

D 23934

А. А. КАУФМАНЪ.

*Термелъ*  
D II

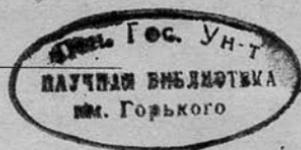
# СТАТИСТИКА.

Ея приемы и ея значеніе для общественныхъ наукъ.

23032

Курсъ народного университета.

ПРОВЕРКА  
2007



2-е дополненное и частью исправленное издание.



Московское Научное Издательство.  
1919.

*Лит.*

А. А. РАВОНАНД

СТАТИСТИКА

Вопросы и ответы на вопросы по статистике

Вопросы и ответы по статистике



Вопросы и ответы по статистике



Министерство образования и науки Республики Армения

1002  
1001

## Оглавление.

---

	Стр.
Предисловіє къ 2-му и къ 1-му изданіямъ . . . . .	
Важнѣйшія пособія . . . . .	
<b>Глава 1.</b>	
Понятіє статистики. Законъ большихъ чиселъ . . . . .	2
<b>Глава 2.</b>	
Откуда и какъ получаютъ статистическія числа . . . . .	37
<b>Глава 3.</b>	
Статистическія числа и дѣйствительность . . . . .	76
<b>Глава 4.</b>	
Обработка статистическаго матеріала . . . . .	112

---

СНБГУ

## Предисловіе ко 2-му изданію.

Въ первомъ изданіи эта книжка представляла собой переработанныя и нѣсколько развитыя для опубликованія лекціи, которыя были подготовлены мною для прочтенія въ аудиторіяхъ Московскаго народнаго университета, но вслѣдствіе продолжительной моей болѣзни, съ кафедры прочтаны не были. Изданныя Московскимъ обществомъ народныхъ университетовъ, эти лекціи имѣли, несомнѣнно, нѣкоторый успѣхъ: изданіе разошлось очень скоро—сколько я могу судить, главнымъ образомъ среди статистическихъ работниковъ; нѣкоторыя земства и другія подобныя учрежденія, сколько мнѣ извѣстно, закупали книжку цѣлыми партіями для раздачи временнымъ счетчикамъ и даже (напр. въ Вятской губерніи) для распространенія среди населенія; массовый спросъ на нее возникалъ и въ самое послѣднее время, когда она уже давно вышла изъ продажи. Очень сочувственно эта книжка была встрѣчена и критикой—особенно отрадно было мнѣ включеніе ея, въ качествѣ „необходимаго“ первоначальнаго пособія, въ программу по статистикѣ, составленную такимъ компетентнымъ судьей, какъ Н. А. Каблуковъ. При этомъ ни въ печати, ни изъ какихъ либо иныхъ источниковъ, до меня не доходило указанія на какіе либо существенные недостатки или пробѣлы этой книжки, и, просматривая ее сейчасъ для переизданія, я и самъ не вижу ничего существеннаго, что требовало бы сколько нибудь коренной переработки. Единственное исключеніе составляютъ заключительныя страницы, гдѣ трактуются логическіе приемы статистическаго умозаключенія—въ частности приемы заключенія о причинныхъ зависимостяхъ: здѣсь пришлось выдѣлить то, что я называю методомъ «вторичной количественной группировки»—группировки группъ по среднимъ коэффиціентамъ, кото-

рую я теперь отличаю от „первичной“ группировки—группировки единиц. Въ остальномъ настоящее второе издание представляетъ собой полную перепечатку перваго, дополненную нѣкоторымъ количествомъ болѣе конкретныхъ примѣровъ, иллюстрирующихъ тѣ или другія положенія и тѣ или другіе приемы, и, кое-гдѣ, нѣкоторыми дополнительными разъясненіями. Какъ и въ первомъ, такъ и въ этомъ второмъ изданіи я не углубляюсь слишкомъ далеко въ теоретическіе вопросы—думаю, что для имѣющагося въ виду круга читателей это было бы излишнимъ. Для тѣхъ, кто пожелалъ бы нѣсколько углубиться въ теорію статистическаго метода, укажу на мое пространное руководство «Теорія и методы статистики», на „Очерки по теоріи статистики“ А. А. Чупрова, а также—уже для дальнѣйшаго углубленія, на мою монографію—руководство «Введеніе въ статистическую теорію», которая въ близкомъ будущемъ появится въ печати.

Московскому Научному Издательству—приношу искреннюю благодарность за содѣйствіе къ выходу этого второго изданія, особенно драгоценное теперь, когда печатаніе книгъ стало такимъ труднымъ дѣломъ.

Апрѣль 1918 года.

## Предисловіе къ 1-му изданію.

Настоящая книжка предназначена, прежде всего и главнымъ образомъ, для слушателей курсовъ Московскаго Общества Народныхъ Университетовъ. Этимъ опредѣляется и основная цѣль, какую преслѣдовалъ авторъ при ея составленіи. Цѣль эта—во-первыхъ, охарактеризовать, въ общедоступной формѣ, принципиальныя основы статистическаго метода, а также и приемы получения и обработки статистическихъ цифръ; во-вторыхъ, показать значеніе получаемыхъ статистическимъ путемъ данныхъ и степень ихъ близости къ дѣйствительности, и, въ-третьихъ, выяснить характеръ и значеніе научныхъ выводовъ, извлекаемыхъ изъ статистическихъ цифръ.

На ряду съ указаннымъ авторъ имѣлъ, однако, въ виду еще другой контингентъ читателей, лишь въ нѣкоторой своей части совпадающій, можетъ-быть, съ первымъ, основнымъ: это именно вспомогательныхъ работниковъ на богатой нивѣ статистическаго изученія русской жизни—какъ постоянныхъ, такъ и временныхъ, разумѣя подъ этими послѣдними не только временный персоналъ статистическихъ учреждений (регистраторовъ, счетчиковъ и пр.), но и лицъ, сотрудничающихъ послѣднимъ со стороны—волостныхъ писарей, сельскихъ корреспондентовъ по текущей статистикѣ и пр.—такихъ работниковъ, которые, не имѣя возможности ознакомиться съ основаніями и приемами статистическаго метода въ объемѣ большихъ руководствъ теоріи и методологіи статистики, тѣмъ не менѣе, пожелали бы составить себѣ достаточное представленіе о существѣ и приемахъ статистическаго метода и этимъ путемъ выработать въ себѣ болѣе сознательное отношеніе къ своему дѣлу. Именно въ виду этого обстоятельства авторъ удѣлилъ сравнительно много вниманія вопросамъ обработки статистическаго матеріала,—

можетъ-быть, нѣсколько больше, нежели было бы необходимо для общеобразовательныхъ цѣлей книжки.

Въ заключеніе, нѣсколько словъ специально по поводу одной изъ главъ, именно 3-ей, посвященной вопросу о степени достовѣрности статистическихъ цифръ. Вопросъ этотъ до сихъ поръ не трактовался подробно даже въ большихъ руководствахъ статистики, а между тѣмъ я съ большою подробностью трактую его въ небольшой популярной книжкѣ. По моему убѣжденію, интересы статистики настоятельно требуютъ того, чтобы въ возможно широкихъ слояхъ общества распространялись правильныя и непрیکрашенныя представленія о достижимой для статистики степени точности результатовъ, въ частности о вліяніи на достовѣрность цифръ такъ называемаго „статистическаго вранья“, и о тѣхъ средствахъ, какими располагаетъ статистика для борьбы съ этимъ зломъ. Нужно не затушевывать и не замалчивать этого вопроса, а взять, какъ говорится, быка за рога и раскрыть передъ широкою публикой и сильныя и слабыя стороны статистики. Только этимъ путемъ, думается мнѣ, можно съ успѣхомъ бороться со столь распространенными, огульно-отрицательными взглядами на статистику—на способность ея давать достаточно близкое къ дѣйствительности представленіе о массовыхъ общественныхъ явленіяхъ.

С.-Петербургъ,

больница Кауфманской общины,

октябрь 1910 г.

## Важнѣйшія пособія.

### А. Общая теорія и методологія статистики.

Майръ. «Закономѣрность въ общественной жизни».

Фортунаговъ. «О статистикѣ» (съ богатѣйшими литературными указаніями).

Янсонъ. «Теорія статистики».

Чупровъ (А. И.) «Курсъ статистики».

Майръ. «Статистика и обществовѣдѣніе», т. I. (готовится къ печати переводъ 2-го изданія).

Каблуковъ. «Статистика». Изд. 4-е. 1918 г.

Овчинниковъ. «Элементарный курсъ статистики».

Кауфманъ (А. А.). «Теорія и методы статистики. Руководство для учащихся и для посвящающихъ себя статистическому труду». 3-е изданіе 1916 г.; 4-ое изданіе печатается.

Чупровъ (А. А.). «Очерки по теоріи статистики». 2-ое изд. 1910 г.

### В. Методика отдѣльныхъ отраслей статистики.

Пландовскій. «Народная перепись».

Швиттау. «Профессія и занятія населенія».

Соболевъ. «Организація и методы статистики труда».

Фортунаговъ. «Сельско-хозяйственная статистика».

Велецкій. «Земская статистика», т. I.

Щербина. «Сводный сборникъ по Воронежской губерніи», введене.

Каблуковъ. «Введеніе къ поселеннымъ таблицамъ по Московской губ. по изслѣдованію 1898—1899 гг.».

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

### Понятіе статистики. Законъ большихъ чиселъ.

Что такое статистика? Отвѣтъ, который самъ собою напрашивается у васъ, читатель, будетъ, конечно, такой: статистика—это скучныя цифры. Если вамъ попадется въ руки статистическій сборникъ, сплошь разграфленный толстыми и тонкими линиями и испещренный цифрами, вы, раскрывъ его, какъ можно скорѣе закроете и отложите въ сторону; и вы будете правы, потому что статистическіе сборники существуютъ не для того, чтобы ихъ читать, а только для того, чтобы наводить въ нихъ справки и выписывать изъ нихъ, какія для какого случая понадобятся, цифры. Если вамъ попадется въ руки книга, въ которой много статистическихъ таблицъ, вы сильно поморщитесь; читать книгу вы, пожалуй, не откажетесь, если тема интересная, но черезъ таблицы вы, вѣроятно, будете перескакивать,—чего тутъ разбираться въ цифрахъ!.. И это уже будетъ напрасно, потому что одна небольшая табличка часто лучше уясняетъ дѣло, чѣмъ десятокъ страницъ пространнаго текста. Въ табличку, правда, надо умѣть всмотрѣться, статистическія цифры надо хоть немного привыкнуть разбирать,—но этому таки

Значеніе стати- надо выучиться, къ этому таки надо привыкнуть для жизни нуть, потому что безъ статистики въ настоящее время нельзя обойтись никому, кто въ и науки. практической жизни имѣетъ дѣло съ политическими, экономическими и общественными вопросами, — никому, кто изучаетъ этого рода вопросы теоретически. Положимъ, въ уѣздѣ или губерніи проектируется—какъ теперь дѣлаютъ всѣ земства—школьная сѣть, рассчитанная на всеобщее обученіе; для этого необходима точная статистика населенія—число

жителей въ отдѣльныхъ частяхъ уѣзда и въ отдѣльныхъ селеніяхъ, число дѣтей школьнаго возраста, разстоянія селеній другъ отъ друга и т. д. Вырабатывается въ уѣздѣ или губерніи общій планъ организациі медицинской помощи — и здѣсь нельзя безъ точной статистики населенія: какъ размѣщается населеніе по отдѣльнымъ мѣстностямъ, какія селенія тяготѣютъ къ уѣздному городу, какія къ какой-нибудь слободѣ, какія, можетъ быть, тянутъ въ чужой уѣздный городъ; нужна и статистика болѣзней — какія болѣзни встрѣчаются чаще всего, гдѣ чаще, гдѣ рѣже. Вырабатывается законъ о выборахъ въ земство, въ Государственную Думу, въ Учредительное Собраніе, — опять не обойдешься безъ подробныхъ статистическихъ свѣдѣній о населеніи — его численности, распредѣленіи по сословіямъ, племенамъ, вѣроисповѣданію и т. д. Идетъ вопросъ — строить или нѣтъ такую-то желѣзную дорогу: правильно рѣшить этотъ вопросъ можно только, если располагать подробными статистическими данными о населеніи городовъ и сельскихъ мѣстностей, о размѣрахъ сельскаго хозяйства, обрабатывающей промышленности и торговли во всемъ районѣ дороги и въ отдѣльныхъ его частяхъ и т. п. Словомъ, вы не найдете такого государственнаго или общественнаго вопроса, при разрѣшеніи котораго можно было бы обойтись безъ статистики. Да и въ частной, въ особенности въ торговой дѣятельности: большое солидное торговое предпріятіе трудно организовать и вести, если не располагаешь статистическими данными о размѣрахъ производства даннаго товара, его цѣнахъ, о размѣрахъ потребленія и т. п.

Насъ, однако, интересуетъ въ этомъ курсѣ не столько практическое, сколько научное значеніе статистики. Это научное значеніе громадно; и заключается оно, главнымъ образомъ, въ томъ, что статистика — единственный способъ измѣрять общественныя явленія. Вѣдь въ чемъ сила естественныхъ наукъ? Въ томъ, что въ естествовѣдѣніи все основано на мѣрѣ и числѣ. Представьте себѣ, что составъ азотной кислоты стали бы описывать такъ: немножко азота, побольше водорода, еще побольше кислорода; попробуйте-ка по такому рецепту приготовить азотную кислоту!.. Но когда вамъ

говорятъ: возьмите двѣ части водорода, одну азота, четыре кислорода, дѣло становится совершенно просто, ясно, и вы не можете впасть ни въ какую ошибку. Въ общественныхъ наукахъ, къ несчастью, приходится все больше описывать,—а вѣдь описаніе никогда не можетъ быть такъ точно и достовѣрно, какъ мѣра и счетъ: одному кажется хорошо, другому—такъ себѣ, а третьему—и вовсе плохо; одинъ говоритъ—того-то много, другой—пожалуй что и маловато; одного дѣла не веселятъ, другого они и очень даже радуютъ,—кто какъ взглянетъ, кому чего хочется. По одному русский мужикъ лѣнтяй и пьяница, по другому его жизнь—чистая каторга; одинъ говоритъ—что русскому здорово, то нѣмцу смерть, другой не можетъ понять, какъ это еще и чѣмъ живутъ русскіе люди. Вотъ тутъ-то и приходитъ на помощь статистика: она даетъ намъ способъ мѣрить общественныя явленія. Сейчасъ же скажу: статистическая мѣра—не всегда очень ужъ точная, не всегда даже и совсѣмъ вѣрная: куда ей, скажемъ, до мѣры въ химіи или въ астрономіи или въ землѣмѣрномъ искусствѣ! Но лучше плохонькая мѣра, чѣмъ никакой мѣры; нѣтъ точно вывѣренныхъ вѣсовъ—приходится довольствоваться деревенскимъ безменомъ: лучше безмень, чѣмъ просто прикидывать на руку—тяжело ли, моль, потянетъ...

Но все-таки, спросите вы, какъ же это такъ: Статистика—измѣреніе общественнаго явленія. мѣрить общественныя явленія? Когда мы ственныхъ явлений. говоримъ о мѣрѣ въ области естественныхъ наукъ,—дѣло, въ сущности, обстоитъ довольно просто: всякій понимаетъ, что значить измѣрить разстояніе земли отъ солнца, измѣрить скорость паденія камня, или быстроту полета пули изъ ружья, измѣрить пространство какого-нибудь земельного имѣнія и различныхъ угодій въ этомъ имѣніи—пашни, лѣса и т. д. Но что значить и какимъ образомъ возможно измѣрить народное благосостояніе—вѣдь всѣхъ денегъ и всего имущества, какія есть, не считаешь и не умѣришь? что значить измѣрить народное здравіе—одинъ здоровъ, какъ быкъ, другой туда-сюда, третій еле ноги волочить,—да и какимъ аршиномъ его смѣришь? что значить измѣрить народную нравственность,—нравственность и во-

Обще никакъ не измѣришь, а тѣмъ болѣе у цѣлаго народа, гдѣ есть и люди не міра сего, и самоотверженные работники, и люди такъ себѣ, и сущіе мерзавцы и злодѣи? И вотъ, чтобы найти способъ измѣрять общественныя явленія, статистика прибѣгаетъ къ приему, который называютъ приемомъ разложенія на простѣйшія однообразныя единицы и на простѣйшіе однообразныя признаки. Измѣрять общество, какъ одно цѣлое, нельзя; но общество состоитъ изъ отдѣльныхъ единицъ—личностей, семействъ, число которыхъ поддается точному счету. Измѣрять здоровье даже одного человѣка, а тѣмъ болѣе его нравственность, нѣтъ способа,—въ лучшемъ случаѣ можно только описать ихъ. Но хорошее или плохое здоровье выражается, между прочимъ, и въ такихъ признакахъ, которые не трудно уловить и сосчитать: чѣмъ здоровѣе населеніе, тѣмъ люди, въ общемъ, дольше живутъ, тѣмъ большая часть дѣтей доживаетъ до совершеннаго возраста, тѣмъ меньше всякаго рода калѣкъ—слѣпыхъ, глухонѣмыхъ, помѣшанныхъ и т. п. И вотъ, статистика записываетъ такого рода отдѣльные признаки—такъ называемые симптомы: смертные случаи, отдѣльно дѣтскую смертность, возрастъ умирающихъ, число калѣкъ и т. п.: потомъ всѣ эти симптомы, каждый въ отдѣльности, сосчитываются и сопоставляются—и въ итогѣ получается мѣра народнаго здравія: въ одной странѣ, губерніи или мѣстности людей умираетъ замѣтно больше, замѣтно большая часть дѣтей не доживаетъ, скажемъ, до пяти лѣтъ; люди умираютъ замѣтно болѣе молодые, гораздо больше всякаго рода калѣкъ, новобранцы слабѣе и большая часть ихъ бракуется, чѣмъ въ другой,—вотъ мѣра, которая позволяетъ намъ навѣрное сказать, что въ первой странѣ или мѣстности съ народнымъ здоровьемъ обстоитъ хуже, нежели во второй. Или другой примѣръ: сравнивается благосостояніе крестьянъ въ двухъ сосѣднихъ уѣздахъ. Дѣло, очевидно, не легкое: во-первыхъ, въ каждомъ уѣздѣ есть и богатенькіе, и среднесостоятельные—«ровнячокъ», и круглая «бѣдность»; во-вторыхъ, не угодно ли вамъ «смѣрять» благосостояніе,—вѣдь для этого, собственно, надо знать, сколько у кого денегъ въ карманѣ, и

Сколько долгу, и кто какъ питается, и сколько кто «прогуливаетъ». И вотъ, крестьянскую массу разлагають на простѣйшія однообразныя единицы—дворы, или домохозяйства; записываютъ для каждаго двора поддающіеся точному учету признаки или симптомы, характерныя для благосостоянія крестьянъ: количество рабочаго и другого скота, засѣянную площадь, наемъ батраковъ или работу въ людяхъ, достачу или недостачу хлѣба, задолженность, нищенство и пр.; записи эти потомъ подсчитываютъ по селеніямъ, волостямъ, полосамъ, уѣздамъ и т. п.; и вотъ, если оказывается, что въ одномъ уѣздѣ на крестьянскій дворъ приходится, кругомъ, больше скота и больше засѣянной земли, что изъ общаго числа дворовъ меньше безскотныхъ, беспосѣвныхъ и бездомныхъ, больше нанимають батраковъ и меньше «работаютъ въ людяхъ», больше прокармливающихся собственнымъ хлѣбомъ и меньше побирающихся, нежели въ другомъ,—мы по всей этой совокупности признаковъ или симптомовъ заключаемъ, что крестьянское благосостояніе въ первомъ изъ сравниваемыхъ уѣздовъ выше, нежели во второмъ. Или третій примѣръ: въ какой странѣ или мѣстности состояніе сельскаго хозяйства лучше, а въ какой хуже? Опять-таки, сельское хозяйство—явленіе настолько сложное, что его «измѣрить» нѣтъ никакого способа,—сельское хозяйство можно развѣ только описать. Измѣреніе становится возможнымъ лишь тогда, когда мы выдѣлимъ нѣсколько простыхъ, поддающихся измѣренію или учету признаковъ или симптомовъ и каждый изъ этихъ признаковъ или симптомовъ отмѣтимъ и учтемъ въ отдѣльныхъ простѣйшихъ единицахъ, изъ которыхъ слагается массовое явленіе, именуемое сельскимъ хозяйствомъ: въ отдѣльныхъ сельско-хозяйственныхъ предпріятіяхъ. Такими симптомами будутъ, напримѣръ: доля пахотной площади, остающаяся незасѣянной (залежь и парь); распредѣленіе засѣянной площади по видамъ разводимыхъ растений—зерновые хлѣба, кормовыя травы, корнеплоды и т. п.; распространеніе естественнаго (навознаго) и искусственныхъ удобреній; отношеніе сельско-хозяйственной площади къ количеству скота; распространенность улучшенныхъ сельско-хозяйственныхъ орудій и машинъ

наконецъ, урожай различныхъ хлѣбовъ и другихъ растений, по расчету на единицу посѣвной площади, а также на всю сельско-хозяйственную площадь. И вотъ: не мало говорилось, а частью и теперь еще говорится о необыкновенныхъ сельско-хозяйственныхъ способностяхъ русскаго крестьянина,—мужикъ, дескать, землю знаетъ, и земля его знаетъ. Но когда статистическія цифры говорятъ намъ, что въ Германіи подъ паромъ пропадаетъ изъ каждой сотни десятинъ не болѣе семи, у насъ—почти сорокъ; что изъ сотни десятинъ посѣва на кормовыя травы и корнеплоды въ Германіи приходится 30, а у насъ—5; что на единицу сельско-хозяйственной площади въ Германіи приходится 88, у насъ—35 головъ скота; что средній урожай пшеницы въ Германіи около 12, у насъ для озимой 6, для яровой даже всего только 4 четверти съ десятины; что, притомъ, въ Германіи и другихъ западно-европейскихъ странахъ урожайность быстро повышается, у насъ же остается все на томъ же крайне низкомъ уровнѣ,—то на основаніи всей этой совокупности поддающихся достаточно точному измѣренію признаковъ или симптомовъ мы должны будемъ притти къ тому безспорному заключенію, что состояніе сельскаго хозяйства у насъ чрезвычайно печально; и передъ такимъ, основаннымъ на точномъ учетѣ и измѣреніи, заключеніемъ должны будутъ стушеваться всякаго рода личные мнѣнія и впечатлѣнія,—всякія «мнѣ кажется» и «я убѣжденъ»...

Мы видимъ: статистика—это способъ, при помощи котораго достигается такое точное описаніе такъ называемыхъ „массовыхъ“ общественныхъ явленій, какое не можетъ быть получено никакимъ другимъ способомъ. Но статистика—не только способъ описанія. Она есть, вмѣстѣ съ тѣмъ, и способъ изслѣдованія: она позволяетъ добираться до причинъ явленій, выяснитъ вліяніе тѣхъ или другихъ условій, отъ которыхъ зависитъ изучаемое явленіе. Въ дальнѣйшемъ мнѣ придется подробно говорить о пріемахъ такого изслѣдованія условій и причинъ. Сейчасъ я приведу только пару примѣровъ. Вотъ одинъ, наиболѣе простой. Отъ чего происходитъ, что браки часто остаются безъ дѣтей? Конечно, отъ самыхъ разнообразныхъ причинъ

Но не замѣчали ли вы, читатель, что это чаще случается съ поздними браками, чѣмъ съ ранними? Вѣроятно замѣчали. А статистика, въ нѣкоторыхъ странахъ, это усчитала. Въ Норвегіи, напримѣръ, подсчитали, что изъ самыхъ раннихъ браковъ, гдѣ невѣстѣ было меньше 20 лѣтъ, бездѣтными остались только 3 на сотню; изъ вступившихъ въ бракъ въ возрастѣ 30—35 лѣтъ бездѣтными остались уже девять изъ ста: изъ вѣнчавшихся въ 40—45—почти что половина (46%), изъ вступившихъ въ бракъ старше 46 лѣтъ, т. е. въ ту пору, когда женщина, обычно, уже теряетъ способность къ дѣторожденію,—больше четырехъ пятыхъ. Статистика, значитъ, прямо и точно говоритъ намъ, что чѣмъ позже женщина вступаетъ въ бракъ, тѣмъ больше для нея опасность остаться бездѣтною. Другой примѣръ, немножко сложнѣе. Бастуютъ, по той или другой причинѣ, рабочіе. Вы знаете, читатель, что иная забастовка кончается въ два—три дня, а то и въ полъ-дня, а иныя тянутся и мѣсяцъ, и больше. Спрашивается, кому выгодно, если забастовка затягивается? рабочимъ—или хозяевамъ—предпринимателямъ? Статистика отвѣчаетъ: ни кому. Въ Австріи подсчитали, напримѣръ, что въ самыхъ короткихъ забастовкахъ, короче пяти дней, рабочіе побѣдили 22 раза на сто—или, какъ обыкновенно говорятъ, въ 22<sup>0</sup>/<sub>100</sub> всѣхъ случаевъ; болѣе продолжительныя забастовки дали рабочимъ полную побѣду уже только въ 13—14<sup>0</sup>/<sub>100</sub> всѣхъ случаевъ, забастовки, тянувшіяся больше мѣсяца,—уже только въ семи случаяхъ на 100... Немногимъ выгоднѣе затяжная забастовка и для хозяевъ: самыя короткія забастовки дали имъ полную побѣду въ 37<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, забастовки, продолжавшіяся болѣе пяти дней—уже только въ 27—31<sup>0</sup>/<sub>100</sub> всѣхъ случаевъ. Въ 40<sup>0</sup>/<sub>100</sub> самыхъ короткихъ забастовокъ, въ 56<sup>0</sup>/<sub>100</sub> забастовокъ, продолжавшихся отъ 10 до 15 дней, и въ 60<sup>0</sup>/<sub>100</sub> забастовокъ, затянувшихся болѣе двухъ недѣль, получился, какъ говорятъ, „компромисный“ результатъ—рабочіе кой-чего добились, въ остальномъ же отступили. Выходитъ, значитъ, такъ: рабочимъ чаще всего удается добиться своего, когда они застанутъ предпринимателя, что называется, врасплохъ. Выдержалъ хозяинъ первый натискъ—съ каждымъ лишнимъ днемъ забастовки

рабочимъ становится труднѣе побѣдить. Но разъ рабочіе не сдались въ первые же дни, становится труднѣе и предпринимателю, а потому и получается: чѣмъ больше та и другая сторона проявила выдержки, тѣмъ охотнѣе обѣ стороны идутъ на уступки. Еще третій, послѣдній примѣръ,—только пока безъ цифръ—повѣрьте, читатель, на слово. Переселяются крестьяне въ Сибирь. Отчего? Конечно—скажете вы—отъ малоземелья. И всѣ такъ говорятъ. А статистика говорить: не совсѣмъ такъ. Вотъ, возьмемъ Харьковскую губернію. Ея сѣверные и средніе уѣзды малоземельные, а южные многоземельные,—а между тѣмъ переселяются изъ сѣверныхъ уѣздовъ вдвое, а и среднихъ втрое меньше народу, чѣмъ изъ южныхъ. И во многихъ другихъ мѣстностяхъ то же самое. Выходитъ, значить, что переселяются не отъ малоземелья, а отъ многоземелья. Въ чемъ же тутъ дѣло? Статистика отвѣчаетъ: въ томъ, что въ многоземельныхъ мѣстностяхъ хозяйство ведется хуже, а потому земля даетъ меньше. Въ той же Харьковской губерніи удобряютъ землю: въ сѣверныхъ, малоземельныхъ, уѣздахъ въ 87% всѣхъ селеній, а въ южныхъ, многоземельныхъ, уже только въ 5%; въ сѣверныхъ уѣздахъ только въ третьей части всѣхъ селеній нѣтъ никакихъ улучшеній въ крестьянскомъ хозяйствѣ, а въ южныхъ есть почти въ трехъ четвертяхъ всѣхъ селеній; не удивительно, что въ сѣверныхъ уѣздахъ крестьянская десятина ржи даетъ, кругомъ, вдвое большій урожай, чѣмъ на многоземельномъ югѣ. А разъ земля мало даетъ, то какой отъ нея, очевидно, толкъ? земли въ надѣлѣ больше, да даетъ-то надѣлѣ меньше,—отъ этого и переселяются...

Итакъ: статистика—это такой способъ изученія общественныхъ явленій, при которомъ сложное и въ силу этой своей сложности не поддающееся измѣренію общественное явленіе разлагается на простѣйшіе, поддающіеся перече-ту, составные элементы, которые и сосчитываются со всѣми ихъ характерными, симптоматическими признаками,—и такого рода подсчетъ даетъ охватывающую наиболѣе существенныя черты даннаго массоваго явленія количественную характеристику, даетъ мѣру этого явленія.

Какія явленія  
требуютъ ста-  
тистическаго  
изученія.

Какія же явленія, спрашивается теперь, требуютъ статистическаго изученія и какія нѣтъ,—и почему, въ частности, статистическое изученіе приобрѣтаетъ наиболѣе важное значеніе въ области общественныхъ явленій,—почему именно здѣсь оно становится особенно необходимымъ?

Возьмемъ такой предметъ внѣшняго міра, какъ золото. Требуется, для выясненія свойствъ золота, статистическое изученіе? иначе сказать, нужно ли для этого пересчитать и измѣрить по важнѣйшимъ признакамъ всѣ куски золота, какіе есть на свѣтѣ? Конечно, нѣтъ: достаточно подвергнуть научному наблюденію и нѣкоторымъ опытамъ немного кусковъ чистаго золота, чтобы притти къ окончательному и безповоротному заключенію, что золото всегда обладаетъ такимъ-то удѣльнымъ вѣсомъ, что оно не ржавѣетъ, что оно не поддается разлагающему дѣйствию кислотъ, что при крайне тонкой прокаткѣ оно пропускаетъ блѣдно-зеленый свѣтъ, что оно даетъ такіе-то сплавы съ другими металлами, обладающіе такими-то свойствами и т. п. Нужно ли статистическое изученіе, чтобы выяснить, напримѣръ, химическій составъ воды? нужно ли для этой цѣли пересчитать и точно описать каждый кубическій метръ или кубическій сантиметръ воды, какая только есть на свѣтѣ? Опять-таки, конечно, нѣтъ: достаточно подвергнуть химическому анализу какой-нибудь десятокъ пробъ чистой воды, чтобы разъ навсегда выяснить, что вода всегда и вездѣ состоитъ изъ двухъ частей водорода и одной части кислорода; а затѣмъ, достаточно подвергнуть научно-поставленному наблюденію и эксперименту небольшое число пробъ воды, чтобы разъ навсегда выяснить, что вода испаряется и замерзаетъ при такихъ-то условіяхъ, что она при этомъ подчиняется такимъ-то законамъ расширенія и т. п. И послѣдній примѣръ такого же рода: нужно ли статистическое изученіе для выясненія процессовъ пищеваренія, дыханія, кровообращенія,—вообще процессовъ преобразованія и обмѣна веществъ, совершающихся въ человѣческомъ организмѣ? Нужно ли для этой цѣли подвергнуть осмотру и изслѣдованію всѣхъ или хотя бы только милліоны людей, я у нихъ у всѣхъ учеть относящіяся къ

упомянутымъ процессамъ характерныя явленія? И здѣсь, опять-таки, конечно, нѣтъ: процессы дыханія, пищеваренія и т. п. подвергаются изученію на сравнительно небольшомъ числѣ человѣческихъ единицъ; на помощь наблюденію приходятъ фізіологическіе опыты, производимые, главнымъ образомъ, даже не надъ людьми, а надъ животными, и полученные такимъ путемъ научные выводы распространяются на всѣхъ вообще нормальныхъ представителей человѣческаго рода: мы знаемъ, что каждый человѣкъ питается, дышитъ, обмѣниваетъ вещества именно такъ, какъ выяснено только что указанными приѣмами, не имѣющими ничего общаго съ статистическимъ изученіемъ.

Но вотъ примѣры другого рода. Дайте мнѣ общую характеристику англичанина. Можете ли вы сдѣлать это на основаніи, положимъ, своихъ личныхъ, хотя бы самыхъ добросовѣстныхъ, наблюденій надъ нѣсколькими десятками англичанъ? Конечно, нѣтъ. Англичане — это и король Георгъ V, и архіепископъ Кентерберійскій, и такіе великіе ученые, какъ Дарвинъ или Спенсеръ, и секретарь союза рабочихъ машиннаго производства, и послѣдній грузчикъ въ лондонскихъ докахъ, и ребенокъ, который только что родился въ отдаленной англійской деревнѣ, чтобы, можетъ быть, еще сегодня умереть. Какія же спрашивается, общія черты вы, изъ собственнаго наблюденія, найдете для всѣхъ этихъ „англичанъ“? Или точнѣе — почему вы думаете, что черты, выведенныя вами изъ личнаго наблюденія, подойдутъ и къ Георгу V, и къ сыщику Шерлоку Холмсу, и къ рабочему въ лондонскомъ докѣ? Да вы, конечно, этого и не думаете, — вы отлично знаете, что по десятку англичанъ, вами лично наблюдавшихся, нельзя судить объ „англичанинѣ“ вообще. Для этого — только одинъ способъ: подвергнуть всѣхъ или, по крайней мѣрѣ, чрезвычайно многихъ — сотни тысячъ, милліоны — англичанъ наблюденію по правиламъ статистическаго изученія и этимъ путемъ выяснить, есть ли такія общія черты, которыя характеризовали бы „англичанина“ и отличали бы его отъ „нѣмца“, „бельгійца“, или „итальянца“. Или другой примѣръ той же категоріи: русскій крестьянинъ. Можно ли дать общую характеристику „русскаго

крестьянина“ на основаніи изученія нѣсколькихъ десятокъ или хотя бы сотенъ отдѣльныхъ, взятыхъ наудачу, крестьянинъ? Крестьянинъ—это и тотъ господинъ, который только что проѣхалъ въ парной пролеткѣ, и у котораго, мы знаемъ, скуплено восемьсотъ, а то и тысяча десятинъ земли; и его батракъ, у котораго всего имущества—развалившаяся избенка; и деревенскій ростовщикъ, между дѣломъ присѣвающей на своемъ надѣлѣ и на скупленныхъ сосѣдскихъ полосахъ десятка полтора—два десятинъ; и хозяинъ „ровнячокъ“, съ одной—двумя лошадами и съ парюю коровъ, каждое лѣто уходящій на Москву на штукатурныя или землекопныя работы и т. п. Возьмите и подробно изучите, наудачу, тѣ нѣсколько десятковъ дворовъ, съ которыми жизнь, можетъ быть, поставила васъ въ соприкосновеніе, или какихъ-нибудь другихъ,—и вы никогда не будете знать, заурядные ли это, обычные крестьяне, можно ли по нимъ судить о „крестьянинѣ“ и крестьянствѣ, или же это—случайно подобранныя исключенія, по которымъ нельзя сдѣлать себѣ никакого общаго представленія о крестьянской массѣ. Единственный способъ составить себѣ точное представленіе о томъ, что такое „крестьянинъ“ и крестьянство,—это подвергнуть статистическому изученію по возможности всѣхъ крестьянъ или, по крайней мѣрѣ, многія ихъ сотни тысячъ, и этимъ путемъ выяснить, есть ли, и каковы именно, тѣ существенныя общія черты, которыя характеризуютъ, если не всѣхъ, то преобладающее большинство крестьянъ; и если такихъ общихъ чертъ для всего крестьянства не окажется,—то каковы существенныя черты, характеризующія отдѣльныя важнѣйшія группы крестьянства. И еще послѣдній примѣръ приблизительно такового характера: преступникъ. Преступникомъ можетъ быть и мужчина, и женщина, подростокъ, взрослый человекъ и старикъ; преступникъ можетъ быть вполнѣ интеллигентнымъ, но можетъ быть и совершенно невѣжественнымъ человекомъ, можетъ происходить изъ семьи алкоголиковъ и нравственно извращенныхъ людей, и наоборотъ—могъ провести дѣтство и юность въ отличнѣйшей семейной обстановкѣ; онъ можетъ быть звѣремъ-убійцею или многократнымъ поджигателемъ, или мелкимъ карманнымъ воринкою, или

расхитителемъ казеннаго имущества, или самовольнымъ порубщикомъ казеннаго лѣса; онъ могъ совершить преступленіе изъ гнуснѣйшихъ корыстныхъ мотивовъ или—допустимъ—даже врожденной кровожадности, но могъ совершить его и изъ крайней безысходной нужды, и по легкомыслію, и непониманію,—мало того, могъ даже полагать, что дѣлаетъ правильное дѣло (убійство „міромъ“ конокрада!). И опять-таки, единственный способъ составить себѣ общее представленіе о томъ, что такое „преступникъ“ и такъ называемый преступный классъ—это подвергнуть по возможности всѣхъ преступниковъ изученію по правиламъ статистики и этимъ путемъ выяснитъ, каковы общія черты, могущія характеризовать „преступника“ вообще, „преступный классъ“, если не во всѣхъ, то въ преобладающемъ большинствѣ его представителей.

#### Типическія явленія.

Въ чемъ же, спрашивается, существенная разница между двумя группами только что приведенныхъ примѣровъ—между тѣми изъ нихъ, гдѣ требуется, и тѣми, гдѣ не требуется статистическое изученіе? Разница крайне важная. Такія явленія, какъ составъ и свойства золота, какъ химическое разложеніе и свойства воды, какъ обмѣнъ веществъ въ человѣческомъ тѣлѣ, обусловливаются, каждое, опредѣленною совокупностью постоянно-дѣйствующихъ причинъ, которыя всегда, во всѣхъ отдѣльныхъ случаяхъ, приводятъ къ одинаковымъ послѣдствіямъ; такъ называемыя „случайныя“ причины, т. е. такія, которыя могутъ быть, а могутъ и не быть, могутъ сложиться такъ, а могутъ сложиться и иначе,—такія случайныя причины либо не оказываютъ на явленія этой категоріи рѣшительно никакого вліянія, либо это вліяніе столь ничтожно и несущественно, что можетъ быть оставлено совершенно безъ вниманія. Это—такъ называемыя типическія явленія, которыя соотвѣтствуютъ въ логикѣ такъ называемыя родовыя понятія: типическое явленіе—это такое, гдѣ каждый случай во всѣхъ или, по крайней мѣрѣ, во всѣхъ существенныхъ признакахъ сходенъ съ каждымъ другимъ случаемъ того же явленія; родовое понятіе—это такое, которое въ полномъ объемѣ примѣнимо къ каждому отдѣльному случаю, охватываемому этимъ понятіемъ. Чистое золото,

чистая вода—это типическія явленія, потому что каждый кусокъ золота, каждая капля воды (не даромъ говорятъ: похожъ, какъ двѣ капли воды!) совершенно похожи на каждый другой кусокъ и на каждую другую каплю; обмѣнъ веществъ въ человѣческомъ организмѣ—это родовое понятіе, потому что въ каждомъ изъ безчисленнаго множества болѣе или менѣе здоровыхъ человѣческихъ организмовъ онъ совершается, во всемъ существенномъ, одинаковымъ манеромъ. И совершенно понятно, почему при изученіи такого рода явленій и при установленіи такого рода понятій мы не прибѣгаемъ къ статистическому методу: зачѣмъ, въ самомъ дѣлѣ, затрачивать время и силы на наблюденіе безчисленнаго множества кусковъ золота или безчисленнаго же множества человѣческихъ организмовъ, когда изученіе сравнительно ничтожнаго числа случаевъ даетъ намъ возможность установить такія общія понятія и вывести такіе общіе законы, которые, навѣрно, оправдаются и въ каждомъ изъ безчисленнаго множества другихъ случаевъ?..

Нетипическія  
явленія.

Совсѣмъ другое надо сказать по поводу второй группы приведенныхъ мною примѣровъ. Конечно, и въ этихъ случаяхъ дѣйствуютъ тѣ или другія постоянныя или общія причины. Всякій англичанинъ выросъ среди такой совокупности условій, природы и въ частности климата, среди такихъ экономическихъ и социальныхъ условій, среди такой исторической, политической и культурной обстановки, какихъ не знаютъ ни французъ, ни нѣмецъ, ни русскій или итальянецъ; вся эта совокупность условій представляетъ собою систему постоянныхъ причинъ, которыя вліяютъ на каждого англичанина и притомъ на всѣхъ—въ одномъ опредѣленномъ направленіи, которая стремится выработать въ каждомъ отдѣльномъ англичанинѣ опредѣленные свойства тѣла и духа. Каждый крестьянинъ, напримѣръ, Таврической или Самарской губерніи родился и выросъ среди опредѣленной совокупности, какъ естественныхъ (почва, климатъ), такъ и социально-экономическихъ условій, вліяніе которыхъ создало изъ крестьянина-тавричанина или самарца своеобразный экономическій и отчасти культурный типъ, рѣзко отличающійся отъ экономическаго

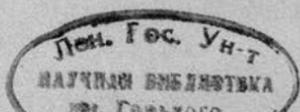
и культурнаго типа полгавца, курянина, а тѣмъ болѣе—вятча или вологжанина; и идя дальше—каждый, вообще, русскій крестьянинъ выросъ среди такой исторической, политической, культурной и социальна-экономической обстановки, которая рѣзко отличается отъ жизненной обстановки, положимъ, французскаго крестьянина; и эти различія въ общихъ, постоянныхъ причинахъ, вліяющихъ на характеръ крестьянской массы, провели рѣзкую черту различія между общимъ типомъ русскаго и общимъ типомъ французскаго крестьянина. То же самое можно было бы прослѣдить и на любомъ иномъ примѣрѣ той же категоріи; и этого рода явленія слагаются, значитъ, подъ вліяніемъ нѣкоторой совокупности постоянныхъ причинъ. Но вотъ тутъ-то и появляется существенное различіе: въ явленіяхъ этой категоріи на ряду съ постоянными дѣйствуютъ, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, Преобладающее разнообразнѣйшія случайныя причины, ко- въ нихъ вліяніе торыя такъ или иначе видоизмѣняютъ, а иногда случайныхъ и совершенно заслоняютъ, скрываютъ отъ причинъ. нашего глаза, дѣйствіе постоянныхъ причинъ,—подъ вліяніемъ которыхъ каждый отдѣльный случай извѣстнаго явленія получаетъ совершенно своеобразный, и н д и в и д у а л ь н ы й видъ. Въ силу извѣстной совокупности постоянныхъ причинъ русскій народъ въ культурномъ отношеніи стоитъ далеко ниже большинства народовъ западной Европы; и, однако, Левъ Толстой, Менделѣевъ, Мечниковъ принадлежатъ къ числу свѣтилъ европейской, да и вообще міровой культуры. Въ силу извѣстной совокупности постоянныхъ причинъ крестьяне Таврической губерніи много зажиточнѣе, нежели куряне или пензенцы; и, однако, среди тавричанъ найдутся тысячи и десятки тысячъ круглыхъ бѣдняковъ, а среди курянъ или пензенцевъ—десятки тысячъ состоятельныхъ и даже богатыхъ домохозяевъ. Подъ вліяніемъ нѣкоторой совокупности общихъ, постоянно-дѣйствующихъ причинъ составъ крестьянской семьи въ общемъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ семья зажиточнѣе,—многолошадныя и многосѣющія семьи, какъ извѣстно каждому, кто интересовался вопроса-ми крестьянскаго быта и крестьянскаго хозяйства, въ общемъ многочисленнѣе, чѣмъ среднесостоятельныя, среднесо-

стоятельныя многочисленнѣе самыхъ бѣдныхъ—безлошадныхъ, беспосѣвныхъ и т. п. Въ Уфимской, напримѣръ, губерніи подсчитали, что въ беспосѣвныхъ семьяхъ, кругомъ, всего 4,3 души на семью, въ семьяхъ съ самыми малыми посѣвами, меньше двухъ десятиныхъ, тоже только 4,7 душъ, а въ семьяхъ съ самыми большими посѣвами, больше десяти десятиныхъ, цѣлыхъ 7,8 душъ. И обратно: крестьянской или, скажемъ, переселенческой семьѣ тѣмъ легче управиться съ своимъ хозяйствомъ, чѣмъ больше въ ней работниковъ; въ Томской губерніи, напримѣръ, въ однорбочихъ переселенческихъ семьяхъ оказалось, кругомъ, по 1,6 рабочихъ лошадей и по 2,7 дес. подъ посѣвомъ, въ семьяхъ съ тремя или болѣе, чѣмъ съ тремя работниками, въ среднемъ, 3,8 лошадей и 8,7 десятиныхъ посѣва. И тѣмъ не менѣе, въ каждомъ уѣздѣ вы найдете не мало состоятельныхъ семействъ, которыя, однако, очень немногочисленны, найдете не мало и такихъ бѣдняковъ, которыхъ судьба надѣлила весьма многочисленными семьями.—И точно также, среди переселенцевъ вы найдете и такихъ малосемейныхъ, которые ведутъ большое хозяйство, и такихъ семьянистыхъ, у которыхъ лошаденка и коровенка, да подъ посѣвомъ десятинка, а то и того нѣтъ, а работники живутъ въ людяхъ, батраками. Въ силу общепонятныхъ причинъ постояннаго характера хорошо обеспеченные люди, поставленные въ благопріятную гигиеническую обстановку,—хорошо питающіеся, дышащіе хорошимъ воздухомъ, когда надо тепло одѣтые,—могутъ прожить значительно дольше, нежели представители бѣднѣйшихъ классовъ, которые во всѣхъ этихъ отношеніяхъ поставлены въ самыя неблагопріятныя условія. Въ Петербургѣ, напримѣръ, въ 80-хъ годахъ подсчитали, что въ самыхъ дорогихъ квартирахъ, гдѣ кругомъ на жителя приходилось больше ста рублей квартирной платы (квартиры тогда были дешевыя!) умирало всего 14 человекъ на тысячу, а въ самыхъ дешевыхъ гдѣ, значитъ, живетъ городская бѣднота, 28—30 на тысячу; а умирали, значитъ, вдвое сильнѣе. И, однако, масса людей изъ состоятельныхъ классовъ умираетъ преждевременно, а масса дѣтей и въ этихъ классахъ не доживаетъ до совершенныхъ лѣтъ, а, напротивъ, немало представителей бѣднѣйшихъ клас-

совъ благополучно доживаетъ до глубокой старости; не мало дѣтей, рождающихся въ самой ужасной обстановкѣ, благополучно доживаетъ до совершеннаго возраста.

Во всѣхъ этихъ и въ безчисленномъ множествѣ другихъ случаевъ, какихъ читатель, вѣроятно, и самъ можетъ припомнить не малое количество, дѣйствіе постоянныхъ причинъ, вліяющихъ на данное явленіе въ какомъ-либо определенномъ направленіи, видоизмѣняется и осложняется дѣйствіемъ сложной совокупности обстоятельствъ, которыя не стоятъ ни въ какой связи съ постоянными причинами, большей части которыхъ мы, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, совершенно не можемъ уловить, и которыя мы, именно поэтому, называемъ случайными причинами. Ихъ случайность выражается, между прочимъ, въ томъ, что онѣ дѣйствуютъ въ самыхъ разнообразныхъ комбинаціяхъ, съ различною силой и въ различныхъ направленіяхъ, иногда еще усиливая, иногда болѣе или менѣе значительно ослабляя, иногда совершенно уничтожая, иногда далеко перевѣсивая вліяніе основной, постоянной причины и, такимъ образомъ, создавая безконечное разнообразіе единичныхъ индивидуальныхъ случаевъ, среди котораго чрезвычайно трудно найти какія-нибудь общія черты. Такого рода явленія, въ отличіе отъ типическихъ, мы называемъ индивидуальными, соотвѣтствующія имъ понятія, въ отличіе отъ родовыхъ, называемъ собирательными. И главное отличительное свойство ихъ въ томъ, что тѣ признаки, которые входятъ въ составъ собирательнаго понятія, наблюдаются только въ массѣ или совокупности отдѣльныхъ случаевъ и могутъ совершенно отсутствовать въ отдѣльныхъ случаяхъ или индивидахъ. „Англичанинъ“, какъ собирательное понятіе, физически крѣпокъ, долговѣченъ, высококультуренъ, предприимчивъ, трудоспособенъ и т. п.; но отдѣльные англичане могутъ быть и хилы, и некультурны, и лѣнны, и лишены всякой предприимчивости. „Преступникъ“, какъ собирательное понятіе, есть продуктъ неблагоприятной наслѣдственности, плохой семейной обстановки, дурныхъ экономическихъ условій и т. п.; но не мало есть такихъ отдѣльныхъ пре-

23032



ступниковъ, для которыхъ жизнь, казалось бы, сложилась вполне благопріятно, и которые впали въ преступленіе подъ вліяніемъ той или другой совокупности чисто-случайныхъ обстоятельствъ. „Фабричный рабочій“, какъ собирательный типъ, физически слабѣе, но зато интеллигентнѣе крестьянина; это нисколько не мѣшаетъ тому, что сотни и тысячи рабочихъ могутъ быть весьма сильны физически или неинтеллигентны, что сотни и тысячи крестьянъ окажутся, напротивъ, слабы тѣломъ, но сильны интеллектомъ.

Итакъ, еще разъ: индивидуальныя явленія или совокупности, съ соответствующими имъ собирательными понятіями,—это такія, гдѣ отдѣльные случаи, отдѣльные индивиды связаны между собою лишь немногими общими чертами, при крайнемъ, можетъ быть, разнообразіи во всемъ остальномъ: такія, гдѣ признаки, характеризующіе массу, совокупность случаевъ, точнѣе—преобладающее большинство, господствующій типъ, могутъ и вовсе отсутствовать въ единичныхъ случаяхъ или у отдѣльныхъ индивидовъ. Но отсюда непосредственно и вытекаетъ необходимость изученія массовыхъ явленій или совокупностей при помощи статистическихъ приемовъ. Разъ индивиды, отдѣльные случаи, безконечно разнообразны и пестры, то мы не можемъ удовлетвориться изученіемъ, хотя бы и самымъ добросовѣстнымъ, какого-нибудь небольшого числа такихъ индивидовъ или случаевъ, потому что это небольшое число не дастъ намъ понятія объ общемъ видѣ и общихъ законахъ данной совокупности, объ общихъ постоянныхъ причинахъ, управляющихъ изучаемымъ явленіемъ: мы никогда не сможемъ съ какою-либо увѣренностью сказать, что наши выводы, основанные на изученіи десятка, сотни или немногихъ сотенъ случаевъ, рисуютъ нормальный общій видъ даннаго массоваго явленія, а не проистекаютъ изъ той или другой, случайно подобравшейся, совокупности случайныхъ обстоятельствъ: что мы случайно не выбрали сотню исключительно состоятельныхъ крестьянъ, исключительно культурныхъ и крѣпкихъ тѣломъ англичанъ, исключительно закоренѣлыхъ преступниковъ и т. п. Для того, чтобы охарактеризовать

извѣстное массовое явленіе, извѣстную совокупность въ ея цѣломъ, чтобы выяснитъ тѣ постоянныя причины, которыя находятъ себѣ выраженіе въ совокупности, но сплошь и рядомъ совершенно исчезаютъ въ единичныхъ случаяхъ, мы должны прибѣгнуть къ изученію именно цѣлой совокупности, цѣлаго массоваго явленія, — иначе сказать, къ тому самому учету и подсчету, по возможности, всѣхъ простѣйшихъ единичныхъ случаевъ съ ихъ поддающимися исчисленію признаками, который, какъ мы уже знаемъ, составляетъ сущность статистики. Только въ очень большомъ числѣ случаевъ взаимно сглаживаются и уравниваются тѣ случайныя причины, которыя обуславливаютъ крайнее разнообразіе индивидовъ и единичныхъ случаевъ, — только въ очень большомъ числѣ случаевъ обнаруживается господствующій типъ даннаго массоваго явленія, вмѣстѣ съ тѣми общими, постоянными причинами, подъ преобладающимъ вліяніемъ которыхъ это явленіе слагается.

Мы подошли, такимъ образомъ, къ основному положенію. Статистика въ на которое опирается всякое статистическое общественныхъ изслѣдованіе, — къ закону большого числа и другихъ на- ла, и должны будемъ подробнѣе на немъ укахъ. остановиться. Предварительно, однако, мы должны въ немногихъ словахъ коснуться вопроса о предѣлахъ той области человѣческаго знанія, гдѣ находитъ себѣ примѣненіе статистическій методъ. Очень многіе думаютъ, что область эта совпадаетъ съ областью явленій общественной жизни, и нѣкоторые даже опредѣляютъ статистику, просто, какъ „искусство измѣренія политическихъ и социальныхъ явленій“. Однако, это не такъ: статистика — искусство измѣренія, вообще, массовыхъ явленій; областью ея примѣненія являются, какъ мы только что видѣли, индивидуальныя явленія, группируемыя нами въ „совокупности“, и собирательныя понятія, — такія явленія, которыя, въ отдѣльныхъ случаяхъ, складываются подъ преобладающимъ вліяніемъ причинъ случайнаго характера. Между тѣмъ, явленія этой категоріи широко распространены и въ области внѣшней природы. Наиболѣе

извѣстный примѣръ—погода и климатъ: погода опредѣляется для каждаго дня и для каждой мѣстности такими безконечно разнообразными случайными, не поддающимися никакому предвидѣнію, обстоятельствами, которыя совершенно заслоняютъ, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, вліяніе основной, постоянной причины—географическаго положенія мѣстности; поэтому погода представляетъ собою, въ полномъ смыслѣ слова, явленіе индивидуальнаго характера, а климатъ данной мѣстности—„совокупность“ такихъ индивидуальных явленій, которую неизбѣжно приходится изучать способомъ, который по существу ничѣмъ не отличается отъ статистики: ежедневно, по нѣскольку разъ, записываются основные признаки, характеризующіе погоду, и подсчетъ записей за длинный рядъ лѣтъ выясняетъ собирательное понятіе: „климатъ данной мѣстности“. То же самое наблюдается и во многихъ явленіяхъ животнаго и растительнаго міра: по своимъ основнымъ признакамъ и по характеру основныхъ своихъ жизненныхъ процессовъ всѣ животныя или всѣ растенія, принадлежащія къ извѣстному виду или разновидности,—всѣ африканскіе львы, сибирскіе тигры, всѣ березы, осины или сосны, всѣ колосья ржи, всѣ клубни картофеля или свеклы, совершенно сходны другъ съ другомъ, а потому для изученія этихъ основныхъ признаковъ, конечно, нѣтъ надобности въ статистическомъ изученіи. Но по второстепеннымъ признакамъ отдѣльные экземпляры животныхъ и растеній представляютъ болѣе или менѣе существенныя индивидуальныя особенности: всякая деревенская хозяйка отличить свою корову, своего гуся или курицу отъ всякаго другого, разыщетъ ихъ въ стадѣ въ сотню или болѣе головъ; всякій крестьянинъ знаетъ, что ржаныя или пшеничныя зерна бываютъ крупныя и мелкія, и старается отбирать для посѣва крупныя сѣмена; что одна яблоня или одинъ кустъ малины даютъ плоды послаще, другіе—покислѣе. Долгое время наука мало интересовалась такого рода индивидуальными различіями. Теперь, напротивъ, ими усиленно занимаются и ихъ усиленно изучаютъ: изучаютъ и для практическихъ цѣлей, въ особенности для цѣлей сельскаго хозяйства—земледѣлія и животноводства

(отборъ сѣмянъ, улучшеніе скота); изучаютъ и для цѣлей чисто-научныхъ,—для выясненія законовъ развитія и наслѣдственности, для опредѣленія породъ („расъ“) людей и животныхъ и т. п. А между тѣмъ такія индивидуальныя различія нельзя изучать иначе, какъ при помощи массоваго, статистическаго наблюденія.

Этими немногими примѣрами мы ограничимся. Ихъ достаточно, чтобы показать, что статистическое изученіе применимо отиудь не къ одной только области явленій чело-вѣческаго общежитія. Но, конечно, въ этой области статистика играетъ большую роль, имѣетъ большее значеніе, нежели въ какой бы то ни было другой. Въ области явленій природы мы встрѣчаемся съ индивидуальными явленіями и собирательными понятіями, требующими примѣненія статистическаго метода,—но рядомъ въ ними встрѣчаемся и съ типическими явленіями и родовыми понятіями, для изученія которыхъ статистика совершенно не нужна. Въ области явленій чело-вѣческаго общежитія приходится имѣть дѣло исключительно съ массовыми индивидуальными явленіями и съ собирательными понятіями, для изученія которыхъ статистическій методъ совершенно необходимъ. Самая „индивидуальность“ явленій въ этой области выражена рѣзче, нежели въ какой бы то ни было другой: не говоря уже о томъ, что отдѣльные представители чело-вѣческаго рода по своимъ природнымъ свойствамъ, тѣлеснымъ и духовнымъ, несравненно разнообразнѣе и индивидуальнѣе, нежели отдѣльные экземпляры березы, отдѣльныя зерна ржи, отдѣльныя лошади и коровы,—не говоря объ этомъ, событія и общее теченіе чело-вѣческой жизни въ значительной степени зависятъ отъ такихъ обстоятельствъ, съ которыми въ царствѣ природы не приходится считаться: это, во-первыхъ, воздѣйствіе самого чело-вѣческаго общежитія съ его законами и правительственными распоряженіями, съ его нравами и обычаями, съ его религіозными воззрѣніями и культурнымъ уровнемъ, съ его экономическими и социальными отношеніями,—это воздѣйствіе, какъ нетрудно сообразить, отражается не только на томъ, что называютъ личнымъ поведеніемъ чело-вѣка, но даже на его здоровьѣ и

и болѣзняхъ, продолжительности жизни и т. п.; и, во-вторыхъ, воздѣйствіе сознательной человѣческой воли, которая, даже при полномъ тождествѣ внѣшнихъ условій, можетъ придать жизни и поступкамъ одного человѣка совершенно иной видъ, нежели жизни и поступкамъ другого. Въ конечномъ итогѣ, теченіе и событія человѣческой жизни зависятъ отъ несравненно болѣе сложныхъ совокупностей разнообразнѣйшихъ, перепутывающихся и переплетающихся между собою, случайныхъ причинъ,—они, значитъ, представляютъ большую степень индивидуальности, нежели въ какой бы то ни было другой области, доступной нашему изученію; въ области явленій человѣческаго общегитія съ особенною рѣзкостью выступаютъ, значитъ, тѣ именно обстоятельства, которыя исключаютъ возможность примѣненія какихъ-либо иныхъ, кромѣ статистическаго, приѣмовъ количественнаго изученія.

Законъ большого числа. Возвращаемся теперь къ закону большого числа, на которомъ, какъ уже упоминалось, покоится все научное, а въ значительной степени—и жизненное, практическое значеніе статистики. Сущность этого закона выражена однимъ изъ извѣстнѣйшихъ ученыхъ статистиковъ, Георгомъ Майромъ, въ слѣдующихъ словахъ: „Въ большомъ числѣ, составляющемъ результатъ статистическаго, массоваго наблюденія, выступаютъ такія правильности, которыя не могутъ быть познаны на drobныхъ частяхъ изучаемой массы“, а тѣмъ болѣе, конечно, на отдѣльныхъ, единичныхъ случаяхъ. И что особенно важно: лишь въ большомъ числѣ выступаетъ наружу дѣйствіе постоянныхъ причинъ, управляющихъ массовымъ явленіемъ, тогда какъ въ болѣе мелкихъ группахъ, а тѣмъ болѣе въ единичныхъ случаяхъ, вліяніе этихъ причинъ можетъ быть совершенно заслонено вліяніемъ причинъ случайнаго характера.

Примѣры. Вотъ нѣсколько примѣровъ, показывающихъ, какія рѣзкія, иногда неожиданныя правильности проявляются въ большихъ числахъ. Мало ли какія вещи и въ какую цѣну закладываются въ городскихъ

ломбардахъ? А между тѣмъ по статистикѣ берлинскаго ломбарда оказывается, что карманные часы изъ года въ годъ составляютъ ровно шестую часть всѣхъ закладовъ, и что средняя оцѣнка заложенныхъ часовъ изъ года въ годъ опредѣляется въ 21 герм. марку, т.-е. около 10 рублей. Мало ли въ какой день недѣли прохожій можетъ попасть подъ лошадь или автомобиль, рабочій—упасть съ крыши или попасть въ маховикъ паровой машины? А между тѣмъ статистическія данныя ясно показываютъ, что въ массѣ случаевъ, изъ года въ годъ, больше всего несчастныхъ случаевъ всякаго рода приходится на понедѣльникъ, когда много народу бываетъ «съ похмелья», меньше всего—на средніе дни недѣли, когда меньше всего пьютъ и напиваются допьяна. Мало ли по какимъ обстоятельствамъ и въ какое время года человѣкъ можетъ покончить съ собой путемъ самоубійства? Мало ли какія обстоятельства могутъ побудить на самоубійство иногда женщину, а иногда мужчину? А между тѣмъ по массовымъ статистическимъ даннымъ оказывается, что изъ года въ годъ, въ самыхъ разнообразныхъ странахъ, на одну самоубійцу-женщину приходится четыре или пять самоубійцъ-мужчинъ,—что, значить, извѣстная совокупность постоянныхъ причинъ вчетверо или впятеро болѣе благопріятствуетъ мужскимъ, чѣмъ женскимъ самоубійствамъ; что, затѣмъ, на весенніе мѣсяцы вездѣ приходится приблизительно въ полтора раза, на лѣтніе—вдвое больше самоубійствъ, чѣмъ на зиму,—лѣтняя жара, очевидно, является постоянною причиной, благопріятствующей самоубійствамъ. Мало ли какія различія замѣчаются между отдѣльными лицами въ потребленіи, на примѣръ, соли или кофе, не говоря уже о водкѣ или пивѣ? А между тѣмъ, по массовымъ статистическимъ даннымъ, годовой расходъ соли въ Германіи изъ года въ годъ выражается въ почти одинаковыхъ цифрахъ, именно 7, 6—7, 8 килограммовъ (18—19 фун.) на душу населенія; годовое потребленіе «казеннаго вина», или, попросту, водки, колеблется у насъ между 54 и 57 «сотками» на душу населенія. Значить, есть какія-то, проявляющіяся въ большихъ числахъ, постоянныя причины, которыя обуславливаютъ почти совершенную неизмѣнность потребленія, въ массахъ населенія

такихъ продуктовъ, какъ соль или какъ у насъ—водки. И есть нѣкоторыя иныя, тоже постоянно дѣйствующія, причины, которыя обусловливаютъ ростъ потребления нѣкоторыхъ другихъ категорій продуктовъ, какъ кофе, сахаръ и т. п. Даже у насъ, гдѣ благосостояніе населенія растетъ чрезвычайно медленно, и весьма медленно улучшается его потребление, душевое потребление сахара, правильно возрастая изъ года въ годъ, увеличилось за 15 лѣтъ съ  $7\frac{1}{2}$  до  $10\frac{1}{2}$  фунтовъ; въ Германіи, приблизительно за столько же времени, оно возросло вдвое—съ 6 до 12 килограммовъ, т. е. съ 15 до 30 фунтовъ. Мало ли какія причины, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, наталкиваютъ на преступленіе,—наталкиваютъ когда мужчину, когда женщину, когда взрослого человѣка, когда подростка? А между тѣмъ, при массовомъ, статистическомъ изученіи преступленій обнаруживается дѣйствіе нѣкоторыхъ постоянныхъ причинъ, въ силу которыхъ участіе женщинъ въ преступленіяхъ противъ личности въ 7—8 разъ меньше, въ преступленіяхъ противъ имущества—четверо меньше, нежели мужчинъ; число преступниковъ моложе 21 года, вотъ уже около 50 лѣтъ, колеблется между 170 и 180 на тысячу; участіе подростковъ въ преступленіяхъ, значительно больше въ настоящее время, чѣмъ было нѣсколько десятковъ лѣтъ тому назадъ.

Итакъ: познать какую-либо совокупность явленій, не имѣющихъ типическаго характера, въ частности познать какое-либо массовое общественное явленіе, мы можемъ только изъ большого числа, изъ массы наблюдений. Только на большомъ числѣ случаевъ мы можемъ уяснить себѣ тотъ видъ или типъ явленія, который соответствуетъ дѣйствию постоянныхъ причинъ,—типъ, который находитъ себѣ количественное выраженіе въ выведенныхъ изъ большого числа наблюдений среднихъ и относительныхъ величинахъ (объ этомъ подробнѣе см. ниже, въ лекціи 4-й). Мы судимъ, напримѣръ, о рождаемости не по числу родившихся въ одной или нѣсколькихъ знакомыхъ намъ семьяхъ, а по среднему на семью числу рожденій въ уѣздѣ, губерніи или государствѣ, которое получается путемъ дѣленія общаго числа рожденій на общее число населенія. Мы су-

димъ о преступности не по тѣмъ сравнительно немногимъ случаямъ, которые намъ извѣстны по слухамъ или положимъ, изъ газетъ, а по частотѣ преступленій въ цѣлой странѣ или области, т.-е. по числу преступленій, какое падаетъ на каждыя десять или сто тысячъ душъ населенія. Мы судимъ о потребленіи водки не по количеству, выпитому однимъ или нѣсколькими нашими знакомыми, а по среднему на душу количеству выпитаго вина въ городѣ, губерніи или въ цѣлой странѣ, для полученія котораго дѣлимъ число ведеръ вина, отпущенныхъ изъ всѣхъ винныхъ лавокъ страны или губерніи, на общее число душъ населенія. Мы ни мало не смущаемся при этомъ тѣмъ, что среди подвергнутой наблюденію массы есть сотни тысячъ или даже миллионы совсѣмъ бездѣтныхъ семей, есть и сотни тысячъ такихъ, гдѣ рождаемость гораздо выше средней, или тѣмъ, что въ уѣздѣ есть тысячи, а въ государствѣ—и миллионы людей, которые въ ротъ не берутъ хмельного.

Итакъ: только въ большомъ числѣ наблюденій обнаруживается живаеся дѣйствіе постоянныхъ причинъ, „постоянная“ управляющихъ даннымъ массовымъ явленіемъ. Причина. Легко было бы подумать, что „постоянство“ причинъ должно находить себѣ выраженіе въ „постоянствѣ“, иначе сказать, въ неизмѣнности среднихъ и относительныхъ величинъ, выведенныхъ изъ массы наблюденій; постоянныя причины—значить, постоянными, неизмѣнными должны быть и тѣ цифры, въ которыхъ выражается дѣйствіе этихъ причинъ. Однако достаточно хотя бы только еще разъ пересмотрѣть приведенные выше нѣсколько примѣровъ, чтобы увидѣть, что это совсѣмъ не такъ,—что постоянно дѣйствующія причины далеко не всегда находятъ себѣ выраженіе въ неизмѣнныхъ цифрахъ. Въ большой массѣ, дѣйствительно, проявляются тѣ или другія постоянно дѣйствующія причины,—но эти причины могутъ обуславливать иногда, въ самомъ дѣлѣ, неизмѣнность, иногда ростъ, иногда уменьшеніе, иногда и колебательное движеніе даннаго явленія. Постоянно дѣйствующая причина, именно фізіологическія потребности человѣка, имѣетъ своимъ послѣдствіемъ неизмѣнность потребленія соли; другая, тоже постоян-

но дѣйствующая причина—повышеніе благосостоянія народныхъ массъ—ведетъ за собой увеличеніе потребления сахара и кофе; третья—движеніе въ пользу трезвости—можетъ имѣть своимъ послѣдствіемъ сокращеніе потребления спиртныхъ напитковъ. Но то же самое и въ разнообразнѣйшихъ другихъ областяхъ общественной жизни: какія-то, пока остающіяся неизвѣстными, постоянныя причины обусловливаютъ неизмѣнность распредѣленія мужскихъ и женскихъ рожденій; улучшеніе соціальной, культурной и санитарно-гигіенической обстановки народныхъ массъ имѣетъ слѣдствіемъ уменьшеніе дѣтской смертности, а вмѣстѣ съ тѣмъ и смертности всего населенія вообще; развитіе производительныхъ силъ страны ведетъ за собою правильное возрастаніе размѣровъ производства и торговыхъ оборотовъ. Но во всѣхъ этихъ случаяхъ съ одинаковою силою проявляется дѣйствіе закона большого числа. Ни въ одномъ изъ приведенныхъ и другихъ подобныхъ случаевъ—будутъ ли это случаи неизмѣнности, роста или убыли цифръ, дѣйствіе соотвѣтственныхъ постоянныхъ причинъ не можетъ быть прослѣжено на отдѣльныхъ случаяхъ или въ небольшихъ группахъ случаевъ: одни пьютъ больше, другіе столько же, третьи меньше прежняго; одни расширяютъ, другіе сокращаютъ размѣры производства или торговые обороты; одни умираютъ раньше, другіе—позднѣе. И только въ большихъ числахъ, при большомъ числѣ наблюдений, ясно выступаетъ та неизмѣнность, тотъ ростъ или та убыль, въ которыхъ проявляется дѣйствіе данной постоянной причины или совокупности постоянныхъ причинъ.

**Устойчивость** Громадное значеніе, собственно съ жистатистическихъ тейской, практической точки зрѣнія, имѣетъ цифръ и ея значеніе. затѣмъ вотъ какое обстоятельство. Вѣдь та неизмѣнность статистическихъ цифръ, тотъ ростъ или та убыль, которые выясняются изъ большого числа наблюдений, являются выраженіемъ тѣхъ или другихъ постоянно дѣйствующихъ причинъ. Но разъ причина или совокупность причинъ носятъ постоянный характеръ,—значитъ, она не только дѣйствуетъ сейчасъ, не только дѣйствовала въ теченіе болѣе или менѣе длиннаго ряда уже

прошедшихъ лѣтъ, но будетъ продолжать дѣйствовать и въ теченіе нѣкотораго, болѣе или менѣе продолжительнаго, будущаго времени. Разъ будетъ дѣйствовать причина, — значитъ, будутъ обнаруживаться и ея послѣдствія: если постоянная причина обусловливала неизмѣнность цифръ, — значитъ, цифры останутся неизмѣнными и еще въ теченіе нѣкотораго времени; если постоянная причина находила себѣ выраженіе въ ростѣ или убыли статистическихъ цифръ, — значитъ, и еще въ теченіе нѣкотораго будущаго времени можно ожидать приблизительно такого же роста или убыли. Если ростъ благосостоянія населенія въ теченіе двухъ-трехъ десятковъ лѣтъ выражался въ правильномъ увеличеніи потребления чая, сахара и кофе, то есть всѣ основанія ожидать, что благосостояніе будетъ расти и еще нѣкоторое время, и что, слѣдовательно, будетъ продолжаться и ростъ потребления. Если улучшение социальной и гигиенической обстановки вело за собою, въ теченіе ряда лѣтъ, постепенное пониженіе смертности, это позволяетъ съ извѣстной увѣренностью ожидать дальнѣйшаго измѣненія указанныхъ условій къ лучшему, а вмѣстѣ съ тѣмъ и дальнѣйшаго пониженія смертности. А отсюда вытекаетъ возможность такъ называемаго ссціального предвидѣнія или социальнаго предсказанія, которое лежитъ въ основѣ всѣхъ расчетовъ, какъ правительственныхъ и общественныхъ учреждений, такъ, въ значительной мѣрѣ, и частныхъ лицъ, которыя, при этомъ, чаще всего даже и не воображаютъ себѣ, что они руководятся въ своихъ дѣйствіяхъ какимъ-то «закономъ большого числа». Если, въ самомъ дѣлѣ, купецъ имѣетъ возможность рассчитать, сколько ему надо запасти того или другаго товара, хлѣбникъ — сколько ему надо выпекать хлѣбовъ или булокъ того или другаго сорта, то въ основѣ такого расчета всегда лежитъ увѣренность, что въ будущемъ году разойдется приблизительно столько же товара, сколько въ настоящемъ, — что завтра, и послѣзавтра, и черезъ недѣлю покупатели разберутъ приблизительно столько же булокъ и хлѣбовъ, сколько разобрали сегодня. Если земство можетъ устроить постоянную школьную сѣть, то это потому, что оно въ теченіе ряда будущихъ лѣтъ

предвидить приблизительно такой же приростъ населенія, какой наблюдался въ послѣдніе годы, и ожидаетъ приблизительно такого же процента дѣтей школьнаго возраста, которыя пожелаютъ поступить въ земскія школы. Если государство можетъ за годъ впередъ рассчитать свой приходно-расходный бюджетъ, то въ основѣ его расчетовъ лежитъ увѣренность, что поступленіе прямыхъ налоговъ, монопольнаго дохода и т. п. будетъ и впредь расти приблизительно въ той же пропорціи, какъ росло въ теченіе ряда послѣднихъ лѣтъ; въ частности, всѣ расчеты, положимъ, по винной монополіи основываются на увѣренности въ томъ, что душевое потребленіе водки и въ теченіе будущихъ нѣсколькихъ лѣтъ будетъ приблизительно такимъ же, какимъ оно было въ послѣдніе годы.

Значеніе колеба- Однако, такое предсказаніе возможно да- ній статистиче- леко не всегда. Возьмемъ такой примѣръ. скихъ цифръ. Изъ статистическихъ данныхъ за много лѣтъ мы знаемъ, что производство всѣхъ вообще хлѣбовъ въ Россіи даетъ, въ среднемъ на душу населенія, около 27 пудовъ. Можно ли, спрашивается, положить эту цифру въ основу продовольственныхъ расчетовъ и предположеній относительно того количества хлѣба, которое можетъ подлежать вывозу за границу? Ни въ коемъ случаѣ: 27 пудовъ — это средняя цифра, полученная изъ подсчета урожаевъ за много лѣтъ, и въ отдѣльные годы сборъ хлѣба въ странѣ весьма далеко уклоняется отъ этой средней цифры: при хорошемъ урожаѣ онъ можетъ достигнуть, примѣрно, 35 и даже 40 пудовъ, при плохомъ, какіе, къ несчастью, такъ часты въ нашей странѣ, онъ падаетъ до 18 и даже 15 пудовъ на душу населенія,—и значитъ, тѣ наши расчеты, которые мы вздумали бы построить на средней цифрѣ 27 пудовъ на душу, оказались бы совершенно невѣрными и для годовъ хорошаго урожая и, тѣмъ болѣе, для неурожайныхъ годовъ. Средняя цифра, 27 пудовъ, и здѣсь отражаетъ на себѣ вліяніе извѣстной совокупности постоянныхъ причинъ, въ данномъ случаѣ—плохого состоянія нашего земледѣлія: но колебанія, обусловливаемыя измѣняющимися изъ года въ годъ случайными причинами, такъ или иначе

отражающимися на размѣрахъ урожая, настолько велики, что въ отдѣльные годы совершенно заслоняютъ дѣйствіе вышеуказанной постоянной причины и, слѣдовательно, уничтожаютъ возможность какихъ-либо расчетовъ, основанныхъ на отвѣчающихъ дѣйствию этой постоянной причины среднихъ цифрахъ.

Сказанное приводитъ насъ къ общему вопросу о характерѣ и значеніи колебаній статистическихъ чиселъ, въ частности о характерѣ и значеніи колебаній или отклоненій тѣхъ отдѣльныхъ величинъ, изъ которыхъ выводятся статистическія среднія. Дѣло вотъ въ чемъ. Законъ большого числа не только говоритъ намъ, что лишь средняя изъ большого числа наблюденій можетъ выяснитъ дѣйствительный характеръ массоваго явленія и обнаружить дѣйствіе лежащихъ въ основѣ этого явленія постоянныхъ причинъ; онъ еще говоритъ намъ, что тѣ отклоненія отдѣльныхъ величинъ отъ средней, въ которыхъ выражается дѣйствіе причинъ случайнаго характера, тоже располагаются со строгою правильностью и закономерностью. Отдѣльные случаи массоваго явленія могутъ, конечно, и совпадать со среднею: если, напримѣръ, средний ростъ населенія страны равенъ 2 арш. 4 вершк., то среди этого населенія найдутся тысячи и десятки тысячъ людей ростомъ именно въ 2 арш. 4 вершк. Но въ огромномъ большинствѣ случаевъ такого полного совпаденія не будетъ, и отдѣльные случаи, подъ вліяніемъ той или другой совокупности случайныхъ причинъ, будутъ болѣе или менѣе значительно отклоняться отъ средней. Въ уѣздѣ, гдѣ въ среднемъ на крестьянскій дворъ засѣвается, положимъ, по  $4\frac{1}{2}$  десятины, будетъ, конечно, не мало дворовъ, засѣвающихъ какъ разъ по  $4\frac{1}{2}$  дес.,—но значительное большинство дворовъ будетъ имѣть посѣвъ больше или меньше этой средней цифры: у однихъ окажется 5, 6, 8, можетъ быть, 10 и 15 дес., у другихъ—по  $3\frac{1}{2}$ , по 3, по 2, по 1 десятинѣ, а то и вовсе не окажется посѣва. И вотъ распределеніе этихъ отдѣльныхъ случаевъ по величинѣ ихъ отклоненія отъ средней также подлежитъ дѣйствию извѣстнаго закона, отчетливо проявляющагося при достаточно большомъ числѣ наблюденій. Существенный смыслъ этого зако-

на въ томъ, что чаще всего встрѣчаются случаи, ближе всего подходящіе къ средней величинѣ; чѣмъ дальше случай уклоняется отъ средней, тѣмъ число такихъ случаевъ будетъ меньше, такъ что очень значительныя отклоненія отъ средней встрѣтятся лишь въ ничтожномъ числѣ случаевъ. Въ приведенномъ только что примѣрѣ, наиболѣе многочисленными окажутся двory, засѣвающіе 4,  $4\frac{1}{2}$ , 5 дес.; значительно меньше будетъ такихъ, которые засѣваютъ въ одну сторону по 6, 7, 8, въ другую—по 2—3 дес., и только совсѣмъ небольшое число дворовъ окажется съ посѣвомъ въ 12, 15, можетъ быть въ 20 и болѣе десятинъ.

Однако, какъ уже было указано, дѣйствіе этого закона обнаруживается только при достаточно большомъ числѣ наблюдений. Если взять первую попавшуюся небольшую деревеньку, положимъ, съ десяткомъ дворовъ, засѣвающихъ въ среднемъ по 4 дес., въ ней можетъ и вовсе не оказаться, или оказаться лишь меньшинство, дворовъ съ близкимъ къ среднему посѣвомъ, можетъ оказаться, на примѣръ, всего два-три двора съ посѣвомъ отъ 3 до 5 дес., 4—5 дворовъ, засѣвающихъ всего по 1—2 дес., и, положимъ, 2—3 двора съ посѣвомъ 8—10 дес. Но уже въ волости, тѣмъ болѣе въ уѣздѣ, преобладающее большинство составитъ изъ дворовъ съ посѣвомъ близкаго къ среднему размѣра. Или другой примѣръ. Пусть средней возрастъ студента университета, по массовымъ даннымъ, 24 года. Въ случайно собранной кучкѣ изъ 3—4 студентовъ можетъ и вовсе не оказаться ни одного студента близкаго къ этой средней возрасту; можетъ оказаться, на примѣръ, два-три первокурсника въ возрастѣ 18—19 лѣтъ, да пара старыхъ студентовъ 28 или 30 лѣтъ. Но если соберется толпа студентовъ въ тысячу или полторы тысячи человекъ, то значительное большинство въ ней, навѣрно, составятъ студенты 23, 24, 25-лѣтняго возраста, и лишь сравнительно немного окажется студентовъ самыхъ младшихъ и самыхъ старшихъ возрастовъ.

Вычисленіе ихъ. Все это каждый знаетъ изъ простого житейскаго опыта. Но наука, именно математическая теорія вѣроятностей, даетъ на этотъ счетъ гораздо

болѣе точныя указанія: она позволяетъ вычислить, какъ должны расположиться отклоненія отъ средней, сколько случаевъ должно соответствовать каждой данной величинѣ массоваго явленія; сколько человекъ, напримѣръ, изъ тысячи, при среднемъ ростѣ населенія въ 2 арш. 4 верш., должно оказаться ростомъ въ 2 арш. 3 верш., 2 арш. 2 верш., 2 арш. 1 верш., 2 арш., 1 арш. 15 верш. и т. д., и въ другую сторону: ростомъ въ 2 ар. 5 вер., 2 ар. 7 вер., 2 ар. 10 верш. и т. д. А сопоставленіе дѣйствительнаго распредѣленія отдѣльныхъ случаевъ, въ большей или меньшей мѣрѣ отклоняющагося отъ средней, съ тѣмъ распредѣленіемъ, какое вычислено математическимъ путемъ, приводитъ къ весьма важнымъ заключеніямъ относительно характера изучаемыхъ массовыхъ явленій и значенія полученныхъ путемъ массоваго наблюденія выводовъ, выраженныхъ въ среднихъ и относительныхъ величинахъ.

Приведу одинъ примѣръ, который покажетъ читателю, какъ близко можетъ, въ самомъ дѣлѣ, дѣйствительное распредѣленіе отвѣчать теоретически-вычисленному, по правиламъ математической теоріи вѣроятностей, — именно, данныя о распредѣленіи по росту 25 съ лишкомъ тысячъ сѣвероамериканскихъ волонтеровъ, приведенныя въ знаменитой „Соціальной физикѣ“ основателя современной статистической науки, Адольфа Кетле. Для сбереженія мѣста, я приведу ихъ въ видѣ трехъ строкъ, изъ которыхъ первая изображаетъ, сколько волонтеровъ разнаго роста, начиная отъ самыхъ низкорослыхъ, ниже 1,5 метра, и кончая великанами, выше двухъ метровъ, приходится на тысячу по даннымъ наблюденія, вторая — сколько должно приходиться по вычисленію, а третья изображаетъ разницу между полученными изъ наблюденія и вычисленными по теоріи цифрами:

1	—	1	—	2	—	20	—	48	—	75	—	117	—	134	—	157	—	140
2	—	3	—	9	—	21	—	42	—	72	—	107	—	137	—	153	—	146
1	—	2	—	7	—	1	+	6	+	3	+	10	—	3	+	4	—	6
121	—	80	—	57	—	26	—	13	—	5	—	2	—	—	—	—	—	—
121	—	86	—	53	—	26	—	13	—	5	—	2	—	0	—	—	—	—
0	—	6	+	4	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	+1	—	—

Большей близости дѣйствительности къ результату теоретическаго вычисленія, пожалуй, трудно было бы и ожидать. И вотъ, если дѣйствительное распредѣленіе достаточно близко къ вычисленному, это значить, что отклоненія, въ самомъ дѣлѣ, вызываються дѣйствіемъ однѣхъ только взаимно уравновѣшивающихся въ массѣ случайныхъ причинъ, и что та постоянная причина или совокупность постоянныхъ причинъ, которая нашла себѣ выраженіе въ средней величинѣ, не встрѣчаетъ противодѣйствія со стороны какихъ-либо постороннихъ обстоятельствъ, могущихъ придать не только отдѣльнымъ случаямъ, но и отдѣльнымъ болѣе значительнымъ группамъ случаевъ, такой видъ, который не будетъ соответствовать дѣйствию основной, постоянно дѣйствующей причины. А разъ явленіе слагается подъ нераздѣльнымъ вліяніемъ определенной совокупности постоянныхъ причинъ, то отсюда слѣдуетъ, что выводы, полученные изъ массоваго наблюденія и нашедшіе себѣ выраженіе въ среднихъ и относительныхъ числахъ, вѣрны не только для прошлаго и настоящаго, но и для нѣкотораго будущаго времени: изъ самаго существа постоянной причины вытекаетъ, въ самомъ дѣлѣ, наше право съ увѣренностью рассчитывать на то, что данная совокупность причинъ еще нѣкоторое время сохранить свое преобладающее значеніе, и что, слѣдовательно, и самое явленіе, зависящее отъ этой совокупности причинъ, будетъ имѣть тотъ же видъ, какъ и въ настоящее время. Такимъ образомъ, близкое сходство дѣйствительнаго распредѣленія отдѣльныхъ случаевъ по величинѣ ихъ отклоненія отъ средней съ тѣмъ распредѣленіемъ, какое вычислено математически, создаетъ твердую почву для нашихъ предсказаній и расчетовъ относительно будущаго, которые безъ этого могутъ имѣть только предположительный характеръ. А это, кромѣ чисто-научнаго, имѣетъ и огромное практическое значеніе. Достаточно одного примѣра, именно, организациі страхового дѣла. Всѣ расчеты по страхованію отъ огня основаны, какъ извѣстно, на данныхъ о числѣ пожаровъ и о пожарныхъ убыткахъ; расчеты по страхованію жизни—на данныхъ о распредѣленіи умирающихъ по возра-

Его значеніе для  
практики.

стамъ. Но вѣдь и того и другого рода данныя относятся, очевидно, къ прошлому, страховые же расчеты имѣютъ въ виду будущіе пожары и будущіе смертныя случаи. Вотъ и спрашивается: можно ли ожидать и въ будущемъ такого же распредѣленія смертныхъ случаевъ по возрастамъ, или такого же частаго повторенія пожаровъ, какое наблюдалось въ прошедшемъ? Отвѣтъ на этотъ вопросъ и даетъ математическій анализъ отклоненій отдѣльныхъ случаевъ отъ средней; математически-вычисленныя отклоненія сопоставляются съ дѣйствительнымъ распредѣленіемъ смертныхъ случаевъ или пожаровъ; и такъ какъ при этомъ обнаруживается весьма близкое соотвѣтствіе дѣйствительнаго распредѣленія отклоненій съ вычисленнымъ, то отсюда заключаютъ, что распредѣленіе смертныхъ случаевъ по возрастамъ, равно какъ (въ меньшей степени) и частота пожарныхъ убытковъ,—явленія достаточно постояннаго характера; что, поэтому, и въ будущемъ можно ожидать такого же распредѣленія смертныхъ случаевъ по возрастамъ и приблизительно такой же частоты пожаровъ, какіе наблюдались за прошедшее время, и что, значить, страховые расчеты съ достаточной увѣренностью можно основать на относящихся къ прошлому статистическихъ данныхъ о смертности или о пожарахъ. Если, напротивъ, дѣйствительныя отклоненія отдѣльныхъ случаевъ отъ средней значительно больше вычисленныхъ,—это значить, что на ряду съ основными, постоянными причинами, получившими себѣ выраженіе въ среднихъ величинахъ, дѣйствуютъ еще какія-то постороннія, привходящія обстоятельства, уже не имѣющія случайнаго характера, которыя въ извѣстныхъ группахъ случаевъ далеко отклоняютъ данное массовое явленіе отъ того вида, который отвѣчалъ бы дѣйствию постоянныхъ причинъ; это значить, вмѣстѣ съ тѣмъ, что данное массовое явленіе не имѣетъ достаточно устойчиваго характера, и что, слѣдовательно, выводы, полученные изъ массовыхъ данныхъ за прошедшее время, лишь съ большою осторожностью могутъ быть полагаемы въ основу практическихъ, рассчитанныхъ на будущее, мѣропріятій.

Въ такихъ дѣлахъ, какъ страховое или пенсіонное,

математическій анализъ отклоненій—дѣло безусловно необходимо, потому что всякая ошибка въ расчетахъ бьетъ по карману либо страховое учрежденіе, либо его кліентовъ. Въ такъ называемой «общей статистикѣ», преслѣдующей цѣли научнаго изслѣдованія общественныхъ явленій, обыкновенно обходятся безъ математическаго анализа и довольствуются «глазомѣрными» сужденіями: велики или малы отклоненія отдѣльныхъ случаевъ отъ средняго типа,—значить, представляется ли данная соціальная масса однообразною или разнообразною, пестрою, можетъ ли данное соціальное явленіе считаться достаточно устойчивымъ, или же, наоборотъ, отличается значительною колеблемостью? Для опредѣленія степени однообразія или разнообразія, постоянства или, наоборотъ, колеблемости, пользуются, въ лучшемъ случаѣ, простѣйшими формулами, которыя будутъ приведены ниже, въ лекціи 4-ой. Но суть дѣла отъ этого не мѣняется. Если колебанія цифръ велики,—значить, есть какія-то существенныя постороннія, приводящія причины, отклоняющія тѣ или другія значительныя группы случаевъ отъ нормальнаго вида, соотвѣтствующаго дѣйствию постоянныхъ причинъ. Если отклоненія отъ средней не велики,—значить, данное явленіе во всѣхъ отдѣльныхъ группахъ случаевъ происходитъ подъ преобладающимъ вліяніемъ тѣхъ именно постоянныхъ причинъ, которыя нашли себѣ выраженіе въ средней. При незначительныхъ размѣрахъ отклоненій, напримѣръ, при малыхъ колебаніяхъ урожаяевъ, полученные изъ массовыхъ данныхъ среднія могутъ служить основаніемъ для предсказаній и для практическихъ расчетовъ. При большихъ отклоненіяхъ средними цифрами для цѣлей практики руководствоваться нельзя, или во всякомъ случаѣ рискованно; изслѣдователь долженъ направить всѣ свои усилія на то, чтобы доискаться тѣхъ постороннихъ обстоятельствъ, которыми обуславливаются большія отклоненія,—а пока это не достигнуто, полученные изъ массоваго наблюденія выводы приходится считать шаткими и неустойчивыми.

Объясненіе за-      Послѣ всего сказаннаго выше о сущности  
кона большихъ массовыхъ явленій и собирательныхъ понятій,  
чисель.      намъ, собственно, нѣтъ надобности долго  
останавливаться на выясненіи того, какъ и почему обна-

руживается та правильность, которую мы называемъ закономъ большихъ чиселъ. Какъ обнаруживается этотъ законъ—ясно видно хотя бы на такомъ простомъ примѣрѣ. Въ силу какихъ-то (пока наукою не выясненныхъ) постоянныхъ причинъ, мальчиковъ рождается немного больше, чѣмъ дѣвочекъ—приблизительно 105—106 первыхъ на каждую сотню вторыхъ. Въ малыхъ числахъ совершенно нельзя прослѣдить такого соотношенія мужскихъ и женскихъ рождений: въ одной семьѣ рождаются одни мальчики, въ другой—однѣ дѣвочки, въ третьей оказывается пять мальчиковъ на одну дѣвочку, въ четвертой—какъ разъ наоборотъ. Не увидите вы, или развѣ лишь случайно встрѣтите, указанное соотношеніе мужскихъ и женскихъ рождений, если будете брать отдѣльныя селенія. Въ одной деревнѣ или въ одинъ годъ мальчиковъ родится приблизительно наполовину, въ другой деревнѣ или въ другой годъ мальчиковъ окажется двѣ трети, а то и три четверти, въ третьей, можетъ-быть, на двѣ трети родится дѣвочекъ. На слѣдующій годъ въ каждой изъ этихъ деревень рожденія распредѣлятся, можетъ-быть, совершенно иначе. Все это потому, что въ отдѣльныхъ семьяхъ рожденіе мальчика или дѣвочки зависитъ отъ разнообразныхъ случайныхъ обстоятельствъ, которыя совершенно заслоняютъ дѣйствіе указанной выше основной причины. Но обратитесь къ большимъ числамъ—возьмите статистическія данныя о рожденіяхъ въ цѣлой странѣ, и дѣйствіе этой основной причины обнаружится съ полною очевидностью: во всѣхъ странахъ Европы (кромѣ балканскихъ государствъ) на каждую сотню дѣвочекъ приходится 104, 105, 106 мужскихъ рождений, и это соотношеніе воспроизводится изъ года въ годъ, съ самыми небольшими отклоненіями. Мало того: если произвести подсчетъ семействъ съ такимъ или инымъ распредѣленіемъ рождений, то значительное большинство семей обнаружитъ то приблизительное равенство мужскихъ и женскихъ рождений, которое наиболѣе соотвѣтствуетъ указанному среднему для всей страны соотношенію; значительно меньше будетъ такихъ семей, гдѣ мальчики сильно преобладаютъ надъ дѣвочками, или наоборотъ, и лишь совсѣмъ мало окажется семей съ наиболѣе уклоняющимся отъ нормальнаго

соотношеніемъ—съ одними мужскими или одними женскими рожденіями.

Почему въ большихъ числахъ обнаруживаются тѣ правильности, которыя мы называемъ закономъ большихъ чиселъ, — совершенно точный и строго научный отвѣтъ на этотъ вопросъ даетъ отрасль математики, называемая теоріею вѣроятностей. Мы не имѣемъ, очевидно, возможности входить здѣсь въ объясненія математическаго характера. Но для нашего здраваго смысла достаточно того объясненія, которое само собой вытекаетъ изъ понятія совокупности, въ связи съ понятіями постоянныхъ и случайныхъ причинъ. Постоянная причина—устройство моего тѣла требуетъ такого-то количества пищи. И, однако, сегодня я въ аппетитѣ или обѣдаю въ пріятной компаніи—я съѣдаю гораздо больше; завтра у меня окажется плохой аппетитъ, или обѣдъ будетъ мнѣ не по вкусу,—я съѣмъ гораздо меньше; послѣзавтра, можетъ-быть, мнѣ занездоровится, и я не съѣмъ почти что ничего. Сегодня меньше, завтра больше, послѣзавтра опять меньше,—если въ теченіе года ежедневно записывать, сколько я съѣлъ, то излишекъ однихъ дней приблизительно уравнивается недостаткомъ другихъ, и въ среднемъ, кругомъ за цѣлый годъ, мое дневное питаніе окажется очень близко подходящимъ къ тому, что соотвѣтствуетъ моимъ средствамъ и чего требуетъ мой организмъ для своего поддержанія и развитія. Постоянныя причины имеемо потому и называются постоянными, что дѣйствуютъ всегда и во всѣхъ случаяхъ; случайныя именно потому и признаются случайными, что онѣ иногда дѣйствуютъ, иногда нѣтъ, иногда дѣйствуютъ сильнѣе, иногда—слабѣе, иногда въ однѣхъ, иногда—въ другихъ разнообразнѣйшихъ комбинаціяхъ съ другими, случайными же причинами, а главное—иногда въ одномъ, иногда въ другомъ, противоположномъ направленіи. Но если это такъ, то естественно, что въ большихъ числахъ вліяніе этихъ случайныхъ обстоятельствъ взаимно уравнивается и уничтожается, и получаются такія среднія и относительныя величины, въ которыхъ выражается вліяніе однѣхъ только, одинаково дѣйствующихъ всегда и во всѣхъ случаяхъ, постоянныхъ причинъ.

---

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### Откуда и какъ получаются статистическія числа.

Учетъ единичныхъ случаевъ, какъ основа массовыхъ наблюдений. Статистическое наблюдение, какъ мы знаемъ, есть наблюдение надъ массами, въ частности надъ социальными массами. Но чтобы учесть, измѣрить какую-либо массу, есть только одинъ путь: учетъ тѣхъ единичныхъ случаевъ, изъ которыхъ слагается интересующая насъ масса. Передъ нами толпа людей. Если эта толпа не слишкомъ велика, мы можемъ составить себѣ объ ней извѣстное общее представленіе и безъ учета единичныхъ случаевъ; въ толпѣ преобладаютъ, какъ будто бы, мужчины; много студентовъ, а кое-гдѣ виднѣются группы людей, видомъ похожихъ на приказчиковъ или рабочихъ. Но если мы желаемъ точно описать составъ этой толпы, мы должны учесть особо cadaго изъ входящихъ въ ея составъ, со всѣми его существенными для насъ признаками: мужчина или женщина,—студентъ, рабочій или чиновникъ,—подростокъ или старикъ, и т. п. То же самое и во всякомъ другомъ случаѣ:—всякое массовое наблюдение сводится къ отмѣткѣ или—какъ выражаются—къ регистраціи единичныхъ случаевъ массоваго явленія: единичныхъ жителей страны, единичныхъ случаевъ рожденія или смерти, единичныхъ крестьянскихъ дворовъ, единичныхъ грузовъ, перевезенныхъ по желѣзной дорогѣ или очищенныхъ таможенно, единичныхъ случаевъ преступленій, самоубійствъ или несчастныхъ случаевъ и т. п.,—каждый случай, какъ упомянуто, со всѣми наиболѣе существенными его признаками. Но понятно, что груды такихъ единичныхъ записей или отмѣтокъ—милліоны листковъ съ записью отдѣльныхъ жителей страны, сотни тысячъ бланковъ съ отмѣтками о рожде-

нiяхъ или смертяхъ и т. п.—это только сырой материалъ, который такъ, какъ онъ есть, не даетъ никакого представленiя объ интересующемъ насъ массовомъ явленiи. Это—все равно, что кладки кирпича или штабели бревень, изъ которыхъ еще только должно быть выстроено статистическое зданiе. Чтобы получить дѣйствительную численную характеристику массоваго явленiя, первичныя записи необходимо подвергнуть систематическому подсчету—такъ называемой сводкѣ, которая даетъ намъ длинные ряды такъ называемыхъ валовыхъ или абсолютныхъ цифръ, сгруппированныхъ въ статистическiя таблицы; записи единичныхъ жителей страны сведутся въ таблицы населенiя, въ которыхъ будетъ подсчитано для отдѣльныхъ населенныхъ пунктовъ, а затѣмъ въ итогахъ по волостямъ, уѣздамъ, губернiямъ и по всей странѣ, число жителей съ распредѣленiемъ по полу, по крупнымъ возрастнымъ группамъ, роду занятiй и другимъ важнѣйшимъ признакамъ. Изъ записей отдѣльныхъ грузовъ составляются таблицы желѣзнодорожнаго товарнаго движенiя, въ которыхъ подсчитано количество всѣхъ важнѣйшихъ видовъ товаровъ съ показанiемъ мѣстъ погрузки и мѣстъ назначенiя, и т. п. Чтобы сдѣлать эти валовыя цифры пригодными для сопоставленiй и научныхъ заключенiй, ихъ приходится подвергать разнымъ численнымъ преобразованiямъ, о которыхъ будетъ рѣчь въ главѣ 4-ой этого курса. Послѣ этихъ преобразованiй получаютъ такъ называемыя производныя—среднiя и относительныя, величины, изученiе и сопоставленiе которыхъ уже и приводитъ насъ къ научнымъ заключенiямъ относительно характерныхъ свойствъ массовыхъ явленiй, а также, нерѣдко, и относительно причинныхъ зависимостей между этими явленiями. Такимъ образомъ получаютъ три ступени статистическаго изслѣдованiя: статистическое наблюденiе въ тѣсномъ смыслѣ этого слова, или иначе—статистическое исчисленiе; сводка его результатовъ въ валовыя цифры и научная обработка этихъ результатовъ, предварительно преобразованныхъ въ среднiя и относительныя величины.

Обо всемъ изложенномъ мы будемъ говорить подробнѣе въ остальной части настоящей и въ послѣдующихъ лекцiяхъ.

Теперь же мы должны остановиться вотъ на какомъ весьма важномъ обстоятельствѣ.

Чтобы въ свое время полно и правильно учесть какую-нибудь большую социальную массу, напримѣръ, населеніе цѣлой страны, происходящія въ ней въ теченіе года рожденія или смертные случаи, провозимые по желѣзнымъ дорогамъ товары, въ этомъ дѣлѣ должно принимать участіе множество—тысячи и десятки тысячъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ и сотни тысячъ людей. Соединеннаго труда многихъ людей требуетъ и вторая изъ названныхъ трехъ ступеней статистическаго изслѣдованія, сводка—только десятки и сотни работниковъ могутъ совладать съ подсчетомъ тѣхъ грудъ единичныхъ записей, какія даетъ статистическое исчисленіе. Но разъ, извѣстное дѣло требуетъ совмѣстнаго труда множества людей, этотъ совмѣстный трудъ непременно долженъ быть организованъ; это необходимо и на фабрикѣ или въ сельско-хозяйственномъ предпріятіи, и въ пожарной командѣ или въ полку солдатъ, и на почтѣ или желѣзной дорогѣ. То же самое и при статистическомъ исчисленіи и сводкѣ статистическаго матеріала.

Кто не понимаетъ дѣла (а надо правду сказать, понимаетъ мало кто!), тѣ думаютъ, что дѣло очень просто: взялъ да сосчиталъ. Вотъ, когда понародились по губерніямъ да по уѣздамъ земельные комитеты,—понадобилось имъ, конечно, знать, сколько въ губерніи, или въ уѣздѣ, крестьянъ, сколько изъ нихъ малоземельныхъ, среднеземельныхъ и многоземельныхъ, и сколько гдѣ какой земли можно добавить крестьянамъ,—ну и начали считать, что называется, кто во что гораздъ, какъ Богъ на душу положить. Въ Петербургѣ сидѣли ученые статистики цѣлые мѣсяцы, обдумывали и обсуждали планъ земельной переписи,—а въ уѣздныхъ комитетахъ говорили: чего тамъ дожидать ихъ,—сами сосчитаемъ!.. Или, тоже самое, когда пошли разные продовольственные расчеты. Какъ разъ въ то время, когда я писалъ эти строки, центральная Петербургская продовольственная управа пригласила ученыхъ статистиковъ и съ ними вырабатывала планъ переписи населенія города:

хотѣли учсть „ѣдоковъ“, которыхъ нужно снабжать хлѣбомъ и другими продуктами, да за одно усчитать рабочихъ, которые остались или которымъ придется остаться безъ заработка изъ-за демобилизаціи. А въ районныхъ управахъ говорили: чтó это они никакъ раскататься не могутъ,—стоитъ ли ихъ дожидаться, мы и сами произведемъ перепись—наберемъ счетчиковъ, а то и просто черезъ домовыхъ уполномоченныхъ; въ нѣкоторыхъ районахъ, кажется, такъ и сдѣлали. А только, на самомъ дѣлѣ, не такъ ужъ все это просто.

Нельзя, просто, нанять или набрать людей и сказать имъ: ступайте и пересчитайте жителей; или—записывайте всѣ, какія случатся, рожденія; или—перепишите всѣ крестьянскіе дворы съ ихъ посѣвами, скотомъ и т. п.; потому что каждый будетъ записывать и учитывать на свой ладъ и по своему разумѣнію, и получатся такія разнокалиберныя записи, въ которыхъ и разобраться-то будетъ крайне затруднительно, и которыхъ потомъ никакъ не удастся объединить въ одно цѣлое. Чтобы дѣло пошло, надо точно сказать каждому участнику совмѣстной статистической работы, что именно и какимъ образомъ онъ долженъ учитывать и записывать: какіе именно случаи подлежатъ регистраціи, какіе признаки должны отмѣчаться для cadaго явленія или случая, какъ именно слѣдуетъ понимать каждый изъ этихъ признаковъ, какимъ образомъ должны дѣлаться самыя записи, какіе способы повѣрки слѣдуетъ примѣнять, чтобы добиться возможной полноты и точности учета явленій и ихъ признаковъ. Иначе говоря, для cadaго статистическаго предпріятія заранѣе должны быть выработаны подробныя программы и инструкціи которыя совершенно точно указывали бы каждому, кто будетъ привлеченъ къ участию въ работѣ, что именно и какъ онъ долженъ дѣлать. Такія программы и инструкціи должны регулировать, до послѣднихъ мелочей, какъ содержаніе и форму требующихся записей, такъ и самый порядокъ производства исчисленія. И указанія этихъ программъ и инструкцій должны быть выполняемы съ совершенною точностью—опять-таки до послѣднихъ мелочей, не допуская ни малѣй-

шихъ отступлений. Каждый участникъ статистическаго исчисления, отъ зауряднаго, такъ называемаго, счетчика или регистратора и кончая тѣмъ, кто стоитъ во главѣ всего дѣла, долженъ твердо помнить, что въ статистикѣ нѣтъ мелочей: всякая, на первый взглядъ ничтожная, неточность или неясность, допущенная при составленіи инструкцій и программъ, малѣйшее отступленіе исполнителей отъ указаній программы или инструкціи, хотя бы отъ самыхъ, на первый взглядъ, незначущихъ, можетъ имѣть послѣдствіемъ совершенную негодность той или другой части, а то и всего собраннаго матеріала. А такъ какъ среди тысячъ и десятковъ тысячъ работниковъ, конечно, не всѣ окажутся одинаково толковыми, аккуратными и добросовѣстными;— такъ какъ, поэтому, отнюдь нельзя рассчитывать, чтобы каждый регистраторъ сталъ одинаково хорошо исполнять свое дѣло, то всякое статистическое предпріятіе непременно должно быть организовано такимъ образомъ, чтобы обезпечить достаточное руководство регистраторами или счетчиками со стороны достаточно компетентныхъ лицъ, чтобы работники во время самой регистраціи находились подъ постояннымъ надзоромъ, и чтобы собранный ими матеріалъ подвергался тщательному контролю. Для этого во всякой статистической организаціи, кромѣ регистраторовъ и счетчиковъ, долженъ быть еще особый руководящій и контролирующій персоналъ, на обязанности котораго лежитъ разъяснить каждому регистратору характеръ и сущность его обязанностей, помочь ему вникнуть въ смыслъ каждаго вопроса программы и каждаго указанія инструкціи, разрѣшать всѣ возникающіе у счетчиковъ, по мѣрѣ хода самой работы, вопросы и сомнѣнія, слѣдить за точнымъ исполненіемъ всѣхъ требованій инструкцій и программъ, провѣрять собранный матеріалъ и, по возможности, исправлять оказавшіеся въ этомъ матеріалѣ пробѣлы и ошибки.

Разсмотримъ же теперь, какими способами и изъ какихъ источниковъ получаютъ тѣ единичныя записи, которыя потомъ сводятся въ статистическія цифры. Источники и способы полученія этихъ записей чрезвычайно разно-

образны,—но при всемъ ихъ разнообразіи могутъ быть сведены, прежде всего, къ двумъ главнѣйшимъ типамъ или категориямъ—вторичной и первичной статистикѣ.

Вторичная и первичная статистика. Вторичная статистика обнимаетъ всѣ тѣ разнообразныя случаи, когда для статистическихъ цѣлей используются такія, уже готовые, записи, которыя дѣлались и дѣлаются: чаще всего правительственными учрежденіями, рѣже частными лицами, для разнообразнѣйшихъ практическихъ цѣлей, которыя, чаще всего, сами по себѣ не имѣютъ никакого отношенія къ статистикѣ. Вторичная статистика беретъ эти готовые записи и только приводитъ ихъ въ такой видъ, чтобы онѣ могли служить цѣлямъ количественнаго изученія того или другого общественнаго явленія. Первичная статистика—это всѣ тѣ случаи, когда массовое явленіе подвергается статистическому исчисленію заново, непосредственно въ цѣляхъ статистическаго изученія этого явленія. Вторичная статистика, значить, имѣетъ дѣло исключительно съ документами, вообще съ письменными или печатными источниками,—первичная имѣетъ дѣло съ самою жизнью; она непосредственно изучаетъ тѣ факты и явленія, которые подлежатъ статистическому учету.

Тѣ случаи, когда для изученія тѣхъ или другихъ сторонъ общественной жизни прибѣгаютъ къ использованію готовыхъ записей, когда, значить, статистика имѣетъ вторичный характеръ, чрезвычайно многочисленны и разнообразны. Такъ, для статистическаго изученія такого важнаго общественнаго явленія, какъ торгово-промышленный или какъ мелкій народный кредитъ, обращаются къ отчетамъ банковъ, кредитныхъ товариществъ и т. п. Для статистическаго изученія государственныхъ или земскихъ доходовъ и расходовъ обращаются къ государственнымъ или земскимъ смѣтамъ и отчетамъ. Цифровыя данныя о ростѣ населенія, о степени грамотности и т. п. берутъ изъ отчетовъ о выполненіи воинской повинности, гдѣ приводятся, между прочимъ, данныя о ростѣ и грамотности новобранцевъ. Для статистики урожаявъ широко используются ежегодныя записи урожаявъ, которыя ведутся въ большин-

ствѣ болѣе крупныхъ, владѣльческихъ, а иногда и въ крестьянскихъ хозяйствахъ. Для статистики заработной платы пользуются рабочими книжками, выдаваемыми на руки рабочимъ, или расчетными книгами фабричныхъ и заводскихъ конторъ. Для изученія бюджета рабочихъ или крестьянъ, ихъ прихода, расхода и потребления, чрезвычайно цѣннымъ матеріаломъ являются приходо-расходныя книжки, если только таковыя удастся разыскать и использовать, и т. д.

Какъ видно, до нѣкоторой степени, изъ приведенныхъ примѣровъ, статистическое изученіе нѣкоторыхъ явленій только и возможно въ видѣ вторичной статистики: государственный бюджетъ только и можно изучить по смѣтамъ и государственной отчетности, обороты банковъ—по банковымъ отчетамъ. Въ другихъ случаяхъ изученіе тѣхъ или другихъ общественныхъ явленій, сплошь и рядомъ, оказывается возможнымъ какъ по уже готовымъ документамъ, такъ и помощью приѣмовъ первичной статистики. Такъ, урожай изучаются не столько по хозяйственнымъ записямъ, сколько путемъ опроса сельскихъ хозяевъ—помѣщиковъ и крестьянъ; заработную плату изучаютъ не только по рабочимъ книжкамъ и фабричнымъ книгамъ, но и путемъ опроса заинтересованныхъ лицъ—рабочихъ и предпринимателей; для изученія бюджетовъ пользуются не только приходо-расходными книжками, но равнымъ образомъ прибѣгаютъ къ подробному опросу отдѣльныхъ главъ семействъ. Что лучше—первичная или вторичная статистика,—это вопросъ не простой, и отвѣтъ на него можетъ оказаться, въ различныхъ случаяхъ, совершенно различнымъ. Возьмемъ одинъ только примѣръ: статистику урожаяевъ. Конечно, подлинныя хозяйственныя записи, каждая въ отдѣльности, будутъ гораздо достовѣрнѣе, чѣмъ показанія, въ которыхъ возможны и случайное запятованіе, и намѣренное искаженіе истины; но такія записи ведутся чаще всего въ лучшихъ, наиболѣе выдающихся хозяйствахъ, гдѣ урожай вые выше средняго уровня,—а потому подсчетъ такихъ записей даетъ преувеличенное представленіе объ урожайяхъ цѣлой мѣстности. Поэтому статистикъ въ каждомъ случаѣ долженъ внимательно обдумать и рѣшить вопросъ, въ ка-

кой мѣрѣ ему слѣдуетъ воспользоваться вторичною и въ какой мѣрѣ — первичною статистикой. Чаще всего вторичная и первичная статистика примѣняются совмѣстно, при чемъ данныя первичной статистики повѣряются вторичными, и наоборотъ.

Наконецъ, нельзя не упомянуть о такого рода также разнообразныхъ случаяхъ, которые стоятъ, такъ сказать, посрединѣ между первичною и вторичною статистикой: когда извѣстные факты общественной жизни регистрируются и сосчитываются одновременно какъ для цѣлей статистическаго учета, такъ и съ другими, посторонними статистикѣ цѣлями; чаще всего — когда записи дѣлаются, собственно, для тѣхъ или другихъ, если можно такъ выразиться, дѣловыхъ цѣлей, но когда при этомъ имѣется въ виду и статистическое изученіе даннаго общественнаго явленія, и какъ содержаніе, такъ и формы записей согласуются съ потребностями такого изученія. Такъ: рожденія, браки и смертные случаи необходимо записывать для того, чтобы по этимъ записямъ можно было — въ случаѣ надобности — устанавливать семейныя, родственныя и наслѣдственныя отношенія отдѣльныхъ лицъ; но въ настоящее время эти записи ведутся такъ, чтобы обезпечить, вмѣстѣ съ тѣмъ, и возможную полноту статистическаго учета такъ называемаго естественнаго движенія населенія. Таможни должны записывать всѣ приходящіе товары, чтобы по этимъ записямъ отчитываться въ полученныхъ за товары пошлинахъ; но въ то же самое время таможенныя записи имѣютъ въ виду и цѣли статистики ввоза и вывоза товаровъ и ведутся съ точнымъ соблюденіемъ правилъ статистическаго учета. Судебныя учрежденія должны вести запись осужденнымъ преступникамъ для чисто судопроизводственныхъ цѣлей (см. ниже); но въ настоящее время записямъ преступниковъ приданъ и статистическій характеръ, и онѣ даютъ матеріалъ для такъ называемой уголовной статистики.

Намъ, въ настоящемъ краткомъ курсѣ, нѣтъ надобности подробнѣе останавливаться на вторичной статистикѣ. Въ дополненіе къ изложенному достаточно сказать, что матеріалъ для вторичной статистики берутъ вездѣ, гдѣ только

его удается найти, при чемъ, однако, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ приходится подробно рассмотретьъ этотъ матеріалъ, чтобы выяснитъ, насколько достовѣрны и точны записи,—и чего, значитъ, будутъ стоить полученныя изъ нихъ статистическія цифры.

Подробнѣе мы должны ознакомиться съ приемами той вѣтви или отрасли статистики, которая имѣетъ дѣло не съ документами, не съ готовыми записями, а съ самими фактами общественной жизни,—которая не пользуется—какъ вторичная статистика—готовымъ матеріаломъ, а сама, такъ сказать, творитъ свой матеріалъ. Читатель понимаетъ, конечно, что я говорю о первичной статистикѣ.

Первичная статистика—сказалъ я—имѣетъ непосредственное наблюденіе. дѣло съ самыми фактами общественной жизни; это, однако, не значитъ, чтобы статистикъ всегда самъ, непосредственно, своими глазами, наблюдалъ и учитывалъ эти факты. Этотъ, такъ называемый, приемъ непосредственнаго наблюденія примѣняется въ статистикѣ сравнительно рѣдко. Примѣрами такого непосредственнаго наблюденія могутъ служить: таможенная статистика, гдѣ таможенные чиновники записываютъ проходящіе черезъ таможенную товары частью на основаніи собственнаго ихъ осмотра, обмѣра, взвѣшиванія и т. п., частью по сопровождающимъ товары документамъ; статистика товарнаго движенія по желѣзнымъ дорогамъ, въ основу которой полагаются товарныя накладныя, отчасти провѣряемая при приемѣ товара; медицинская статистика, въ основу которой кладутся непосредственныя наблюденія врачей надъ больными; статистика причинъ смертности, составляемая, по возможности, на основаніи непосредственнаго осмотра труповъ врачами или другими, болѣе или менѣе компетентными, лицами; статистика роста и другихъ физическихъ признаковъ, основанная на непосредственномъ осмотрѣ и обмѣрѣ школьниковъ, арестантовъ и другихъ категорій лицъ, которыхъ есть возможность заставить подвергнуться такого рода осмотрамъ и обмѣрамъ.

Показанія населенія. Въ большинствѣ случаевъ, однако, въ основаніи статистическаго исчисленія полагаются не

данныя непосредственнаго наблюденія, а показанія населенія—показанія лицъ, такъ или иначе причастныхъ къ учитываемымъ явленіямъ и событіямъ или хорошо о нихъ освѣдомленныхъ. Статистика скотоводства не собирается путемъ прямого перечета лошадей, коровъ, барановъ и т. п. Для учета урожаявъ не осматриваютъ полей, не обмѣриваютъ и не взвѣшиваютъ собранный хлѣбъ. Это было бы и слишкомъ хлопотливо—извольте, напримѣръ, обмѣрить и взвѣсить хлѣбъ, гдѣ уже обмолоченный и ссыпанный въ сусѣки, гдѣ сжатый и стоящій въ суслонахъ или копнахъ, гдѣ выжатый на половину, гдѣ еще только дозрѣвающая, а гдѣ, можетъ быть, уже проданный, — учесть его на сотняхъ и тысячахъ полюсь хотя бы только одной деревни; или сосчитать лошадей, коровъ, овецъ и всякій другой скотъ, когда часть его стоитъ въ хлѣвахъ, другая гуляетъ по лѣсному выгону, часть коровъ, можетъ быть, отдана исполу или поставлена куда-нибудь на прокормъ, а часть лошадей ходитъ гдѣ-нибудь въ извозѣ. Да это было бы и бесполезно: захотятъ крестьяне преуменьшить количество скота, или не дать полныхъ свѣдѣній объ урожаѣ,—ничего не стоитъ на время пріѣзда статистика угнать скотину такъ, что ее и не разыщешь, или просто, не показать статистику тѣхъ полюсь, гдѣ родился хлѣбъ, а показать только то, что похуже, или промолчать о томъ, что часть хлѣба уже свезена и продана. Вотъ, поневолѣ и приходится, просто, спрашивать крестьянъ и другихъ владѣльцевъ, сколько у кого какого скота,—спрашивать объ урожаѣ сельскихъ хозяевъ и другихъ сельскихъ жителей, могущихъ имѣть вѣрное представленіе объ урожаѣ, напримѣръ, учителей, священниковъ, писарей, агрономовъ и т. п. Тоже самое и въ большинствѣ другихъ отраслей статистики, и даже еще въ большей степени: никакимъ осмотромъ не узнаешь, грамотенъ ли человекъ или нѣтъ, какой его родъ занятій и т. п., постоянно ли или временно человекъ находится въ мѣстѣ переписи,—все это, что называется, ни у кого на лбу не написано, обо всемъ этомъ никакъ иначе не узнать, какъ путемъ опроса. Вотъ, и выходитъ, что при переписи населенія, напримѣръ, даже и придумать нельзя такого способа, чтобы что-то осмотрѣть и пересчитать,—

только и можно одно — спрашивать и записывать показанія. Должностное лицо, ведущее статистику рождений, очень мало можетъ узнать изъ осмотра новорожденныхъ младенцевъ, — оно ведетъ свои записи на основаніи заявленій родителей этихъ младенцевъ. Статистика промышленныхъ предприятий не требуетъ осмотра фабричныхъ помѣщеній и машинъ, перечета находящагося на складѣ матеріала и готоваго товара, поголовнаго счета служащихъ и рабочихъ, — въ основѣ ея лежатъ, просто, показанія владѣльцевъ или отвѣтственныхъ распорядителей каждаго отдѣльнаго предпріятія. Словомъ, повторяю: въ основѣ статистическаго исчисленія, въ значительномъ большинствѣ случаевъ, лежатъ показанія лицъ, непосредственно причастныхъ къ подвергаемому учету явленіямъ или событіямъ или въ силу тѣхъ или другихъ условій достаточно близко знакомыхъ съ ними, и только въ очень ограниченныхъ размѣрахъ удается воспользоваться непосредственнымъ наблюденіемъ, осмотромъ, въ качествѣ одного изъ приемовъ повѣрки степени точности и достовѣрности получаемыхъ показаній.

Въ зависимости, затѣмъ, отъ способа, какимъ получаютъ эти показанія, различаютъ три основныхъ приема или типа статистическаго исчисленія: корреспондентскій способъ — самосчисленіе — и опросный или, какъ его у насъ называютъ, экспедиціонный способъ.

При корреспондентскомъ способѣ статистическое учрежденіе вовсе не входитъ въ непосредственныя сношенія съ тѣми лицами, отъ которыхъ ожидаютъ и затѣмъ получаютъ статистическія показанія; оно, такъ сказать, не видитъ ихъ и вступаетъ съ ними только въ письменныя сношенія. Статистическое учрежденіе вырабатываетъ программу опроса, которой придается обыкновенно форма опроснаго листа, съ бѣлыми мѣстами для отвѣтовъ, и разсылаетъ такого рода опросные листы, вмѣстѣ съ необходимыми печатными разъясненіями, всѣмъ тѣмъ лицамъ, отъ кого оно желаетъ и ожидаетъ получить отвѣты. Надо различать два случая или, иначе сказать, двѣ разновидности этого корреспондентскаго способа. Въ однихъ случаяхъ съ опросными листами обра-

щаются къ непосредственно заинтересованнымъ лицамъ: землевладѣльцы спрашиваютъ о распредѣленіи угодій въ его имѣніи, сельскаго хозяина—объ урожаѣ въ его хозяйствѣ, фабриканта—объ условіяхъ труда на его фабрикѣ, и т. п. Въ другихъ случаяхъ опросные листы рассылаются не столько заинтересованнымъ, сколько свѣдущимъ лицамъ: районнаго агронома, священника, учителя или волостного писаря спрашиваютъ объ условіяхъ сельскаго хозяйства, объ урожаяхъ и цѣнахъ на трудъ и на продукты въ извѣстномъ ему районѣ; за свѣдѣніями о стачкѣ обращаются къ фабричнымъ инспекторамъ, къ органамъ мѣстнаго самоуправления, къ частнымъ лицамъ, стоящимъ въ близкихъ отношеніяхъ къ промышленному міру. Иногда пользуются услугами тѣхъ или другихъ, подходящихъ по роду своихъ обязанностей, должностныхъ лицъ; иногда съ опросными листами обращаются просто ко всѣмъ желающимъ, кто считаетъ себя въ состояніи исполнять обязанности „экспертовъ“; иногда статистическое учрежденіе имѣетъ своихъ постоянныхъ экспертовъ, которые обязываются сообщать всѣ необходимыя свѣдѣнія по извѣстной отрасли общественныхъ явленій и за это получаютъ особое вознагражденіе. Бываетъ и такъ, что одно и то же лицо спрашивается и въ качествѣ заинтересованнаго, и вмѣстѣ съ тѣмъ въ качествѣ эксперта; такъ, сельскаго хозяина спрашиваютъ объ урожаѣ въ его собственномъ и въ сосѣднихъ хозяйствахъ: объ урожаѣ въ собственномъ хозяйствѣ онъ будетъ, очевидно, показывать какъ непосредственно заинтересованное лицо, объ урожаѣ у сосѣдей—какъ экспертъ, которому извѣстны условія хозяйства въ болѣе или менѣе значительномъ районѣ.

Такъ или иначе, корреспондентскій способъ собиранія статистическихъ свѣдѣній чрезвычайно распространенъ, какъ у насъ въ Россіи, такъ и въ другихъ государствахъ, что и естественно, потому что изъ всѣхъ способовъ собиранія статистическихъ свѣдѣній это самый простой и самый дешевый: все дѣло статистическаго учрежденія сводится къ тому, что оно вырабатываетъ и рассылаетъ опросные листы, затѣмъ получаетъ ихъ обратно и разрабатываетъ отвѣты корреспон-

дентовъ. Сообщенія корреспондентовъ какъ на Западѣ, такъ и въ нашей правительственной и земской статистикѣ—главный источникъ статистики посѣвныхъ площадей и урожаяевъ, цѣнъ на рабочія руки и на продукты, вообще всего, что называютъ текущею сельскохозяйственною статистикою. На Западѣ, и въ особенности въ Америкѣ, корреспондентскій способъ находитъ себѣ весьма широкое примѣненіе въ статистикѣ промышленности и условій труда: по корреспондентскимъ сообщеніямъ пытаются вести статистику промышленныхъ предприятий, этимъ же способомъ собираютъ свѣдѣнія о заработной платѣ и другихъ условіяхъ труда; на основаніи корреспондентскихъ сообщеній ведется статистика стачекъ и т. п. Не умножая примѣровъ, приведу еще только одинъ,—именно наши, русскія, обследованія поземельной собственности, которыя были произведены трижды—въ 1877, 1885 и 1905 гг.—и всѣ три раза корреспондентскимъ способомъ: частнымъ землевладѣльцамъ разсылались опросные листы, касавшіеся ихъ владѣній, волостнымъ правленіямъ—относительно владѣній крестьянскихъ обществъ.

Его недостатки. Распространенность корреспондентскаго способа не мѣшаетъ ему страдать весьма существенными недостатками. Учрежденіе, разсылающее опросные листы, не вступаетъ—какъ упомянуто—въ непосредственныя сношенія съ тѣми лицами, которыя получаютъ и должны заполнять эти листы; оно не имѣетъ, значитъ, способа ни убѣдить ихъ въ важности правильнаго и точнаго заполнения листовъ, ни разъяснить тѣ сомнѣнія, которыя всегда могутъ возникнуть у отдѣльныхъ лицъ по поводу того, какъ и что слѣдуетъ отвѣчать на извѣстный пунктъ опросной программы. Важнѣйшія разъясненія даются, правда, на самыхъ опросныхъ листахъ или въ прилагаемыхъ къ нимъ пояснительныхъ циркулярахъ,—но, во-первыхъ, эти разъясненія мало кто внимательно читаетъ, а во-вторыхъ—въ такомъ циркулярѣ нѣтъ никакой возможности заранѣе предусмотрѣть всѣхъ могущихъ возникнуть сомнѣній, затрудненій и недоумѣній. Далѣе: разъ отвѣтъ неполонъ, неясенъ или—какъ часто бываетъ—касается не того, о чемъ спрашиваютъ, то статистическое учрежденіе не имѣетъ почти никакой воз-

возможности пополнить пробѣлы, выяснить недоразумѣнія и исправить ошибки. Правда, статистическія учрежденія иногда посылають гѣмъ, кто прислалъ неполные, неточные или неясные отвѣты, дополнительные письменные запросы, — но, во-первыхъ, такіе дополнительные запросы очень часто остаются и вовсе безъ отвѣта, а, во-вторыхъ, на письмѣ чрезвычайно трудно, а иногда и вовсе невозможно, ясно изложить, въ чемъ дѣло, какія собственно требуются дополненія или исправленія присланнаго отвѣта. Въ концѣ концовъ, корреспондентскій опросъ даетъ, нерѣдко, очень неполныя свѣдѣнія — изъ разосланныхъ опросныхъ листовъ сплошь и рядомъ возвращается съ отвѣтами половина, треть или четверть, иногда и десятая часть, и по этой части иногда бываетъ очень трудно судить о цѣломъ; а затѣмъ — въ полученныхъ отвѣтахъ далеко не по всѣмъ вопросамъ оказываются достаточно полныя и точныя свѣдѣнія, нѣкоторую же часть отвѣтовъ приходится и вовсе бросать, какъ совершенно негодные.

Вотъ почему въ послѣднее время, въ нѣкоторыхъ отрасляхъ статистики стали подумывать о томъ, чтобы либо совсѣмъ отказаться отъ корреспондентскаго способа, либо, по крайней мѣрѣ, наладить повѣрку получаемыхъ этимъ способомъ свѣдѣній при помощи другихъ приѣмовъ. Такъ, промышленная и рабочая статистика въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ постепенно переходитъ отъ корреспондентскаго способа къ посылкѣ на мѣста статистиковъ, которые собирають свѣдѣнія путемъ личнаго опроса; въ нашей земской статистикѣ свѣдѣнія объ урожаяхъ получаютъ отъ корреспондентовъ, но для повѣрки этихъ свѣдѣній посылають на мѣста земскихъ статистиковъ и т. п.

**Самосчисленіе.** Недостатки корреспондентскаго способа въ значительной мѣрѣ устраняются при способѣ самосчисленія. И при этомъ способѣ, какъ и при корреспондентскомъ, статистическіе формуляры или опросные листы заполняются, отвѣты на вопросы вписываются самимъ населеніемъ. Но, въ отличіе отъ корреспондентскаго способа, опросные листы при самосчисленіи не пересылаются по почтѣ, а раздаются, и затѣмъ отбираются обратно,

особыми агентами статистическаго учреждения, которыхъ обыкновенно называютъ „счетчиками“. Разница, на первый взглядъ, не такая ужъ большая: не все ли равно,—скажетъ читатель,—раздаются или разсылаются?. А между тѣмъ въ дѣйствительности разница весьма существенная. Счетчикъ—не почтальонъ или разсылный. Онъ, прежде всего, обязанъ заботиться о томъ, чтобы всѣ, кому слѣдуетъ, получили опросные листы, а затѣмъ—чтобы всѣ получившіе листы своевременно ихъ возвратили,—и статистическая практика выработала извѣстные контрольные приемы, помощью которыхъ счетчикъ дѣйствительно можетъ достигнуть того, что листы получать и вернуть, въ самомъ дѣлѣ, всѣ. Благодаря этому самосчисленіе даетъ если не безусловно полный статистическій матеріалъ, то во всякомъ случаѣ такой, въ которомъ можетъ быть лишь очень немного случайныхъ пропусковъ—такъ мало, что они уже не имѣютъ существеннаго значенія: не велика бѣда, если изъ тысячи будетъ пропущено, положимъ, двѣ—три семьи или двора. Далѣе: счетчикъ не просто вручаетъ и отбираетъ опросные листы. Онъ обязанъ при этомъ разъяснить всѣ возникающія сомнѣнія и недоумѣнія, долженъ помочь слабограмотнымъ или плохо соображающимъ обывателямъ вписать требующіеся отвѣты, за безграмотныхъ же вписываетъ самъ, съ ихъ словъ. Наконецъ, при отобраніи обратно заполненныхъ листовъ онъ обязанъ внимательно просмотрѣть ихъ; если при этомъ окажется, что какіе-нибудь вопросы остались безъ отвѣта, онъ требуетъ пополненія пропусковъ; если какіе-нибудь отвѣты неясны или явно несообразны, онъ заставляетъ ихъ исправить, и такимъ образомъ добивается возможно полныхъ и ясныхъ отвѣтовъ на всѣ пункты опроснаго листа. Понятно при такихъ условіяхъ, что самосчисленіе даетъ несравненно лучший статистическій матеріалъ, нежели корреспондентскій способъ: лучший и въ томъ смыслѣ, что при самосчисленіи отвѣты получаютъ отъ всѣхъ или почти отъ всѣхъ, отъ кого слѣдуетъ, и въ томъ, что сами отвѣты гораздо полнѣе и точнѣе, что въ нихъ бываетъ лишь немного пропусковъ, а также неточныхъ или неясныхъ показаній.

Опросный способ.

Такимъ образомъ, при самосчисленіи опросные листы, какъ и при корреспондентскомъ способѣ, заполняются самимъ населеніемъ— главами семействъ, владѣльцами торгово-промышленныхъ предприятий, родителями рождающихся дѣтей—счетчикъ, вообще агентъ статистическаго учрежденія только помогаетъ населенію въ этомъ дѣлѣ, и только тогда самъ беретъ на себя заполненіе опроснаго листа, когда заинтересованныя лица сами почему-либо не могутъ или не хотятъ этого сдѣлать. Совсѣмъ другое при третьемъ изъ перечисленныхъ выше способовъ, какими получаютъ статистическія показанія, — опросномъ или экспедиціонномъ. То, что при самосчисленіи допускается какъ исключеніе, здѣсь становится, напротивъ, общимъ правиломъ, изъ котораго не допускается исключеній: агентъ статистическаго учрежденія, или, какъ у насъ зовутъ такихъ агентовъ, регистраторъ, опрашиваетъ заинтересованныхъ лицъ—квартирохозяевъ, дворохозяевъ, владѣльцевъ промышленныхъ предприятий и т. п., и затѣмъ съ ихъ словъ записываетъ отвѣты въ соответственные мѣста статистическаго формуляра. И не только спрашиваетъ и записываетъ,—онъ самымъ дѣятельнымъ образомъ помогаетъ отвѣчающему. Если отвѣчающій не понимаетъ вопроса, регистраторъ долженъ разъяснить, въ чемъ дѣло, и добиться того, чтобы отвѣчающій понялъ, чего отъ него хотятъ; если отвѣчающій не можетъ сразу сообразить, что отвѣтить на вопросъ, регистраторъ наводитъ его на отвѣтъ, помогаетъ ему сообразить, припомнить или подсчитать, что нужно; если отвѣчающій даетъ явно несообразные или невѣрные отвѣты, регистраторъ долженъ подмѣтить такую явную несообразность и невѣрность, указать на нее отвѣчающему и склонить его дать болѣе правильное показаніе. Для всего этого статистическая практика выработала цѣлый рядъ специальныхъ пріемовъ, о которыхъ мнѣ придется говорить въ слѣдующей главѣ этой книжки.

Область ихъ при-  
мѣненія.

Какой же, спрашивается, изъ послѣднихъ двухъ пріемовъ — самосчисленіе или опросъ — можно признать за лучший, и какой изъ нихъ предпочтительно слѣдуетъ примѣнять? Здѣсь все зависитъ

отъ задачъ и характера даннаго статистическаго изслѣдованія и отъ условій даннаго времени и мѣста. Ясно прежде всего, что самосчисленіе примѣнимо только при широкомъ распространеніи грамотности въ странѣ или мѣстности—тамъ, гдѣ преобладаютъ неграмотные или очень слабо грамотные, нельзя организовать статистическаго учета по способу самосчисленія, при которомъ, какъ правило, каждый обыватель самъ вписываетъ отвѣты въ свой опросный листъ. Далѣе: важное значеніе здѣсь имѣетъ программа изслѣдованія—число и сложность тѣхъ вопросовъ, которые предлагаются населенію: если вопросовъ немного и они несложны, на нихъ легко отвѣтить и не слишкомъ грамотный и интеллигентный человѣкъ; если вопросовъ много и они сложны, въ нихъ съ трудомъ разберется, безъ посторонней помощи, даже и хорошо грамотный человѣкъ; самосчисленіе, поэтому, тѣмъ умѣстнѣе, чѣмъ проще программа,—чѣмъ она сложнѣе, тѣмъ необходимѣе становится опросный способъ. Наконецъ, еще одно обстоятельство. При опросномъ способѣ требуется несравненно лучший составъ регистраторовъ, нежели при самосчисленіи, потому что на нихъ возлагаются гораздо болѣе трудныя и отвѣтственныя обязанности, требующія и большихъ знаній и большаго опыта. Конечно, чѣмъ больше требуется людей для выполненія извѣстной статистической работы, тѣмъ труднѣе подобрать надлежащее количество людей, обладающихъ хорошою подготовкой и опытомъ,—а нужное количество людей зависитъ прежде всего отъ быстроты, съ которой должна быть выполнена данная статистическая работа: если для этого назначается, положимъ, три дня, счетчиковъ или регистраторовъ потребуется въ тридцать разъ больше, чѣмъ если можно растянуть такую же работу на три мѣсяца. Значитъ: чѣмъ быстрѣе должна быть исполнена работа, тѣмъ менѣе опытно и подготовлено будетъ большинство регистраторовъ, а такой составъ послѣднихъ мало благопріятенъ для опроснаго способа.

Значитъ: краткій срокъ выполненія статистической работы,—несложная программа, грамотное населеніе—при такихъ условіяхъ будетъ умѣстенъ способъ самосчисленія. Напротивъ, при преобладаніи неграмотныхъ или малограмот-

ныхъ, при сложной программѣ, при отсутствіи необходимости очень быстро закончить исчисленіе, лучшіе результаты даетъ опросный способъ. Вотъ почему, напримѣръ, при переписяхъ населенія (см. ниже) въ Западной Европѣ всегда пользуются способомъ самосчисленія: населеніе сплошь грамотно, въ программѣ переписи всего какой-нибудь десятокъ вопросовъ, и притомъ народная перепись должна быть закончена въ чрезвычайно краткій срокъ. Очень широко распространено самосчисленіе и въ западно-европейской промышленной и рабочей статистикѣ; но такъ какъ здѣсь приходится изучать гораздо болѣе сложные и трудные вопросы, то самосчисленіе даетъ далеко не такіе хорошіе результаты, и въ послѣднее время въ этой области все болѣе и болѣе переходятъ къ опросному способу. Въ Россіи, какъ извѣстно, огромная часть населенія безграмотна или малограмотна. Поэтому у насъ самосчисленіе примѣняется гораздо меньше, а словесный опросъ гораздо больше. Въ нашей земской статистикѣ крестьянскаго хозяйства, напримѣръ, никому и въ голову не приходило примѣнять самосчисленіе, — всѣ земскія переписи съ самаго начала производились путемъ словеснаго опроса: трудно, въ самомъ дѣлѣ, и представить себѣ, что стали бы дѣлать даже кое-какъ грамотные крестьяне, если бы имъ, просто, роздали бланки и заставили бы ихъ самихъ писать отвѣты на тѣ десятки и сотни очень сложныхъ, иногда, вопросовъ, какіе пропечатаны въ этихъ бланкахъ. Когда начали производить переписи населенія, сначала только въ городахъ, то производили ихъ, по нѣмецкому примѣру, по способу самосчисленія. Въ 1897 году была произведена первая перепись всего населенія Россіи — тутъ уже сразу сообразили, что въ деревняхъ самосчисленіемъ ничего не добьешься, и установили двоякій порядокъ: въ городахъ самосчисленіе, въ деревняхъ словесный опросъ; думали, въ городахъ населеніе грамотнѣе, кой-какъ справится, запишетъ что нужно. Но вѣдь вы знаете, читатель, какая „грамотность“ и въ нашихъ городахъ. На повѣрку и вышло, что за неграмотныхъ пришлось просто писать счетчикамъ, а съ полуграмотными выходило еще хуже: постарается, напишетъ, а то заплатитъ какому-нибудь грамотею рублевку

или трешницу „за написаніе“, — а потомъ счетчику приходится все переправлять, а то и писать совсѣмъ заново; одна только лишняя потеря времени. Чѣмъ дальше, тѣмъ больше стали требовать отъ счетчиковъ, чтобы они не только безграмотныхъ, но и слабограмотныхъ опрашивали на словахъ. А при довольственныхъ переписяхъ, какія производились во время войны, уже, кажется, вездѣ дѣлался словесный опросъ. Какъ разъ сейчасъ, когда я пишу эти строки, готовится такая перепись въ Петербургѣ, и при этой переписи всѣхъ будутъ спрашивать словесно.

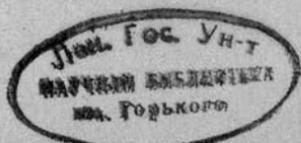
Вообще, приемы статистическаго изслѣдованія всегда должны быть самымъ строгимъ образомъ согласованы со всею совокупностью условій мѣста и времени. Англійское правительство у себя дома производитъ перепись по способу самосчисления, а туземцевъ въ колоніяхъ оно же учитываетъ самыми первобытными способами—заставляетъ, напримѣръ, опускать въ полу ю тыкву бобы или мелкія раковинки: бобъ означаетъ мужчину, а раковинка—женщину. Самые лучшіе статистическіе приемы никуда не годятся, если они не подходят къ мѣстнымъ условіямъ.

**Текущая регистрація.** Всякое статистическое исчисленіе, какъ мы уже знаемъ, состоитъ въ возможно полной записи или регистраціи единичныхъ случаевъ со всѣми тѣми ихъ признаками, которые вошли въ программу исчисленія: при исчисленіи населенія записываются всѣ отдѣльныя лица; учетъ такъ называемаго естественнаго движенія населенія слагается изъ записи всѣхъ отдѣльныхъ случаевъ рожденія, брака и смерти; статистика крестьянскаго хозяйства—изъ записи отдѣльныхъ крестьянскихъ дворовъ съ ихъ посѣвами, скотомъ и т. д. Но если ближе присмотрѣться къ отдѣльнымъ видамъ статистическаго наблюденія, то легко замѣтитъ между ними одно весьма существенное различіе: въ однихъ случаяхъ данное общественное явленіе регистрируется непрерывно, какъ только наступилъ случай даннаго явленія; въ другихъ статистическая регистрація происходитъ время отъ времени, черезъ извѣстныя, иногда большіе промежутки времени, при чемъ записываются сразу всѣ случаи подлежащаго исчи-

сленію массоваго явленія. Въ какихъ случаяхъ примѣняется первый изъ двухъ только что указанныхъ пріемовъ, называемый текущею регистраціею, и въ какихъ второй, называемый переписью,—это зависитъ отъ характера самого массоваго явленія. Если явленіе слагается изъ единичныхъ событій, которыя наступаютъ и проходятъ, то такія событія приходится учитывать по способу текущей регистраціи, иначе сказать, регистрировать въ тотъ самый моментъ, когда событіе случилось, или во всякомъ случаѣ возможно скорѣе послѣ того, ибо иначе событіе забудется, и его уже трудно или даже невозможно будетъ записать. Разъ товаръ прошелъ черезъ таможду, его потомъ уже нѣтъ никакой возможности не только записать, но и разыскать, потому что онъ потерялся въ общемъ торговомъ оборотѣ: кто, въ самомъ дѣлѣ, можетъ знать, куда дѣвалась партія сукна, которая три дня тому назадъ прошла черезъ границу? Поэтому, товары, проходящіе черезъ таможду, непременно надо записывать до выпуска изъ таможди; регистрація должна вестись постоянно, какъ постоянно поступаютъ въ таможду и выходятъ изъ нея товары. Другой примѣръ: рожденія. Родившійся ребенокъ, правда, остается жить на свѣтѣ; но, во-первыхъ, не мало дѣтей умираетъ черезъ немного дней послѣ рожденія, и если бы всѣ рожденія записывать, положимъ, разъ въ годъ, то о такихъ рано умершихъ нетрудно было бы и забыть, и отсюда въ учетѣ рожденій являлись бы существенные пропуски; а затѣмъ, въ теченіе года могутъ забыться тѣ или другія подробности, а потому и записи о тѣхъ, кого не забыли, были бы нерѣдко не полны. Поэтому, и статистика рожденій ведется по способу текущей регистраціи: каждый родившійся долженъ быть записанъ въ теченіе установленнаго закономъ, обыкновенно очень короткаго срока. И еще одинъ примѣръ—статистика урожаяевъ: урожай—разъ кто не ведетъ точныхъ хозяйственныхъ записей,—это такая вещь, которая легко забывается. Если свѣдѣнія объ урожаяхъ собирать, положимъ, разъ въ десять лѣтъ, многіе успѣютъ позабыть, какіе у нихъ когда были урожайи какого хлѣба. Поэтому, и въ статистикѣ урожаяевъ необходима текущая регистрація,—свѣдѣнія

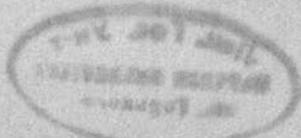
объ урожаяхъ стараются собирать, какъ только выяснится урожай данного года. И въ данномъ случаѣ это особенно необходимо по чисто практическимъ соображеніямъ: и правительству, и земству, и сельскимъ хозяевамъ, и хлѣботорговцамъ, и множеству другихъ людей необходимо какъ можно скорѣе знать, какой выяснился урожай, чтобы сообразовать съ нимъ разныя продовольственныя мѣры, перевозку хлѣба по желѣзнымъ дорогамъ, закупку и продажу хлѣба и т. п.

Есть, однако, и явленія совсѣмъ другого рода, которыя, въ отличіе отъ предыдущихъ, можно назвать **Перепись.** длящимися или устойчивыми. Таковы, напримеръ, населеніе государства или большого города; крестьянское хозяйство въ губерніи или уѣздѣ; распределеніе землевладѣнія въ странѣ. Читатель понимаетъ, конечно, что во всѣхъ этихъ и подобныхъ имъ массовыхъ явленіяхъ тоже происходятъ постоянныя измѣненія: если взять населеніе страны, то вѣдь люди рождаются и умираютъ ежечасно и ежеминутно, вступаютъ въ бракъ, вдовѣютъ, переселяются и т. д. Если взять крестьянское хозяйство въ уѣздѣ, то рѣдкій день пройдетъ, чтобы у кого-нибудь не пала лошадь или корова, чтобы кто-нибудь не прикупилъ или не продалъ какую-нибудь скотину, не наладилъ новую соху, не купилъ вѣялку и т. п., не говоря уже о томъ, что одни крестьянскіе двory постепенно богатѣютъ, другіе бѣдниѣютъ и вовсе разоряются. Взять постройки въ большомъ городѣ: нѣтъ того времени, когда не ломали бы однихъ домовъ, не строили бы или не перестраивали бы другихъ, и т. д. Но вѣдь статистика изучаетъ не отдѣльныя крестьянскія хозяйства, не отдѣльныя постройки; для нея не имѣетъ значенія тотъ Иванъ, который сегодня умеръ, или та Машка, которая сегодня родилась; для нея не важенъ дворъ Сидора Петрова или дворъ Петра Кондратьева; ей не интересенъ строящійся домъ на Соборной площади или попавшій въ сломку домъ на Московской улицѣ. Ей важны лишь социальныя массы: населеніе, крестьянское хозяйство, городскія постройки и т. п. А эти массы, во всѣхъ приведенныхъ примѣрахъ, мѣняются лишь очень медленно и цѣлыми годами, иногда и по многу



лѣтъ, сохраняютъ свой общій обликъ, находящій себѣ выраженіе въ статистическихъ цифрахъ. Поясню сказанное на примѣрѣ изъ совсѣмъ другой области. Возьмите не слишкомъ молодое дерево, дубъ или ясень. Каждую весну на немъ развертываются почки, каждую осень вянутъ и опадаютъ листья, сплошь и рядомъ обламываются сучья, иногда и цѣлыя вѣтви, появляются новые побѣги, нарастаетъ самая толщина дерева. И все-таки: снимите фотографію съ этого дуба, потомъ, черезъ мѣсяць, другой—другую,—вы увидите, что дубъ остался совершенно тотъ же, какой былъ; вы замѣтите никакой существенной переменѣны и черезъ годъ, и развѣ только черезъ пять, можетъ быть, черезъ десять лѣтъ новый фотографическій снимокъ покажетъ вамъ, что вашъ дубъ въ томъ-то и томъ-то замѣтно измѣнился. Возьмите другой примѣръ: самого себя, читатель. Въ вашемъ организмѣ все непрерывно мѣняется: мѣняется составъ вашихъ мускуловъ и вашей крови, мѣняются частицы кожного покрова, растутъ и выпадаютъ волосы, каждая минута вашей жизни приближаетъ васъ сначала къ полному физическому созрѣванію, а потомъ и къ старости. И все-таки: вы сегодня тотъ же, какой были вчера; фотографія, снятая съ васъ сегодня, покажетъ то самое лицо и ту самую фигуру, какія были у васъ мѣсяць, полгода, годъ тому назадъ, и развѣ черезъ три, пять и болѣе лѣтъ фотографія обнаружитъ существенныя измѣненія въ вашей наружности.

Вотъ, перепись и есть такая фотографія, которую снимаютъ время отъ времени съ медленно измѣняющагося, дрящагося явленія. Ее можно уподобить даже моментальной фотографіей, для которой не усаживаютъ людей и не заставляютъ ихъ сохранять неподвижность, а снимаютъ ихъ, такъ сказать, на ходу, но такъ быстро, что движущаяся фигура выходитъ какъ бы неподвижною. Для производства переписи, конечно, не останавливаютъ жизнь, а перепись устраиваютъ такъ, что она схватываетъ жизнь именно такъ, какъ она есть въ данную минуту. Путемъ переписи, значитъ, мы даемъ статистическое изображеніе даннаго массаго явленія, какъ оно есть въ данное время, и эта картина, во всемъ существенномъ, останется вѣрна и черезъ годъ,



и можетъ быть, и еще болѣе. Однако, вѣдь и фотографія не навсегда остается похожей: фотографія съ ребенка не будетъ ужъ похожа черезъ три или черезъ пять лѣтъ, когда онъ подрастетъ: пожилого человѣка вы, пожалуй, и совсѣмъ не узнаете на фотографіи, гдѣ онъ снятъ въ тридцать или, положимъ, въ сорокъ лѣтъ. А иногда не узнать, пожалуй, черезъ годъ или черезъ два, если онъ, положимъ, отстротить, или наоборотъ, сбреетъ бороду, или если женщина перемѣнитъ прическу, или—какъ по теперешнему голодному времени случается—человѣкъ посбавилъ жиру на третью часть или на половину. Точь въ точь то же самое и съ данными любой переписи,—съ „статистическою картиною“ или „фотографіей“. Съ теченіемъ времени и она, конечно, перестанетъ соответствовать дѣйствительности, потому что населеніе будетъ расти, въ крестьянскомъ хозяйствѣ произойдутъ болѣе или менѣе значительныя перемѣны, земля будетъ все сильнѣе отливаться изъ дворянскихъ въ крестьянскія руки и т. д. Поэтому, переписи непременно надо время отъ времени повторять, потому что только тогда въ нашемъ распоряженіи будутъ такіе снимки, которые будутъ достаточно близки къ современному виду даннаго массоваго явленія. Повтореніе переписей важно еще и въ другомъ отношеніи: путемъ сравненія данныхъ двухъ или нѣсколькихъ переписей мы можемъ слѣдить за тѣми измѣненіями, которыя происходятъ въ интересующемъ насъ социальномъ явленіи. Если мы сравнимъ данныя двухъ или трехъ переписей населенія, мы увидимъ, какъ быстро растетъ это населеніе, какъ оно перемѣщается изъ деревни въ города, какъ измѣняется его грамотность, профессиональный составъ и т. д.; сравнивая двѣ переписи крестьянскаго хозяйства, мы можемъ судить о томъ, богатѣетъ или бѣднѣетъ крестьянство, усиливается ли сельскій пролетаріатъ, увеличивается ли значеніе промысловъ и пр.

Итакъ: перепись—это повторяемое черезъ болѣе или менѣе значительныя промежутки времени исчисленіе медленно измѣняющагося, длящагося массоваго явленія; текущая регистрація это—непрерывно продолжающійся учетъ такихъ явленій или событій, которыя имѣютъ преходящій характеръ.

Въ этомъ, а не въ какихъ-нибудь частностяхъ, не въ тѣхъ или иныхъ приѣмахъ исчисления сущность каждой изъ разсматриваемыхъ основныхъ формъ: тотъ счетъ бобами и раковинками, о которомъ я упоминалъ выше, это такая же перепись, какъ и нѣмецкая перепись населенія или промышленности, организованная по всѣмъ правиламъ приѣма самоисчисления.

Примѣры переписей. Описывать различные приемы, примѣняемые, да еще въ разныхъ странахъ, при производствѣ переписей и текущей регистраціи, намъ нѣтъ ни надобности, ни возможности—для этого одного потребовалась бы книжка, пожалуй, побольше этой. Я приведу только нѣсколько примѣровъ, которые дадутъ читателю нѣкоторое понятіе о безконечномъ разнообразіи этихъ приѣмовъ.

Школьная перепись. Возьмемъ школьную перепись, какія довольно часто производятся у насъ, главнымъ образомъ, земскими учрежденіями. Такая перепись производится обыкновенно корреспондентскимъ способомъ: печатаются опросные листы съ вопросами, касающимися школьнаго зданія, матеріальнаго положенія и подготовки учащихся, числа и состава учениковъ, распредѣленіе ихъ по группамъ, числа окончившихъ курсъ, величины и состава школьныхъ библіотекъ и т. п. Эти листы рассылаются учителямъ и учительницамъ, заполняются ими, и полученные отъ нихъ отвѣты подвергаются сводкѣ, иногда въ учрежденіи, завѣдующемъ школами, иногда въ статистическомъ бюро. Корреспондентскимъ же способомъ были организованы, какъ уже упоминалось, три переписи землевладѣнія—въ 1877, 1887 и 1905 гг.: въ центральномъ статистическомъ комитетѣ министерства внутреннихъ дѣлъ были составлены опросные листы двоякаго вида: по одной формѣ для частныхъ владѣльцевъ, по другой—для крестьянскихъ надѣльныхъ обществъ. Эти опросные листы были разосланы уѣзднымъ полицейскимъ учрежденіямъ, которыя обязаны были вручить листы первой формы непосредственно землевладѣльцамъ, второй—волостнымъ правленіямъ. Землевла-

дѣльцы, конечно, заполняли бланки сами за себя, волостныя правленія вписывали требуемыя свѣдѣнія, каждое для всѣхъ селеній своей волости, и затѣмъ всѣ бланки собирались полиціею и отсылались ею для сводки въ центральный статистическій комитетъ.

Наиболѣе извѣстный примѣръ переписей, основанныхъ на способѣ самосчисления, — переписи населенія, какъ онѣ производятся въ большинствѣ западно-европейскихъ государствъ, а также въ нашихъ столицахъ и нѣкоторыхъ другихъ большихъ городахъ. Въ частности въ организаціи переписей замѣчаются довольно существенныя различія. Мы не будемъ, однако, останавливаться на этихъ различіяхъ и отмѣтимъ лишь главнѣйшія общія черты организованной подобнымъ образомъ переписи. Первая изъ нихъ — это однодневность. Населеніе весьма подвижно — оно рождается, умираетъ, переезжаетъ съ мѣста на мѣсто, а потому сфотографировать, изобразить его, какъ требуется отъ переписи, въ состояніи покоя можно лишь въ томъ случаѣ, если перепись произвести въ самый короткій срокъ. Отсюда требованіе однодневности. Однодневность — это не значитъ, чтобы всѣ операціи по переписи выполнялись такъ-таки въ одинъ день. Для раздачи и заполнения бланковъ обыкновенно назначается нѣсколько дней, но отбираются заполненные бланки обязательно въ одинъ день. Этотъ-то день и признается днемъ переписи, и къ этому дню, именно къ его полуночи, приурочиваются всѣ записи: родившійся за пять минутъ до полуночи попадаетъ, родившійся пять минутъ спустя не попадаетъ въ перепись; пріѣхавшій въ городъ или село до полуночи записывается здѣсь, хотя бы онъ пріѣхалъ всего на одинъ день или на нѣсколько часовъ, отсутствовавшій въ день переписи записи не подлежатъ, хотя бы уѣхалъ всего на пару дней и хотя бы онъ былъ всегдашнимъ жителемъ данной мѣстности. Очевидно, что продѣлать однодневно перепись въ большомъ городѣ, а тѣмъ болѣе въ цѣлой странѣ, можно только при огромномъ числѣ счетчиковъ, чтобы каждому достался небольшой по площади и по числу населенія участокъ, гдѣ счетчикъ, въ самомъ дѣлѣ, могъ бы обойти

всѣ жилища и исполнить свое дѣло въ теченіе одного дня; а вмѣстѣ съ тѣмъ необходима и особенно тщательная организація и контроль, чтобы каждый счетчикъ точно зналъ, гдѣ его участокъ, чтобы счетчики не заходили другъ за дружку и чтобы нигдѣ не оставалось пробѣловъ. Дальнѣйшій важный вопросъ: какое населеніе подлежит переписи. Изъ того, что было только-что сказано въ объясненіе принципа однодневности, видно, что въ основу переписи кладется такъ называемое *наличное населеніе*: въ каждомъ городѣ или селеніи записываются всѣ, кто оказался налицо въ день переписи, все равно, постоянные ли это жители, или временные, или просто проѣзжіе. Такъ поступаютъ потому, что лишь такимъ способомъ возможно избѣжать пропусковъ и двойныхъ записей. Но въ то-же время при переписи всегда дѣлаются отмѣтки, по которымъ потомъ безъ особыхъ затрудненій можно подсчитать и постоянное населеніе каждаго даннаго поселенія, знать которое крайне важно какъ съ научной, такъ и съ чисто практической точки зрѣнія: для этого изъ получившейся цифры наличнаго населенія исключаютъ всѣхъ *пріѣзжихъ* и временныхъ жителей, но зато прибавляютъ всѣхъ, кто въ день переписи находился во временномъ отсутствіи; понятно, на примѣръ, что въ городѣ, гдѣ во время переписи была ярмарка, гдѣ, значить, въ перепись попало множество *пріѣзжихъ*, наличное населеніе будетъ больше постояннаго; въ селеніи или волости, откуда много народу ушло на заработки, наличное населеніе по переписи окажется, напротивъ, значительно меньше постояннаго. Въ нѣкоторыхъ странахъ при переписи дѣлаются еще особыя отмѣтки, которыя позволяютъ учесть отдѣльно *приписное населеніе* каждой данной мѣстности, все равно, было ли оно на лицо во время переписи или нѣтъ, живетъ ли оно постоянно или, можетъ быть, и вовсе не живетъ въ мѣстѣ приписки. Но учетъ приписнаго населенія имѣетъ совершенно второстепенное, чисто-административное значеніе, такъ что главное вниманіе обращается на точность учета первыхъ двухъ категорій, наличнаго и приписнаго населенія. Что касается затѣмъ до программы переписи населенія, то уже самая быстрота выполнения пе-

реписи, а главное, участіе въ ней огромнаго количества—десятковъ и сотенъ тысячъ, счетчиковъ, въ громадномъ большинствѣ очень слабо подготовленныхъ, исключаютъ возможность включить въ программу сколько-нибудь многочисленныя и сложныя вопросы. Программа народной переписи населенія состоитъ всего изъ какого-нибудь десятка вопросовъ, характеризующихъ населеніе лишь въ немногихъ основныхъ, простѣйшихъ его признакахъ. Признаками, обычно включаемыми въ программу народной переписи, являются: полъ, мужской или женскій; возрастъ; отношеніе къ главѣ семьи или хозяйства—самъ хозяинъ, жена, сынъ, прислуга и пр.; семейное положеніе—холостъ, женатъ и пр.; вѣроисповѣданіе; родной или обычный языкъ; грамотность, въ смыслѣ знанія чтенія и письма, иногда съ добавленіемъ вопроса о школьномъ обученіи; физическіе недостатки, какъ слѣпота, глухонѣмота, умопомѣшательство; мѣсторожденіе—вопросъ имѣющій огромное значеніе для выясненія происходившихъ съ теченіемъ времени передвиженій населенія (изъ деревни въ города и т. п.); наконецъ, занятія или иные источники существованія, съ добавленіемъ для лицъ, занятыхъ въ сельскомъ хозяйствѣ, торговлѣ или промышленности, вопроса о положеніи въ предпріятіи (хозяинъ, одиночка, наемный работникъ). Вопросы, какъ видите, немного; тѣмъ не менѣе, собрать даже и по этому небольшому числу вопросовъ доброкачественный и удобосравнимый матеріалъ—дѣло весьма нелегкое, опять-таки благодаря участію въ переписи огромнаго числа мало подготовленныхъ счетчиковъ и чрезвычайной трудности внушить каждому изъ нихъ точное и однообразное пониманіе каждаго вопроса.

Промышленная переписи. Другой примѣръ переписи, организованной по принципу самочисленія, это западно-европейскія, въ частности нѣмецкія, промышленныя переписи, преслѣдующія одновременно двоякую цѣль: дать подробный учетъ занятій и профессій населенія, въ частности всѣхъ лицъ, имѣющихъ какое-нибудь самостоятельное занятіе или промыселъ, и учесть всѣ промышленныя предпріятія страны съ главнѣйшими признаками, характеризующими размѣры и организацію каждаго пред-

пріятія. Такія переписи організуються такимъ образомъ, що въ кождомъ домохозяйствѣ заповняється особий формуляръ, въ котромъ для кождаго изъ работоспособныхъ членовъ вписуються подробныя свѣдѣнія относительно его главнаго, а если есть, то и побочныхъ занятій, а также относительно положенія въ підприємтіи; хозяева підприємтіи должвы при этомъ показати, держати ли они наемныхъ работниковъ и имѣють ли механическіе двигатели. Тѣмъ хозяевамъ, котрыє показали, что имѣють, вручаються особые формуляры для описанія ихъ підприємтіи, съ подробнымъ учетомъ рабочихъ, какъ работающихъ на фабрикахъ или въ мастерской хозяина, такъ и работающихъ у себя на дому (домашняя форма промышленности!), а также съ учетомъ числа и силы имѣющихся въ підприємтіи двигателей.

Земскія переписи.

Наиболѣе извѣстный и въ то же время особенно близкій намъ примѣръ переписей, организованныхъ по опросному или экспедиціонному способу,—это наши, главнымъ образомъ, земскія переписи крестьянскаго хозяйства. Переписи эти предпринимаються по преимуществу губернскими земствами и производяться черезъ особо приглашаемыхъ статистиковъ, изъ которыхъ составляються статистическія отдѣленія или бюро. Цѣль земскихъ переписей, представляющихъ собою, впрочемъ, лишь одинъ изъ элементовъ очень сложной системы разнообразнѣйшихъ приѣмовъ изслѣдованія,—съ одной стороны, добыть матеріалъ для изученія экономическаго положенія и соціального расчлененія крестьянства, съ другой—дать основанія для оцѣнки земель и угодій, въ цѣляхъ раскладки земскаго поземельнаго обложенія. Отличительныя особенности земскихъ переписей—прежде всего большая, въ нѣкоторыхъ земствахъ чрезвычайная подробность программы, проникающей во всѣ тайники народной жизни и вмѣстѣ съ тѣмъ содержащей рядъ взаимно-контролирующихъ вопросовъ, служащихъ для провѣрки достовѣрности получаемыхъ показаній. При такомъ характерѣ программы, поручить выполнение ея—какъ дѣлается при народной переписи—цѣлой арміи набранныхъ съ борку да съ сосенки счетчиковъ нельзя. Работа ведеться, поэтому, сравнительно небольшимъ числомъ

регистраторовъ, отъ которыхъ требуется зато гораздо большая предварительная подготовка, которыхъ притомъ заставляютъ пройти особую практическую выучку, и работы на мѣстахъ, основанныя, какъ мы видѣли, на способѣ опроса, организуются такимъ образомъ, что каждый регистраторъ все время работы остается подъ непрерывнымъ руководствомъ, надзоромъ и контролемъ болѣе опытныхъ статистиковъ, которые разъясняютъ всякое недоразумѣніе и всякую допущенную ошибку въ постановкѣ вопроса или въ записи отвѣта. Очевидно, что при такой организаціи, перепись не можетъ быть и, дѣйствительно, не бываетъ однодневою: перепись уѣзда растягивается на много мѣсяцевъ, перепись губерніи—на цѣлые года; да въ однодневности въ данномъ случаѣ и нѣтъ необходимости, потому что переписи подвергаются крестьянскія хозяйства или дворы, въ которыхъ не происходитъ такихъ быстрыхъ измѣненій, какъ въ составѣ населенія. Еще существенная особенность: земскія переписи хотя и называются „подворными“ (потому что переписываются крестьянскіе дворы), но производятся не по избамъ или хатамъ, а на общихъ сходахъ, чѣмъ достигается, какъ мы подробнѣе увидимъ въ слѣдующей главѣ, контроль надъ показаніями отдѣльныхъ лицъ со стороны ихъ сосѣдей или односельчанъ.

Сельско-хозяйственная и по-земельная перепись.

Какъ я сказалъ, земскія переписи производились по преимуществу губернскими земствами. Каждое земство дѣлало переписи по своему,—по своей программѣ, то болѣе, то менѣе подробной, одно больше интересовалось одними, другое другими сторонами крестьянскаго хозяйства. Не всѣ земства произвели перепись по цѣлой губерніи—есть губерніи, гдѣ переписано—гдѣ по одному, гдѣ по нѣскольку уѣздовъ. Поэтому земскія переписи не даютъ полной картины крестьянскаго землевладѣнія и хозяйства въ Россіи—картина выходитъ изъ разныхъ кусочковъ—гдѣ свѣжіе кусочки, аккуратно выписанные, гдѣ ужъ совсѣмъ старые и полинявшіе, а гдѣ и вовсе пустое мѣсто. Первую полную картину дадутъ—когда все будетъ подсчитано—сельско-хозяйственная перепись 1916 и сельско-хозяйствен-

ная и поземельная перепись 1917 года. Предприняли эти переписи главнымъ образомъ для продовольственныхъ цѣлей—чтобы усчитать, гдѣ какіе могутъ оказаться избытки, и гдѣ сколько недостаётъ хлѣба и другихъ продуктовъ; а при переписи 1917 года нужно было учесть и землю, чтобы получать данныя для уравнительнаго раздѣла всей земли между трудовымъ крестьянствомъ. Предприняло эти переписи правительство: въ 1916 году еще самодержавное, въ 1917 году уже правительство Россійской республики. Но такъ какъ у правительства не было пригодныхъ для этого статистическихъ учреждений, то поручили производство обѣихъ переписей земскимъ статистикамъ; они и программы вырабатывали на своихъ сѣздахъ, они и завѣдывали переписью на мѣстахъ. Понятно, что перепись они провели тѣми же самыми способами, какими всегда производились земскія переписи, и о которыхъ только что было сказано. Добавить можно только, что въ 1916 году посѣвы и скоть переписывались сплошь у всѣхъ крестьянъ и всѣхъ помѣщиковъ, да при томъ не за одинъ только 1916 годъ, но и за предыдущій 1915 годъ, чтобы точно знать, сократились ли посѣвы и скоть, и на много ли; а кромѣ того выборочнымъ способомъ (объ этомъ см. подробнѣе дальше), т. е. у опредѣленной части хозяевъ учитывался сборъ хлѣбовъ, у еще меньшей части учитывали оборотъ главныхъ продуктовъ—кто сколько собралъ и сколько израсходовалъ. Въ 1917 году такой дополнительной выборочной переписи не было, но за то у всѣхъ крестьянъ и помѣщиковъ подробнѣйшимъ образомъ учитывалась земля и земельныя аренды—это дѣлалось для цѣлей земельной реформы. Нужно еще отмѣтить, что произвести эти переписи было чрезвычайно трудно: во 1-хъ, потому, что нужно было набрать регистраторовъ и старшихъ статистиковъ сразу на всю Россію, а подходящихъ людей и такъ мало, и изъ тѣхъ большая часть была позабрана на войну или работали для войны; и во 2-хъ, еще и потому, что населенію было извѣстно, для какихъ надобностей производится перепись, а потому невѣрныхъ показаній давалось еще больше, чѣмъ обыкновенно (см. объ этомъ въ слѣдующей главѣ): одни

врали, чтобы скрыть избытки от реквизиции, другие — чтобы „прибѣдниться“ получить побольше хлѣба через продовольственную организацію, третьи — чтобы получить больше земли при всеобщемъ „равненіи“.

Съ неменьшимъ разнообразіемъ способовъ или приемовъ учета единичныхъ случаевъ мы встрѣчаемся и въ области текущей регистраціи, — и здѣсь мы встрѣчаемъ разнообразнѣйшія формы и корреспондентскаго способа, и самочисленія, и опроса, и даже непосредственнаго наблюденія. Возьмемъ, на примѣръ, такую крайне важную отрасль Статистика уро- статистики, какъ статистика урожаявъ. Въ жаевъ. громадномъ большинствѣ случаевъ въ основу ея полагаются сообщенія корреспондентовъ, которые получаютъ нѣсколько разъ въ теченіе года — во время озимаго и ярового посѣва, во время уборки озимыхъ, яровыхъ и травъ и т. п. Какъ упоминалось въ началѣ настоящей главы, характеръ этихъ сообщеній можетъ быть очень различенъ: спрашиваютъ отдѣльныхъ хозяевъ объ урожаяхъ въ ихъ хозяйствахъ, спрашиваютъ ихъ же объ урожаяхъ у владѣльцевъ и крестьянъ въ хорошо извѣстной имъ окрестности; рассылаютъ волостнымъ правленіямъ бланки, въ которые волостные писаря вписываютъ свѣдѣнія объ урожаяхъ въ нѣсколькихъ единичныхъ крестьянскихъ хозяйствахъ; запрашиваютъ отзывы отъ мѣстныхъ экспертовъ — агрономовъ и другихъ знатоковъ сельскаго хозяйства, а также отъ сельско-хозяйственныхъ обществъ и другихъ мѣстныхъ сельско-хозяйственныхъ учреждений. На разнаго рода корреспондентскихъ сообщеніяхъ покоится у насъ урожайная статистика какъ центрального статистическаго комитета и нашего сельско-хозяйственнаго вѣдомства, такъ и земскихъ учреждений. Эти послѣднія, однако, въ видѣ дополненія, стали прибѣгать, въ послѣднее время, къ экспедиціонному способу: они посылаютъ на мѣста статистиковъ, которые стараются всѣми возможными способами собрать какъ можно больше данныхъ объ урожаяхъ на отдѣльныхъ полосахъ и поляхъ, не довольствуясь при этомъ опросомъ наиболѣе толковыхъ и правдивыхъ хозяевъ, а прибѣгая къ такимъ приемамъ, какъ

обмѣръ полюсъ, счетъ поставленныхъ на полосахъ сноповъ, учетъ умолота и т. п.

**Статистика естественнаго движенія населенія.** Совершенно иначе, конечно, организована статистика естественнаго движенія населенія—рождений, смертныхъ случаевъ и браковъ. Для организаціи этой чрезвычайно важной отрасли статистики воспользовались тѣмъ обстоятельствомъ, что рожденія, смертные случаи и браки все равно должны записываться и дѣйствительно записываются для цѣлей гражданскаго порядка—для удостовѣренія фактовъ брака, рожденія и смерти, съ которыми, какъ извѣстно, связаны весьма важныя гражданско-правовыя послѣдствія. Читатель, конечно, знаетъ, что такого рода записи дѣлаются у насъ приходскимъ духовенствомъ, которое ведетъ такъ называемыя метрическія книги; на Западѣ веденіе метрикъ возлагается на различныхъ должностныхъ лицъ гражданскаго вѣдомства—во Франціи на мэровъ, въ Англіи на особыхъ регистраторовъ и т. п. Вотъ, этими-то записями и воспользовались для статистическихъ цѣлей, при чемъ программу тѣхъ свѣдѣній, которыя должна содержать и до сихъ поръ содержала метрическая запись, собственно какъ гражданскій актъ, стали дополнять гдѣ большимъ, гдѣ меньшимъ количествомъ другихъ вопросовъ, направленныхъ къ освѣщенію тѣхъ или другихъ научно важныхъ сторонъ естественнаго движенія населенія. При этомъ въ однѣхъ странахъ, напримѣръ, у насъ въ Россіи, записи движенія населенія дѣлаются только въ метрическихъ книгахъ, выписки изъ которыхъ, въ установленные сроки, пересылаются куда слѣдуетъ для статистической обработки,—въ этомъ случаѣ, очевидно, мы имѣемъ дѣло съ настоящею вторичною статистикой; въ другихъ странахъ, а также въ нѣкоторыхъ большихъ русскихъ городахъ, одновременно съ записью въ книгу тѣ же или болѣе подробныя свѣдѣнія выписываются на особые статистическіе листки, которые тотчасъ же пересылаются для сводки въ статистическое учрежденіе.

**Другіе примѣры.** Приведемъ еще нѣсколько примѣровъ организаціи текущей статистики,—хотя бы статистику ввоза и вывоза товаровъ Иностранные товары

ввозятся къ намъ изъ разнообразнѣйшихъ странъ и мѣстностей, пройдя черезъ границу, они расходятся по цѣлой странѣ; то же самое отечественные товары, вывозимые за границу. Но всякій ввозимый и вывозимый товаръ (кромѣ, конечно, контрабанды) обязательно долженъ пройти черезъ какую-нибудь таможенную, гдѣ онъ подвергается досмотру и записывается въ книги для контроля получаемыхъ таможенныхъ сборовъ. Этимъ обстоятельствомъ и пользуются для статистическаго учета ввозимыхъ и вывозимыхъ товаровъ: регистрація тѣхъ и другихъ возлагается на таможенныя, которыя, кромѣ записи въ книги, должны на каждую пропускаемую партію товара составить особый статистическій листокъ, съ показаніемъ рода, количества, оцѣнки товара, а также страны, откуда или куда слѣдуетъ товаръ. Въ довольно сходныя условія поставлена текущая статистика переселенцевъ. Переселенцы идутъ изъ сотенъ и тысячъ мѣстъ, разбросанныхъ по разнообразнѣйшимъ губерніямъ, и расползаются, можно сказать, по всей Сибири и Средней Азіи. Но благодаря своеобразному расположенію желѣзныхъ дорогъ, всѣ переселенцы, за малыми исключеніями, проходятъ черезъ какихъ-нибудь два-три пограничныхъ между Европейскою Россіею и Сибирью пункта, изъ которыхъ главный, какъ извѣстно, Челябинскъ. Въ этихъ пунктахъ они пересаживаются въ другіе вагоны—значить, все равно задерживаются на нѣсколько часовъ; въ этихъ пунктахъ имѣется довольно большой комплектъ переселенческихъ чиновниковъ, которые должны вести запись проходящихъ переселенцевъ для своихъ чисто-служебныхъ цѣлей. Вотъ этимъ обстоятельствомъ и воспользовались, и именно къ этимъ пунктамъ приурочили и статистическую регистрацію переселенцевъ. Обязанность записывать послѣднихъ лежитъ на переселенческихъ чиновникахъ, въ помощь которымъ приглашаются, собственно для веденія статистическихъ записей, вольнонаемные помощники, главнымъ образомъ, изъ учащейся молодежи. Одно время статистическая регистрація переселенцевъ велась съ большими подробностями, дававшими возможность детальнаго выясненія причинъ и условій переселенія; въ послѣднее время программа регистраціи зна-

чительно сокращена, такъ что оставляетъ невыясненными очень многія важныя стороны переселенческаго дѣла.

И послѣдній примѣръ—уголовная статистика. Опять-таки, и въ данномъ случаѣ записи ведутся не для однѣхъ только научно-статистическихъ, но также и для чисто-служебныхъ цѣлей. Министерству юстиціи нужно, прежде всего, располагать, во всякое время, свѣдѣніями о движеніи уголовныхъ дѣлъ, чтобы принимать мѣры въ случаѣ ихъ замедленія и накопленія; съ другой стороны—и это главное—судамъ необходимо имѣть точныя свѣдѣнія о всѣхъ вообще осужденныхъ преступникахъ,—необходимо для того, чтобы имѣть возможность, въ каждомъ случаѣ, установить, стоитъ ли передъ судомъ человѣкъ, никогда не судившійся и не наказанный, или же напротивъ—рецидивистъ, т. е. человѣкъ, уже однажды осужденный за такое же преступленіе, а потому, въ случаѣ признанія виновнымъ, подлежащій болѣе строгому наказанію. Затѣмъ, уже къ этимъ чисто-служебнымъ цѣлямъ присоединяются научныя—изученіе преступленій, какъ массоваго общественнаго явленія, по возможности въ связи съ тою обстановкой, которая порождаетъ преступниковъ. Само собою ясно, что веденіе статистики преступленій удобнѣе всего возлагать, и она и въ самомъ дѣлѣ возлагается, на судебныя учрежденія, которыя все равно располагаютъ, по самому ходу дѣла, всѣми необходимыми свѣдѣніями и должны только выписать эти свѣдѣнія на особые статистическіе бланки. Бланки эти двоякаго рода. Одни содержатъ свѣдѣнія, касающіяся собственно движенія дѣла по всѣмъ инстанціямъ, начиная отъ судебного слѣдователя и кончая судомъ, выносящимъ окончательный приговоръ; для каждой инстанціи составляется особый купонъ который, какъ только дѣло въ этой инстанціи кончилось, пересылается въ министерство. Другіе содержатъ свѣдѣнія, подробно характеризующія личность преступника и свойство совершеннаго преступленія; они составляются послѣ вступленія въ законную силу обвинительнаго приговора и отсылаются въ министерство для статистическаго подсчета, копии же съ нихъ—въ такъ называемый архивъ справокъ о судимости при высшемъ въ имперіи судебномъ учрежденіи—сенатѣ.

Этими немногими примѣрами мы и вынуждены ограничиться. Повторимъ въ заключеніе то, что было уже выше сказано: что не въ этихъ безконечно разнообразныхъ примѣрахъ записи единичныхъ случаевъ или явленій сущность переписи и текущей регистраціи. Ихъ сущность—исключительно въ періодическомъ или, напротивъ, въ непрерывномъ характерѣ статистической регистраціи.

При наличности такого коренного различія, какъ перепись, такъ и текущая регистрація имѣютъ, однако, одну общую черту—именно сплошной характеръ: и перепись и текущая регистрація стремятся учесть по возможности всѣ случаи данного соціального явленія: всѣхъ жителей страны, всѣ случаи рожденія или смерти, всѣ перевозимые черезъ границу товары, всѣхъ осужденныхъ преступниковъ, и если при этомъ встрѣчаются пробѣлы, то это не болѣе, какъ слѣдствіе недостатковъ организаціи статистическаго

наблюденія. Въ заключеніе настоящей лекціи скажемъ нѣсколько словъ объ особомъ родѣ статистическаго наблюденія, которое хотя и остается наблюденіемъ массовымъ, но не ставитъ себѣ цѣлью сплошного учета данного соціального явленія и организуется съ расчетомъ охватить только определенную часть случаевъ этого явленія. Это—такъ называемое выборочное изслѣдованіе. Такого рода изслѣдованія предпринимаются иногда совершенно самостоятельно, иногда—въ связи съ статистическими исчисленіями сплошного характера. Первое случается, когда недостатокъ времени или чаще—недостатокъ средствъ не позволяетъ выполнить сплошного изслѣдованія; въ такомъ случаѣ заранѣе рѣшаютъ удовольствоваться регистраціей какой-нибудь, приблизительно, четвертой, шестой, десятой части случаевъ, заботясь при этомъ о томъ, чтобы въ подборѣ случаевъ не было допущено никакой предвзятой тенденціи, а при наличности замѣтныхъ мѣстныхъ различій—чтобы всѣ эти различія—черноземная и песчаная почва, русское или финское населеніе и т. п.—были представлены во взятыхъ на выборъ и учтенныхъ случаяхъ. По этому типу пишущимъ эти строки было когда-то выполнено выборочное изслѣдованіе крестьян-

скаго хозяйства въ нѣсколькихъ сибирскихъ уѣздахъ, изъ которыхъ въ каждомъ было подворно переписано отъ шестой до четвертой части крестьянскихъ дворовъ; къ тому же типу надо отнести произведенное въ 1903 году изслѣдованіе хозяйственнаго положенія переселенческихъ поселковъ въ Сибири— изъ болѣе нежели полторы тысячъ поселковъ подворная перепись была произведена съ небольшимъ въ 200 поселкахъ.

Сущность второго типа выборочнаго изслѣдованія сводится къ тому, что вся данная социальная масса подвергается сплошному перечету, а затѣмъ опредѣленная часть ея, выбранная такимъ образомъ, чтобы гарантировать совершенную случайность выбора и по возможности предотвратить всякую возможность искусственнаго подбора, подвергается выборочному учету. При этомъ можно различать два разныхъ случая. Одинъ—когда сплошная перепись производится по очень краткой программѣ, и тутъ же параллельно или вслѣдъ за нею, въ цѣляхъ болѣе глубокаго проникновенія въ сущность изучаемаго социальнаго явленія, производится выборочная перепись по гораздо болѣе подробной программѣ. Въ первый разъ земскіе статистики сдѣлали такъ въ 1896 году въ нѣсколькихъ уѣздахъ Калужской губерніи. Краткія общія свѣдѣнія о крестьянскомъ хозяйствѣ они собрали путемъ сплошной подробной переписи, а тутъ же рядомъ съ этимъ каждый десятый дворъ по списку подвергался опросу по подробнѣйшей программѣ, содержавшей детальный учетъ крестьянскаго инвентаря, прихода-расхода и потребленія. По этому примѣру стали производиться выборочныя переписи и въ болѣе обширныхъ размѣрахъ: въ 1909—1912 гг. въ Пензенской губерніи, въ 1915—1916 гг. въ Области Войска Донскаго; въ 1916 году, какъ я уже говорилъ, такъ была произведена сельскохозяйственная перепись по всей Россіи. При этой всероссійской сельско-хозяйственной переписи, такъ же какъ и при переписи въ Донской области, выборка была двойная, а въ Пензенской губерніи даже тройная: всѣ крестьянскіе дворы были опрошены по очень короткой программѣ, третья часть по болѣе подробной, изъ этой трети третья часть, значить одна девятая всѣхъ дворовъ, но еще болѣе полной, изъ

нихъ опять одна треть, значить, уже одна двадцать седьмая всѣхъ крестьянскихъ дворовъ, по самой подробной программѣ.

Другой случай—это когда какое-либо социальное явленіе было однажды подвергнуто сплошному исчисленію, и когда затѣмъ, по истеченіи нѣкотораго времени, производится выборочное изслѣдованіе, чтобы выяснитъ, какія перемѣны произошли въ данной социальной массѣ за истекшее время. Въ этомъ случаѣ программа выборочнаго изслѣдованія можетъ быть подробнѣе программы основнаго, если вмѣстѣ съ тѣмъ желательно и углубитъ наши свѣдѣнія о данной социальной массѣ; но она можетъ быть и одинаково, и даже менѣе подробна,—главное, что требуется, это, чтобы основные вопросы программы перваго изслѣдованія были точно повторены въ программѣ втораго, и чтобы притомъ одинаковая постановка вопросовъ обезпечивала удобосравнимость цифръ. Подъ этотъ типъ подходитъ, напримѣръ, повторное изслѣдованіе, произведенное въ 1900 году въ Вятской губерніи: основныя изслѣдованія были выполнены здѣсь въ 80-хъ гг. прошлаго столѣтія; въ 1900 г. было произведено, по однообразной, очень подробной программѣ, повторное, но уже выборочное изслѣдованіе, при которомъ была переписана пятая часть всѣхъ крестьянскихъ домохозяйствъ, равномерно разбросанныхъ по пространству уѣздовъ, волостей и районовъ; для удобства сравненій были напечатаны особыя таблицы, въ которыхъ были напечатаны рядомъ основныя свѣдѣнія 80-хъ и 1900 года, подсчитанныя исключительно по однимъ только тѣмъ селеніямъ, гдѣ въ 1900 году было произведено повторное выборочное изслѣдованіе.

Выборочное изслѣдованіе, не будучи сплошнымъ, имѣетъ, однако, за себя полное теоретическое основаніе и при правильной постановкѣ вполне способно дать вѣрную характеристику изучаемыхъ массовыхъ явленій. Теоретическое основаніе заключается въ положеніи, являющемся выводомъ изъ закона большихъ чиселъ и гласящемъ, что тѣ закономерности и соотношенія, которыя обнаруживаются въ большихъ социальныхъ массахъ, съ достаточною степенью точности и достовѣрности выразятся и въ большихъ частяхъ этихъ массъ. Если какой-нибудь статистической

выводъ вѣренъ для милліона случаевъ, то онъ достаточно близко воспроизведется также и тогда, когда мы подвергнемъ обработкѣ не весь милліонъ, а сотню тысячъ случаевъ. Однако, это теоретическое основаніе не достаточно, чтобы устранить возможнаго вліянія односторонняго подбора случаевъ и т. п. обстоятельствъ: если изъ 200.000 дворовъ у насъ выборочно изслѣдовано, положимъ, 20.000, это ничего не говоритъ о томъ, равномернѣ ли представлены среди этихъ 20.000 различные типы крестьянскихъ хозяйствъ, или можетъ быть, они тенденціозно подобраны изъ числа однихъ только дворовъ выше или, наоборотъ, ниже средняго уровня; а въ подобномъ случаѣ результатъ выборочнаго изслѣдованія, конечно, не дастъ вѣрнаго представленія о цѣломъ. А между тѣмъ, если представить самимъ статистикамъ выбирать, положимъ, какія хозяйства спрашивать, а какія нѣтъ, то это всегда можетъ случиться; вовсе и не нужно чтобы статистикъ такъ-таки хотѣлъ покривить душой и какъ-нибудь по особенному подобрать тѣхъ, кого онъ будетъ опрашивать,—напримѣръ, самыхъ состоятельныхъ, или, напротивъ, самую бѣдноту; это часто выходитъ и помимо воли само собой; думаетъ человѣкъ, что выбираетъ правильно, а выходитъ на повѣрку—нѣтъ. Вотъ и нужно сдѣлать такъ, чтобы такой неправильный подборъ не могъ случиться ни намѣренно, ни нечаянно,—чтобы, значить въ выборочный опросъ попали безъ разбору—и состоятельные, и средніе, и бѣдные двory, примѣрно, въ такой долѣ, сколько ихъ есть въ цѣломъ, скажемъ, уѣздѣ. А для этого самое лучшее средство—такъ называемый „механическій отборъ“, т. е. такой способъ выборки, чтобы отъ воли статистика ничего не зависѣло: выбирать каждый десятый или, скажемъ, двадцатый, или пятый—не въ этомъ дѣло—дворъ по жребію, или по алфавитному списку домохозяевъ, или по „порядковому списку“, т. е. какъ дома стоятъ вдоль улицы: и разъ такой порядокъ установленъ, такъ ужъ его строго держаться. Если перепись вести такъ, то, значить, никакого односторонняго подбора случиться не можетъ—а въ силу закона большихъ чиселъ (см. выше въ лекц. 1-ой) и не премѣнно получится такъ, что въ выборку войдутъ равномернѣ и богатые, и бѣдные, и

всякіе дворы, и, значить, общіе результаты переписи дадутъ совершенно вѣрную картину крестьянскаго хозяйства въ уѣздѣ или въ губерніи. Однако, окончательное убѣжденіе въ томъ, что эти результаты соотвѣтствуютъ дѣйствительному положенію дѣлъ, мы получаемъ лишь въ томъ случаѣ, если выборочное изслѣдованіе однимъ изъ вышеуказанныхъ двухъ способовъ комбинируется со сплошнымъ; въ такомъ случаѣ мы можемъ сопоставить среднія величины, какія получатся для выборочно-описанныхъ единицъ, со средними, какія получились при сплошномъ учетѣ. Если при этомъ получится совпаденіе въ основныхъ признакахъ, вошедшихъ въ программу обоихъ изслѣдованій, мы изъ этого заключаемъ, что выборочное изслѣдованіе и въ остальныхъ, второстепенныхъ пунктахъ даетъ вѣрное изображеніе данной соціальной массы. Если и сплошное, и выборочное изслѣдованіе одинаково дали въ среднемъ по 6 душъ, по 2 лошади и по 5 десятинъ посѣва на дворъ, мы заключаемъ отсюда, что и тѣ данныя выборочнаго изслѣдованія, которыя касаются подробнаго учета, напр., инвентаря, прихода-расхода и потребления крестьянъ, достаточно характерны для всей массы крестьянъ даннаго уѣзда.

---

## ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

### Статистическія цифры и дѣйствительность.

Мы знаемъ изъ предшествующей главы, что въ основѣ статистическаго исчисленія лежатъ, главнымъ образомъ, показанія населенія. Въ читателѣ естественно могутъ возникнуть серьезныя сомнѣнія: многого ли стоитъ все это статистическое исчисленіе? Еще туда—сюда тѣ данныя, которыя добываются агентами статистической организаціи посредствомъ прямого наблюденія, — можетъ-быть, добросовѣстные чиновники и въ самомъ дѣлѣ съ достаточною полнотою учитываютъ и записываютъ въ статистическихъ формулярахъ всѣ единичныя явленія и событія, подлежащія ихъ наблюденію; можетъ-быть, таможенныя чиновники точно опредѣляютъ количество, родъ и стоимость товара, желѣзнодорожныя служащіе совершенно аккуратно разносятъ по соответственнымъ формулярамъ всѣ случаи желѣзнодорожныхъ перевозокъ, а судейскія канцеляріи съ совершенною полнотою учитываютъ осуждаемыхъ судами преступниковъ, со всѣми подлежащими учету признаками каждаго изъ нихъ. Имъ всѣмъ, такъ сказать, и книги въ руки, и ихъ служебная отвѣтственность служитъ извѣстною порукою того, что учетъ наблюдаемыхъ ими явленій и событій будетъ вестись ими, въ самомъ дѣлѣ, съ достаточною правильностью и полнотою. Но показанія населенія!.. Мало-ли какія могутъ быть и въ самомъ дѣлѣ бываютъ показанія!.. Вѣдь каждый можетъ показать, что ему Богъ положитъ на душу, и каждый, можетъ-быть, выражаясь попросту, вретъ—кто во что гораздъ. Какой же толкъ подсчитывать такого рода показанія, относительно которыхъ никто не можетъ въ точности сказать, гдѣ кончается правда и гдѣ начинается ложь?.. И не представляютъ ли собою тѣ столбцы и тѣ томы внушительно выглядящихъ цифръ, которыя получаютъ изъ такого сомни-

тельнаго матеріала, попросту «филькиной грамотой», которой, конечно, не воспрещается вѣрить, но которой гораздо правильнѣе не довѣрять?.. Такого рода взгляды и мысли, несомнѣнно, очень распространены въ обществѣ—очень можетъ быть, что такъ именно смотрятъ на дѣло многіе изъ тѣхъ, кому попадется въ руки эта книжка. Многіе изъ нихъ, грѣшнымъ дѣломъ, можетъ-быть, и сами не безгрѣшны по части невѣрныхъ или неточныхъ показаній, или были свидѣтелями случаевъ, когда такія показанія давались другими; можетъ-быть, они знаютъ, какъ какая-нибудь 55-лѣтняя Марья Ивановна при переписи записала возрастъ всего 35 лѣтъ; или когда первый богачъ въ деревнѣ, имѣющій полдюжины лошадей и засѣвающій два десятка десятинъ, показалъ двѣ лошадки да пятокъ десятинъ посѣва; или, напротивъ, какъ какой-нибудь бездомный бобыль, изъ гордости, все-таки показалъ кое-какую усадьбишку да десятинку или полторы посѣва; или какъ сельскій торговецъ, перекупающій за годъ, можетъ-быть, не одинъ десятокъ тысячь пудовъ хлѣба, даже и не заикнулся о своей торговлѣ, и т. п.

Попробуемъ же теперь разобраться въ этомъ вопросѣ и разсмотримъ, каковы источники или причины тѣхъ неточностей и ошибокъ, какія могутъ обнаружиться въ данныхъ статистическаго исчисленія, въ частности исчисленія, основаннаго на показаніяхъ населенія; каково возможное вліяніе разныхъ видовъ погрѣшностей на массовыя статистическія цифры; располагаетъ ли статистика какими-либо способами, и какими именно, обнаруживать намѣренныя и случайныя ошибки и исправлять невѣрныя показанія; при какихъ условіяхъ опасность случайныхъ ошибокъ и намѣренныхъ искаженій дѣйствительности будетъ больше, при какихъ, напротивъ, меньше; и въ концѣ-концовъ—чего, на самомъ дѣлѣ, стоятъ статистическія цифры, насколько въ нихъ можно видѣть вѣрное и правильное изображеніе дѣйствительности. Нашъ окончательный выводъ—скажу сейчасъ же—будетъ таковъ: конечно, статистика не даетъ абсолютной истины; конечно, не только въ отдѣльныхъ статистическихъ записяхъ, но и въ массовыхъ цифрахъ, получившихся изъ этихъ записей, всегда могутъ показаться и чаще всего, дѣйствительно, бываютъ

болѣе или менѣе значительные пробѣлы и неточности. Но чело-  
вѣчество не располагаетъ болѣе совершенными способами  
количественнаго изученія массовыхъ явленій, и статистическое  
исчисленіе, разъ оно правильно организовано, даетъ хотя и  
не совершенно точное, но во всякомъ случаѣ достаточно  
близкое къ дѣйствительности числовое изображеніе подвер-  
гаемыхъ массовому наблюденію общественныхъ явленій.

Тѣ погрѣшности статистическаго наблюденія, о которыхъ  
намъ предстоитъ говорить, могутъ быть раз-  
случайныя по- биты на двѣ важнѣйшихъ группы или кате-  
грѣшности. горіи: ошибки случайныя и ошибки намѣ-  
ренныя или тенденціозныя, которыя правильнѣе,  
можетъ-быть, называть уже не ошибками, а преднамѣренными  
искаженіями дѣйствительности. Остановимся сначала на  
случайныхъ ошибкахъ. Къ этой категоріи можно отнести,  
прежде всего, простыя обмолвки или описки:  
Обмолвки и опи- челоуѣкъ 25 лѣтъ отъ роду можетъ нечаянно  
ски. записать себя 35-лѣтнимъ,—или, наоборотъ,  
35-лѣтній по простой случайности можетъ написать 25 лѣтъ;  
холостой можетъ совершенно случайно записать себя же-  
натымъ или, наоборотъ, женатымъ—холостымъ; при довольно  
часто практикующемся способѣ подчеркиванія заранѣе про-  
печатанныхъ въ статистическомъ формулярѣ отвѣтовъ  
(напримѣръ: «умѣете читать? да или нѣтъ?») легко подчер-  
кнуть не то слово, какое нужно, а пропечатанное рядомъ,  
и тогда грамотный можетъ оказаться неграмотнымъ или,  
наоборотъ, неграмотный попадетъ въ грамотные, учившійся  
въ школѣ—въ неучившіеся и т. п. Серьезнаго значенія та-  
кого рода ошибки, несомнѣнно, имѣть не могутъ. Прежде  
всего, онѣ очень часто обнаруживаются сами собою, въ не-  
сообразности отвѣтовъ на отдѣльные вопросы статистическаго  
формуляра, и въ такомъ случаѣ безъ труда могутъ быть  
исправлены: одинъ, положимъ, показалъ себя холостымъ  
вмѣсто женатаго и тутъ же рядомъ записалъ свою жену;  
другой показалъ свой возрастъ въ 25 лѣтъ, а между тѣмъ  
у него имѣется 15-лѣтній сынъ; третій на вопросъ «грамотны?»  
подчеркнулъ отвѣтъ «нѣтъ», а вслѣдъ затѣмъ записалъ,  
что окончилъ начальное училище; четвертый на вопросъ о

положеніи въ предпріятіи подчеркнулъ отвѣтъ «одиночка», а между тѣмъ въ другомъ мѣстѣ записалъ, что работаетъ на фабрикѣ и т. п. Невѣрность отвѣта на одинъ изъ двухъ вопросовъ бросается въ глаза сама собою, и одного дополнительнаго вопроса со стороны счетчика достаточно, чтобы исправить невѣрный отвѣтъ. Навѣрняка можно, однако, сказать, что часть ошибокъ этого рода остается незамѣченною и не исправленною. Но на массовыя цифры это не можетъ оказать сколько-нибудь существеннаго вліянія. Если въ одномъ случаѣ грамотный останется записанъ неграмотнымъ, то въ другомъ, наоборотъ, неграмотный попадетъ въ грамотные; кое-кто изъ женатыхъ попадетъ въ холостые, но зато кое-кто изъ холостыхъ окажется въ женатыхъ; нѣсколько 35-лѣтнихъ, можетъ-быть, такъ и останутся съ возрастомъ въ 25 лѣтъ, но зато нѣсколько 25-лѣтнихъ, можно сказать навѣрно, попадутъ въ 35-лѣтніе. Вообще, ошибки этого рода, какъ безусловно случайныя, будутъ вліять то въ одну, то въ противоположную сторону, а въ массовыхъ цифрахъ эти разнообразныя ошибки, съ увѣренностью можно рассчитывать, подпадутъ подъ дѣйствіе закона большого числа и взаимно уничтожатся.

Нѣсколько иное слѣдуетъ сказать о другомъ родѣ **Запамятованіе.** случайныхъ ошибокъ, именно о тѣхъ, которыя проистекають отъ запамятованія. Совершенно ясно, что такія ошибки, при подсчетѣ массовыхъ цифръ, не могутъ подлежать дѣйствію закона большихъ чиселъ и взаимно не уничтожаются. Запамятованіе вѣдь можетъ вліять только въ одну опредѣленную сторону, въ сторону уменьшенія результата; пусть при пересчетѣ населенія одинъ, другой, третій домохозяинъ забылъ назвать по одному или по два члена своихъ семействъ; каждый изъ такихъ пропусковъ на единицу или на два уменьшитъ общій результатъ, но ни одинъ пропускъ никогда не можетъ его увеличить. Такимъ образомъ, пропуски, происходящіе отъ запамятованія, несомнѣнно вліяютъ на массовыя цифры, именно уменьшаютъ эти цифры. Но спрашивается, насколько уменьшаютъ? Это вполнѣ зависитъ, съ одной стороны, отъ самой организаціи исчисленія, о чемъ я буду

говорить через иѣсколько страницъ; но независимо отъ этого—и отъ характера и значенія каждаго отдѣльнаго вопроса статистической программы: чѣмъ важнѣе извѣстный признакъ, входящій въ программу, тѣмъ рѣже запоминаніе, и наоборотъ—оно случается тѣмъ чаще, чѣмъ болѣе данный признакъ имѣетъ второстепенное значеніе. Многосемейный крестьянинъ легко можетъ пропустить трехмѣсячнаго внука или трехлѣтняго пріемыша, но, конечно, не забудетъ упомянуть о женѣ и сыновьяхъ-работникахъ; ни самый зажиточный домохозяинъ, ни круглый бѣднякъ никогда не забудетъ упомянуть о своихъ рабочихъ лошадяхъ (первый, можетъ-быть, часть ихъ намѣренно скроетъ, но это совсѣмъ другой вопросъ), но они очень легко могутъ забыть упомянуть о жеребенкѣ-сосунѣ или о козлѣ, живущемъ на конюшнѣ; при учетѣ посѣвной площади крестьянину не трудно забыть о загонѣ льна или о полоскѣ подсолнуха, но, конечно, онъ не забудетъ о пяти десятинахъ ржи или трехъ десятинахъ пшеницы. Значеніе одного и того-же признака можетъ быть очень различно въ разныхъ мѣстностяхъ и при разныхъ обстоятельствахъ, а въ зависимости отъ этого будетъ различна и вѣроятность запоминанія: крестьянинъ легко можетъ забыть упомянуть о рыбалкѣ тамъ, гдѣ рыбы налавливается «на пирогъ», или о случайно проданномъ «на нуждишку» возѣ сѣна; но онъ никогда не забудетъ—развѣ, можетъ-быть, нарочно умолчить, о рыбномъ промыслѣ, гдѣ онъ даетъ десятки, а то и сотни рублей денежнаго дохода, или о продажѣ сѣна, гдѣ она является одною изъ главныхъ статей бюджета. А отсюда понятное заключеніе: запоминаніе можетъ имѣть послѣдствіемъ замѣтное пониженіе тѣхъ статистическихъ цифръ, которыя изображаютъ маловажные, второстепенные признаки подвергаемаго массовому наблюдению явленія. Но оно не можетъ оказать сколько-нибудь замѣтнаго вліянія на тѣ цифры, которыя отвѣчаютъ признакамъ, имѣющимъ существенное значеніе для характеристики даннаго явленія.

Къ той же категоріи случайныхъ или, лучше сказать, ненамѣренныхъ погрѣшностей принадлежит округленіе чиселъ. Яв-

Округленіе чиселъ.

леніе это извѣстно каждому изъ повседневной жизни. У васъ старикъ отецъ, васъ спрашиваютъ, сколько ему лѣтъ. Вы едва ли отвѣтите «69» или «81»,—вы скорѣе всего скажете просто: «70» или «80». Пріятель спрашиваетъ васъ, сколько вы наторговали или, положимъ, заработали за годъ. Вамъ, конечно, въ голову не придетъ отвѣтить: «наторговалъ на 4512 рублей» или «заработалъ 2378 рублей»; вы, даже при полномъ желаніи быть точнымъ и откровеннымъ, скажете просто «4<sup>1/2</sup>» или «2<sup>1/2</sup> тысячи». У васъ имѣется стадо въ 287 овецъ; вы, вѣроятно, и сами не знаете, что ихъ у васъ именно 287, а не больше и не меньше; да и не можете точно знать—вчера у васъ было 287, а сегодня, можетъ-быть, осталось 283 или сдѣлалось 294; вы знаете, что у васъ въ стадѣ не то 275, не то 300 овецъ. Съ такимъ именно округленіемъ приходится имѣть дѣло и при статистическомъ исчисленіи. На вопросъ о возрастѣ очень многіе 44-или 46-лѣтніе отвѣтятъ не «44» и не «46», а просто «45»; очень многіе, пожалуй большинство, 69-и 71-лѣтнихъ, отвѣтятъ просто «70 лѣтъ». Жилецъ, которому квартира съ услугою и отопленіемъ обходится, положимъ, въ 692 рубля, покажетъ просто 700, и тѣ же 700 покажетъ другой, у котораго на квартиру выходитъ 713 рублей. Крестьянинъ, засѣвающій 4<sup>1/2</sup> или 5<sup>1/2</sup> десятинъ, покажетъ просто 5 десятинъ посѣва; многопосѣвный, у котораго подъ хлѣбами 28 или 32, покажетъ просто 30 дес. посѣва. Сельскій хозяинъ, у котораго урожай кругомъ 57 пудовъ, совершенно добросовѣстно покажетъ, можетъ-быть, 55, а можетъ-быть, и 60 пудовъ. И то же самое въ безчисленномъ множествѣ другихъ случаевъ, гдѣ только статистику приходится собирать цифровыя показанія. Въ отдѣльныхъ случаяхъ, поэтому, погрѣшностей, происходящихъ изъ округленія цифръ, будетъ чрезвычайно много. Но развѣ статистику важень отдѣльный случай? Развѣ статистикъ интересуется возрастомъ Ивана, квартирною платою Петра, посѣвною площадью Василя, овечьимъ стадомъ Николая? Нисколько. Онъ интересуется только тѣми массовыми цифрами, которыя получаютъ изъ подсчета отдѣльныхъ показаній. А съ массовыми цифрами дѣло, въ данномъ случаѣ, обстоитъ совсѣмъ иначе. Посмотримъ, какъ и почему.

Его значеніе. Массовый подсчетъ единичныхъ числовыхъ показаній, какъ намъ подробнѣе придется говорить въ слѣдующей лекціи, преслѣдуетъ двоякаго рода цѣли и въ соотвѣтствіи съ этимъ имѣетъ двоякій характеръ. Мы можемъ интересоваться общими итогами этихъ показаній и тѣми средними величинами, какія изъ нихъ могутъ получиться. Мы можемъ интересоваться, напримѣръ, общимъ количествомъ скота, посѣвныхъ десятинъ, накошеннаго сѣна въ деревнѣ, волости, уѣздѣ, губерніи, или вычисленными изъ этого общаго количества средними величинами. Намъ нужно знать общее число лѣтъ, прожитыхъ населеніемъ города, уѣзда или страны, чтобы отсюда опредѣлить средней возрастъ населенія. Намъ надо знать сумму квартирныхъ платъ, чтобы отсюда вычислить среднюю квартирную плату въ цѣломъ городѣ и въ каждомъ изъ его отдѣльныхъ участковъ, и т. п. Но наряду съ этимъ мы интересуемся еще и другими вопросами или сторонами дѣла. Сколько среди населенія даннаго города, губерніи, страны младенцевъ, дѣтей дошкольнаго и школьнаго возраста, подростковъ, людей въ полномъ рабочемъ возрастѣ съ разными его подраздѣленіями, пожилыхъ людей, стариковъ? Какая часть населенія даннаго города живетъ въ дорогихъ и очень дорогихъ квартирахъ, какая въ квартирахъ со среднимъ размѣромъ платы, ниже средняго, въ совсѣмъ дешевыхъ квартирахъ? Сколько среди крестьянъ данной волости, уѣзда, губерніи безлошадныхъ, однолошадныхъ, двулошадныхъ, многолошадныхъ, сколько не сѣющихъ хлѣба, дворовъ съ съ очень малымъ и малымъ, со среднимъ, съ болѣе или менѣе значительнымъ посѣвомъ, наконецъ, совсѣмъ многопосѣвныхъ? Вообще, мы можемъ интересоваться не только общими итогами и средними величинами, но, кромѣ того, еще распредѣленіемъ, группировкою данной социальной массы по тому или другому ея выраженному въ цифрахъ признаку. И вотъ, значеніе округленія цифръ будетъ далеко не то же въ первомъ случаѣ, какъ во второмъ.

Остановимся сначала на первомъ случаѣ, когда мы желаемъ знать итоги и получить изъ нихъ среднія величины. Легко сообразить, что округленіе въ этого рода случаяхъ

не будетъ имѣть никакого или почти никакого вліянія на массовыя цифры. Вѣдь округленіе даетъ погрѣшность не въ какую-нибудь одну, а въ разныя стороны: показывая возрастъ 50 лѣтъ, 49-лѣтній увеличить свой возрастъ на единицу, а 51-лѣтній уменьшить; при округленіи до 700 руб. расходующіе на квартиру, положимъ, 692 руб. повысятъ, а а расходующіе 709 руб. уменьшатъ свой расходъ; изъ двухъ показавшихъ по 50 овецъ у одного ихъ 47—онъ, значить, увеличилъ на три, у другого 53—онъ на три уменьшилъ число своихъ овецъ. То же самое и во всѣхъ другихъ случаяхъ округленія—одни округляютъ свои показанія вверхъ, другіе—внизъ; при массовомъ подсчетѣ, въ силу закона большихъ чиселъ, получающіяся отсюда ошибки въ сторону преувеличенія и въ сторону преуменьшенія единичныхъ цифръ взаимно уравниваются и уничтожаются, и итоги, а тѣмъ болѣе выведенныя изъ нихъ среднія величины, получатся совершенно тождественныя съ дѣйствительностью или, во всякомъ случаѣ, уклоняющіяся отъ нея на совершенно ничтожную, не имѣющую никакого значенія величину.

Нѣсколько иначе дѣло обстоитъ во второмъ случаѣ, когда мы желаемъ знать распредѣленіе, группировку данной соціальной массы по извѣстному численному признаку. Ясно, что если мы захотимъ сосчитать отдѣльно лицъ въ возрастѣ 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 лѣтъ, мы получимъ совершенно невѣрные результаты: число 35- и 40-лѣтнихъ получится гораздо больше, число лицъ въ возрастѣ 34, 36, 39, 41 года—гораздо меньше дѣйствительности. Что изъ этого выходитъ—это легко видѣть на примѣрѣ данныхъ нашей, русской всеобщей переписи населенія, которая была произведена въ 1897 году. По Ярославской губерніи получилось, напримѣръ, 29-лѣтнихъ 11 тысячъ, 31-лѣтнихъ 9 тыс., а тридцатилѣтнихъ цѣлыхъ 21 тысяча; 64-лѣтнихъ  $4\frac{1}{2}$ , 66-лѣтнихъ неполныхъ 5, а 65-лѣтнихъ  $11\frac{1}{2}$  тысячъ. По Гродненской губерніи получилось сорокалѣтнихъ  $34\frac{1}{2}$  тысячи, а годомъ моложе и годомъ старше  $8\frac{1}{2}$  и  $5\frac{1}{2}$  тысячъ; пятидесятилѣтнихъ по той-же губерніи насчитали 34 тысячи, а 49-лѣтнихъ неполныхъ шесть, 51-лѣтнихъ всего четыре тысячи. Ничего этого не могло бы быть, если бы не было округленія и если бы

возрасты, въ самомъ дѣлѣ, были записаны точно, потому что населеніе отмираетъ не такими необыкновенными скачками, а постепенно, а потому численность каждой возрастной группы постепенно убываетъ по сравненію съ численностью каждой предшествующей возрастной группы. Тоже самое и при учетѣ всякаго рода другихъ явленій. Если мы захотимъ знать, сколько людей расходуетъ на квартиру 692, 696, 699, 700, 705, 708 и т. д. рублей,—изъ этого опять-таки ничего не выйдетъ, потому что всѣ или почти всѣ они, подъ влияніемъ округленія, попадутъ въ одну и ту-же группу—расходующихъ 700 руб. То-же самое, если мы пожелаемъ знать, сколько домохозяевъ имѣютъ 28, 29, 30, 31 овцу: всѣ они, или почти всѣ, окажутся въ группѣ имѣющихъ по 30 овецъ, а домохозяевъ съ некруглымъ числомъ не окажется, пожалуй, и вовсе. Однако, этимъ еще не рѣшается дѣло. Если мы всмотримся внимательно, мы увидимъ, что округленіе показаній далеко не всегда играетъ одинаковую роль и, слѣдовательно, не всегда будетъ имѣть одинаковое значеніе. Домохозяинъ, имѣющій 28 или 31 лошадь, 68 или 72 овцы, непременно покажетъ 30 лошадей и 70 овецъ. Но можно ли себѣ представить, чтобы однолошадный «округлилъ» свое показаніе до нуля, т.-е. вмѣсто 1 показалъ 0 лошадей, или чтобы имѣющій 3 лошади показалъ ихъ «съ округленіемъ» до 5?—Разумѣется, нѣтъ: первый покажетъ такъ-таки 1, второй—такъ-таки 3 лошади. Старикъ 78 или 81 года, почти навѣрно, округлитъ свой возрастъ до 80; многіе округлятъ свой возрастъ и изъ 59 и 49, 61 и 51-лѣтнихъ. Но съ болѣе молодыми людьми это случается уже не такъ часто: 24- или 32-лѣтній гораздо лучше помнить, сколько ему въ точности лѣтъ, а потому ему гораздо легче показать свой возрастъ безъ всякаго округленія. Нечего уже говорить о дѣтяхъ: рѣдкая мать назоветъ 8-лѣтняго сына 10-лѣтнимъ или 6-лѣтнюю дочь 5-лѣтней. И уже тѣмъ болѣе никто не округлитъ годового возраста до нуля или четырехлѣтняго до пяти лѣтъ—ранніе дѣтскіе возрасты въ громадномъ большинствѣ будутъ показываться совершенно точно. А отсюда мы приходимъ къ такому заключенію: округленіе цифръ нисколько не помѣшаетъ намъ точно учесть число безло-

шадныхъ, однолошадныхъ, двулошадныхъ, даже дворовъ съ 4—5 лошадьми—здѣсь никакого округленія не будетъ. Округленіе, равнымъ образомъ, ни мало не помѣшаетъ точно опредѣлить погодное возрастное распредѣленіе дѣтей, считать годовалыхъ, двухлѣтнихъ и т. д. до 10 лѣтъ и даже, можетъ быть, еще нѣсколько дальше. Но подсчитывать отдѣльно число 34, 35, 36-лѣтнихъ, имѣющихъ по 24, 25, 26 овецъ, засѣвающихся по 17, 18, 19, 20 десятинъ и т. п. не имѣло бы никакого смысла, потому что въ каждомъ изъ этихъ случаевъ получились бы крайне преувеличенныя числа лицъ съ круглымъ и крайне преуменьшенныя числа лицъ съ некруглымъ возрастомъ, числомъ овецъ, количествомъ засѣянныхъ десятинъ. Да это, кстати, въ громадномъ большинствѣ случаевъ и не представляло бы никакого интереса. Для статистики населенія важно точно установить повозрастное распредѣленіе дѣтей младшихъ возрастовъ, но для нея довольно безразлично, сколько въ городѣ или странѣ 45 и 46, 52 и 53-лѣтнихъ. Для экономической статистики крайне важно точно установить число безлошадныхъ, однолошадныхъ, двулошадныхъ, но для нея совершенно безразлично, сколько дворовъ имѣетъ 12 и сколько 13, сколько 21 и сколько 22 лошади; тѣмъ паче—сколко овцеводовъ имѣетъ по 48 или 49, по 72 или 73 овцы; ей важно только учесть число зажиточныхъ, богатыхъ, очень богатыхъ дворовъ, а съ этой точки зрѣнія 6 или 7-лошадный одинаково будутъ зажиточными, 12 и 13-лошадный—богатыми, имѣющій 25 или 28 лошадей—очень богатыми дворами. Вотъ, статистики и нашли выходъ изъ создаваемыхъ округленіемъ цифръ затрудненій. Въ низшихъ группахъ, гдѣ округленія, какъ мы видѣли, не бываетъ, подсчитываютъ каждую мельчайшую группу особо, въ высшихъ, гдѣ округленіе пріобрѣтаетъ серьезное значеніе, соединяютъ эти мельчайшія группы въ болѣе крупныя, въ каждую изъ которыхъ войдутъ и круглыя, и некруглыя числа. При подсчетѣ населенія по возрастамъ считаютъ отдѣльно младенцевъ моложе года, годовалыхъ, двухлѣтнихъ и т. д. до 5, иногда до 10 лѣтъ, а затѣмъ считаютъ уже въ общихъ числахъ лицъ, имѣющихъ 6—10, 11—15, 16—20 и т. д. лѣтъ, вообще по 5-лѣтнимъ,

иногда даже и по 10-лѣтнимъ группамъ. При подсчетѣ данныхъ о крестьянскомъ хозяйствѣ считаютъ отдѣльно безлошадныхъ, однолошадныхъ, двулошадныхъ, иногда трехлошадныхъ, многолошадные же двory соединяютъ въ группы, напримѣръ, отъ 11 до 15, 16—20, 21—30 и т. д. лошадей. Понятно, что выходитъ при такомъ соединеніи въ группы: въ каждую группу попадаютъ и 24 и 25-лѣтніе, имѣющіе 14 и 15 лошадей, владѣющіе 48 и 50 овцами,—попадаютъ, значитъ, и преувеличенныя круглыя и преуменьшенныя некруглыя цифры; въ массовыхъ итогахъ, подъ вліяніемъ закона большихъ чиселъ, преувеличеніе и преуменьшеніе взаимно уничтожаются или уравниваются, и общая численность каждой такой соединенной группы получается достаточно близкая къ дѣйствительности.

Я намѣренно такъ подробно остановился на округленіи и его послѣдствіяхъ: мнѣ хотѣлось на данномъ частномъ случаѣ наглядно показать, какимъ образомъ погрѣшность, оказывающая большое, иногда огромное вліяніе на единичные случаи, сама собою сглаживается при массовомъ подсчетѣ, и какъ, съ другой стороны, статистики, при помощи весьма простыхъ приѣмовъ обработки матеріала, безъ всякаго ущерба для дѣла обходятъ вытекающія изъ этой погрѣшности затрудненія. Теперь я хочу остановиться въ нѣсколькихъ словахъ еще только на одномъ совершенно второстепенномъ

источникѣ погрѣшностей, гдѣ отвѣтъ на вопросъ о ея вліяніи на массовыя цифры разрѣшается менѣе благоприятно. Это именно преувеличеніе возраста стариковъ.

преувеличеніе возраста со стороны глубокихъ стариковъ. Всякій изъ каждодневнаго житейскаго опыта знаетъ, что старикъ, дожившій до 75, 80, 85 лѣтъ, сплошь и рядомъ утрачиваетъ точное представленіе о своемъ возрастѣ и добросовѣстно считаетъ себя столѣтнимъ, не говоря уже о томъ, что нѣкоторые показываютъ себѣ 100 лѣтъ изъ нѣкотораго «старческаго кокетства». Поэтому, и при статистическомъ опросѣ многіе показываютъ себѣ 100 лѣтъ, кому на самомъ дѣлѣ еще далеко до ста. Сплошь и рядомъ достаточно одного-двухъ повѣрочныхъ вопросовъ, чтобы убѣдиться въ невѣрности показанія, и такіе будто бы сто-

лѣтніе нерѣдко разжалуются въ 80- или 90-лѣтнихъ. Но часть невѣрныхъ показаній этого рода, несомнѣнно, такъ и остается неисправленною; столѣтнихъ стариковъ по статистическимъ формулярамъ такъ и остается больше, чѣмъ ихъ есть въ дѣйствительности. И эта ошибка ничѣмъ не уравнивается и не уничтожается и при массовомъ подсчетѣ. Само собою разумѣется, что такое преувеличеніе числа столѣтнихъ ни мало не отразится на среднемъ возрастѣ населенія страны; мало того—оно совершенно не отразится и на той долѣ населенія, какую составляютъ, вообще, лица старческихъ возрастовъ: столѣтнихъ стариковъ, дѣйствительныхъ и мнимыхъ, слишкомъ уже мало. Но если васъ интересуетъ прямо-таки вопросъ, сколько народу доживаетъ до ста лѣтъ и выше, то статистика откажется отвѣчать на этотъ вопросъ,—вы заранѣе можете быть увѣрены, что получите невѣрныя цифры.

Условія, вліяющія на обиліе случайныхъ погрѣшностей. Таковы наиболѣе общеизвѣстные источники случайныхъ, или иначе сказать, ненамѣренныхъ погрѣшностей, съ которыми приходится имѣть дѣло при статистическомъ исчисленіи. Опасность встрѣтиться съ такого рода погрѣшностями не всегда одинакова. До извѣстной степени она зависитъ отъ той культурной обстановки, среди которой приходится работать статистику, въ значительной же мѣрѣ и отъ самой организаціи статистическаго исчисленія. Вліяніе культурности настолько понятно, что не требуетъ подробныхъ объясненій. Грамотный, тѣмъ болѣе хорошо грамотный, человекъ точно знаетъ свой возрастъ и вообще многое такое, о чемъ представители темной массы имѣютъ развѣ только приблизительное представленіе—съ его стороны значить, мы гораздо рѣже встрѣтимся съ округленіемъ показаній или запамятованіемъ; если онъ записываетъ отвѣты самъ, его записи будутъ отличаться совершенною ясностью, онъ не сдѣлаетъ нелѣпой описки и едва ли подчеркнетъ не тотъ изъ пропечатанныхъ отвѣтовъ, какой нужно.

Что касается до организаціи статистическаго исчисленія, то тутъ, прежде всего, важенъ контроль со стороны счетчиковъ и регистраторовъ. Даже при самосчисленіи внима-

тельный счетчикъ легко замѣтить и пропуски въ возвращаемыхъ ему обывателями бланкахъ, и тѣ болѣе или менѣе явныя несообразности, которыя, какъ мы видѣли, часто позволяютъ догадываться объ опискѣ или о неправильно подчеркнутомъ отвѣтѣ, и слишкомъ явное округленіе (если, напримѣръ, возрасты у всѣхъ взрослыхъ членовъ семьи кончаются на нуль или на пять), и либо самъ исправить, либо побудить обывателя исправить сдѣланныя ошибки и пополнить пробѣлы. Гораздо больше сдѣлать можетъ, конечно, регистраторъ при экспедиціонномъ изслѣдованіи: въ живой бесѣдѣ съ обывателемъ онъ легко подмѣтитъ и явный пропускъ, и послѣдовательное округленіе, и очевидную обмолвку,—онъ сейчасъ же усомнится въ томъ, въ самомъ-ли дѣлѣ такому-то старику сто лѣтъ, и путемъ двухъ-трехъ повѣрочныхъ или дополнительныхъ вопросовъ добьется пополненія пропуска или устраненія погрѣшности. Очень много ему при этомъ поможетъ и сходъ: среди собравшихся всегда найдется кто-нибудь, кто крикнетъ: «какія жѣ тебѣ 25 лѣтъ, когда парнишкѣ 13»; или: «а Митюху-то запомятоваль сказать»; или: «гдѣ-жѣ тебѣ сто лѣтъ, когда ты французскаго года не видалъ»; или напомнить о пропущенной десятинѣ ячменя, о забытомъ козлѣ на конюшнѣ и т. п. Наконецъ, опасность разсматриваемаго рода погрѣшностей можетъ быть въ значительной степени сокращена цѣлесообразною постановкою вопросовъ,—при чемъ какъ разъ въ этомъ случаѣ съ особенною очевидностью проявляется дѣйствіе извѣстнаго намъ правила, что «въ статистикѣ нѣтъ мелочей». Такъ, чтобы предотвратить округленіе цифръ возраста, спрашиваютъ не о числѣ лѣтъ, а о годѣ, мѣсяцѣ и числѣ рожденія,—не «сколько вамъ лѣтъ?»—а «когда вы родились?»—пріемъ, который, впрочемъ, хорошо примѣнимъ только среди хорошо грамотнаго населенія. Чтобы предупредить совершенные пропуски, заранѣе пропечатываютъ и заставляютъ подчеркивать отвѣтъ,—напримѣръ, спрашиваютъ: «умѣете ли вы читать? да—нѣтъ»; а чтобы предупредить невѣрное подчеркиваніе, иногда требуютъ, чтобы обыватель нужный отвѣтъ подчеркнулъ, а ненужный вычеркнулъ,—дважды ошибиться, очевидно, труднѣе, нежели одинъ разъ,

какъ при простомъ подчеркиваніи. Важное значеніе имѣетъ, наконецъ, и расчлененіе вопросовъ программы — важное какъ для предупрежденія пропусковъ, такъ и въ особенности для предотвращенія округленій: многолошадный хозяинъ, если его просто спросить о лошадяхъ, легко покажетъ 25 лошадей вмѣсто 23; но онъ дастъ, скорѣе всего, совершенно точное показаніе, если спросить отдѣльно число рабочихъ лошадей, взрослыхъ нерабочихъ, трехлѣтковъ и т. д. Квартиронаниматель, если его спросить просто, сколько онъ тратитъ на квартиру, непременно округлитъ показаніе, положимъ, до 700 рублей; но если его спросить отдѣльно о наемной платѣ, о расходѣ на воду, дрова, на дворника, то онъ почти навѣрно отвѣтитъ безъ округленія: хозяину 660 р., дрова 60 р., вода 22 р., дворнику 24 р., — и общій итогъ также получится безъ округленія, въ точной цифрѣ 706 рублей.

Намѣренныя  
искаженія  
истины.

Перейдемъ теперь къ другой, болѣе важной категоріи погрѣшностей — къ ошибкамъ тенденціознымъ, или, какъ ихъ правильнѣе называть, къ намѣреннымъ искаженіямъ истины. Такого рода искаженія могутъ вызываться

Ихъ мотивы.

самыми разнообразными соображеніями и побужденіями. Въ видѣ примѣра перечислимъ, сначала, нѣсколько такихъ, которые имѣютъ хотя и существенное, но все-таки сравнительно второстепенное значеніе. Таково хотя бы тщеславіе, — тщеславіе побуждаетъ, напри- мѣръ, многихъ женщинъ, въ особенности изъ такъ называемаго «общества», уменьшать свой возрастъ, а стариковъ — какъ мы уже упоминали — показывать себя старше, чѣмъ они есть; тщеславіе же нерѣдко побуждаетъ зажиточнаго крестьянина преувеличить свой посѣвъ или количество своего скота (особенно часто это встрѣчается среди скотоводовъ-кочевниковъ), коммерсанта — размѣръ своихъ торговыхъ оборотовъ; впрочемъ, въ этихъ случаяхъ могутъ вліять и другія побужденія, кромѣ тщеславія: купецъ, можетъ-быть, хочетъ этимъ путемъ подкрѣпить свой кредитъ, крупный скотоводъ — увеличить свое вліяніе среди сородичей. Нерѣдко поводомъ для искаженія истины служитъ стыдъ, дѣйствительный или ложный, впрочемъ, нерѣдко переплетающійся

съ разнаго рода другими побужденіями. Нечего уже и говорить, что никто, въ отвѣтъ на вопросъ о занятіи, не покажетъ себя профессиональнымъ воромъ или конокрадомъ; но и представители такихъ профессій, какъ проституція, содержаніе публичныхъ домовъ, сводничество, профессиональный картежъ, бродяжество, нищенство, также, чаще всего, не покажутъ своей настоящей профессіи—они либо вовсе не отвѣтятъ на вопросъ о занятіяхъ, либо дадутъ какой-нибудь не соответствующій дѣйствительности отвѣтъ. Подъ вліяніемъ того-же стыда, какъ мнѣ приходилось упоминать въ началѣ настоящей главы, бездомный бобыль сплошь и рядомъ показываетъ за собой какую-нибудь десятину посява или какую-нибудь «домашность». Какъ я говорилъ, нѣкоторое значеніе можетъ имѣть и ложный стыдъ; какая-нибудь чиновница ни за что не покажетъ, что недостающія въ хозяйствѣ деньги она прирабатываетъ, положимъ, набивкой папирозъ или шитьемъ бѣлья на магазинъ. Немалое значеніе имѣютъ, затѣмъ, разнообразныя, иногда совершенно нелѣпыя, предрасудки и страхи. Среди пчеловодовъ существуетъ, на примѣръ, суевѣріе, будто показаніе точнаго числа ульевъ можетъ быть вредно для пчелы; нѣкоторые сектанты считаютъ, что всякая вообще перепись противорѣчитъ религіозному завѣту; среди магометанскаго и вообще инородческаго населенія очень распространено опасеніе, какъ бы за переписью не послѣдовало принудительное крещеніе или введеніе воинской повинности и т. д.

Основною причиною, ведущею за собой тенденціозныя искаженія истины, является, однако, опасеніе, какъ бы даваемая при статистическомъ опросѣ показанія не повели за собою увеличенія податей и повинностей или вообще не привели къ невыгоднымъ для дающихъ показанія экономическимъ послѣдствіямъ. И это опасеніе—надо признать—имѣетъ за собою достаточно серьезныя основанія. Нечего уже говорить о старыхъ временахъ, когда всякаго рода переписи преслѣдовали исключительно цѣли обложенія податями и повинностями; достаточно вспомнить о старыхъ русскихъ ревизіяхъ, при которыхъ «души» сосчитывались исключительно для того, чтобы каждую душу обложить

подушною податюю и чтобы съ каждыѣхъ столькихъ-то душъ брать по рекруту, — нечего удивляться тому, что народъ въ тѣ времена бѣгалъ отъ ревизіи, какъ отъ татарскаго нашествія. Но даже и теперѣ, когда статистическія исчисленія преслѣдуютъ самыя разнообразныя, и научныя и практическія, цѣли, все-таки очень многія изъ нихъ стоятъ въ прямой связи съ вопросами обложенія или во всякомъ случаѣ могутъ служить матеріаломъ для этого послѣдняго. Извѣстно, на примѣръ, что теперешнія земскія статистическія изслѣдованія должны дать основанія для переоцѣнки земель, въ цѣляхъ раскладки земскихъ поземельныхъ сборовъ. Городскія самоуправленія пользуются данными домовою и квартирною статистики для раскладки городскихъ налоговъ. Данныя статистики промышленныхъ предпріятій могутъ быть использованы и иногда, въ самомъ дѣлѣ, используются для раскладки промысловаго налога. Но и независимо отъ вопросовъ обложенія — статистическія данныя могутъ и разнообразными другими путями отразиться на интересахъ отдѣльныхъ лицъ или цѣлыхъ общественныхъ группъ; при разсмотрѣніи какихъ-либо крестьянскихъ ходатайствъ — на примѣръ, о сложеніи недоимокъ, о льготной арендѣ земли, о переселеніи и т. п., правительство обращается къ статистическимъ даннымъ и въ нихъ ищетъ отвѣта на вопросъ, заслуживаетъ ли ходатайство удовлетворенія, или нѣтъ. При обсужденіи разныхъ вопросовъ, касающихся рабочаго законодательства, обращаются къ статистическимъ даннымъ о продолжительности труда, о заработной платѣ и т. п. Населенію, поэтому, иногда можетъ-быть и въ самомъ дѣлѣ выгодно изобразить свое положеніе въ несоотвѣтствующемъ дѣйствительности видѣ, говоря попросту — исказать истину. А затѣмъ къ этому присоединяется множество всякаго рода уже совѣмъ ни на чемъ не основанныхъ, иногда совершенно нелѣпыхъ опасеній и подозрѣній, имѣющихъ почву въ вѣковой привычкѣ населенія ожидать отъ начальственныхъ опросовъ и разпросовъ всяческихъ напастей.

Посмотримъ теперѣ, какія условія могутъ уменьшить опасность преднамѣренныхъ искаженій дѣйствительности, и какими способами располагаетъ статистика, чтобы обнару-

живать и, по возможности, устранять ихъ. Очень распро-  
 страненное мнѣніе, что и здѣсь очень важна  
 Значеніе куль- грамотность, культурность населенія.  
 турности насе- Однако, въ данномъ случаѣ это довольно  
 ленія. сомнительно. Мы видѣли выше, что грамотный,  
 культурный человѣкъ можетъ лучше, точнѣе и полнѣе  
 отвѣтить на вопросы статистической программы, нежели  
 малограмотный или совсѣмъ безграмотный. Но захочетъ  
 ли онъ—это еще большой вопросъ. Культурность можетъ,  
 правда, устранить или ослабить нѣкоторые изъ тѣхъ второ-  
 степенныхъ мотивовъ, которые, какъ мы видѣли, ведутъ за  
 собою уклоненіе отъ показаній или искаженіе послѣднихъ:  
 культурный пчеловодъ не побоится за благополучіе своихъ  
 пчелъ; среди болѣе или менѣе развитыхъ народныхъ массъ  
 не возникнетъ опасеній, что за переписью послѣдуетъ насиль-  
 ственное крещеніе, и т. п. Но уже такіе мотивы, какъ  
 тщеславіе и стыдъ, скорѣе усиливаются, нежели слабѣютъ  
 подъ влияніемъ культурности: при деревенской переписи  
 побирающійся заявить объ этомъ безъ особаго стѣсненія,  
 тогда какъ культурный человѣкъ, вынужденный пользоваться  
 частною благотворительностью, всѣми силами будетъ это  
 скрывать. Деревенская «солдатка» или «бобылка», очень  
 часто, въ довольно прозрачныхъ выраженіяхъ даетъ понять,  
 каковъ ея заработокъ, тогда какъ интеллигентная дѣвушка,  
 впавшая въ проституцію, всячески будетъ это скрывать.  
 Нечего уже упоминать о томъ, что уменьшеніе возраста во  
 много разъ больше въ ходу среди дамъ «изъ общества»,  
 нежели, напримѣръ, въ крестьянскомъ быту. Но главное:  
 распространеніе культурности и т. п., разсѣивая, можетъ-  
 бытъ, нѣкоторые ложные страхи, предразсудки и опасенія,  
 не можетъ, однако, помѣшать населенію видѣть дѣйстви-  
 тельную связь между статистическими данными и его  
 податными, социальными и разнообразнѣйшими другими инте-  
 ресами. Напротивъ: темная масса сплошь и рядомъ только  
 смутно чувствуетъ, что ея отвѣты на статистическіе  
 опросы могутъ такъ или иначе повредить ей, питаетъ только  
 неясныя опасенія, «какъ бы изъ этого чего худого не вышло»,  
 а интеллигентный человѣкъ совершенно ясно понимаетъ,

что изъ собираемыхъ статистическихъ данныхъ могутъ быть сдѣланы такіе-то и такіе-то практическіе выводы, что преувеличеніе показаній можетъ такимъ-то, а преуменьшеніе— такимъ-то образомъ отразиться на его интересахъ. Интеллигентный человѣкъ опредѣленно знаетъ, что статистическія данныя объ его имѣніи будутъ, въ числѣ прочаго статистическаго матеріала, положены въ основу оцѣночныхъ нормъ, и совершенно точно рассчитываетъ, гдѣ ему выгодно и гдѣ, наоборотъ, невыгодно дать соотвѣтствующія дѣйствительности показанія. Въ противоположность мало-интеллигентному рабочему, который, въ сущности, только чувствуетъ, что ему можетъ быть расчетъ изобразить свой заработокъ и вообще свое положеніе въ худшемъ противъ дѣйствительности свѣтъ, интеллигентный предприниматель совершенно ясно понимаетъ, какія именно статистическія данныя, и въ какомъ освѣщеніи, могутъ выгодно или, наоборотъ, невыгодно для предпринимательскаго класса отразиться на рабочемъ законодательствѣ или на мѣропріятіяхъ фабричной инспекціи. Такая же, приблизительно, разница будетъ въ отношеніи къ статистикѣ очень темныхъ и забытыхъ, или наоборотъ— болѣе развитыхъ и бывалыхъ крестьянъ: первые въ своемъ отношеніи къ статистическому опросу будутъ руководствоваться только неопредѣленнымъ стремленіемъ „прибѣдниться“; вторые гораздо яснѣе будутъ понимать, что опросъ ведется для такой-то цѣли, и что поэтому отвѣты на такіе-то вопросы могутъ оказаться опасными если не лично для Ивана или Петра, то для всего общества, а такіе-то, напротивъ, болѣе или менѣе безразличны.

Итакъ: культурность, интеллигентность населенія является лишь слабою гарантіею противъ преднамѣреннаго искаженія статистическихъ показаній. Такого рода гарантіи приходится искать въ рядѣ другихъ обстоятельствъ. Прежде всего, извѣстное значеніе имѣетъ здѣсь привычка населенія ко всякаго рода статистическимъ исчисленіямъ и опросамъ. Въ мѣстности, гдѣ такихъ исчисленій никогда не бывало, или гдѣ разнаго рода записи, по виду похожія на статистическій учетъ, производились исключительно для податныхъ или иныхъ

непосредственныхъ практическихъ цѣлей (призывные списки, податные реестры, списки нуждающихся въ продовольственной ссудѣ и т. п.),—первая статистическая перепись либо сливается въ представленіи населенія именно съ такого рода административно-практическими записями: — переписывали моль для податей, переписывали для ссудъ, теперь еще для чего-то переписываютъ; либо еще хуже—принимается за что-то совершенно невиданное и необычайное, и уже по этому самому особенно опасное и подозрительное. По мѣрѣ того, какъ статистическія изслѣдованія въ извѣстной мѣстности повторяются, населеніе убѣждается въ томъ, что такая перепись не ведетъ за собой ничего особенно худого—ни рекрутскаго набора, ни рѣзкаго увеличенія платежей, ни насильственнаго крещенія, ни падежа скота, и встрѣчаетъ дальнѣйшія переписи все болѣе и болѣе спокойно.

Статистическій опросъ, затѣмъ, долженъ быть строго отдѣленъ отъ всякаго рода мѣръ, могущихъ доставить населенію непосредственныя выгоды или причинить ему непосредственный ущербъ. Если, напримѣръ, учетъ запашекъ и скота имѣетъ своею непосредственною цѣлью раскладку по запашкѣ и скоту какихъ-либо платежей и повинностей, то населеніе, естественно, будетъ преуменьшать показанія; если свѣдѣнія о положеніи рабочихъ собираются со спеціальною цѣлью—выработки законовъ, ограждающихъ рабочихъ отъ чрезмѣрной эксплуатаціи предпринимателями, или если свѣдѣнія о размѣрахъ производства и прибыляхъ собираются съ непосредственною цѣлью выработки основаній промышленнаго обложенія, то предприниматели, само собою разумѣется, будутъ изображать положеніе рабочихъ въ прикрашенномъ видѣ и преуменьшать размѣры какъ производства, такъ тѣмъ болѣе—своихъ барышей. Если свѣдѣнія о хозяйственномъ положеніи крестьянъ собираются со спеціальною цѣлью распредѣленія продовольственныхъ ссудъ, или если данныя о количествѣ скота у кочевниковъ собираются съ нарочитою цѣлью выработки нормъ надѣленія землею, у населенія будетъ сильнѣйшее побужденіе въ первомъ случаѣ преуменьшать, во второмъ — преувеличивать свои показанія. И наименьшій соблазнъ для „статистическаго

вранья“ будетъ несомнѣнно въ томъ случаѣ, если статистическое исчисленіе будетъ поставлено совершенно независимо отъ какихъ бы то ни было практическихъ мѣропріятій, съ единственною цѣлью точнаго количественнаго изученія тѣхъ или другихъ сторонъ общественной жизни. Конечно, всякія статистическія свѣдѣнія могутъ быть использованы для тѣхъ или другихъ практическихъ мѣропріятій; но если статистическое исчисленіе предпринимается внѣ всякой прямой связи съ этими послѣдними, то у заинтересованныхъ круговъ населенія не будетъ непосредственнаго побужденія исказать истину въ томъ или другомъ опредѣленномъ направленіи, потому что они не въ состояніи будутъ заранѣе рассчитать, въ какомъ направленіи имъ можетъ оказаться выгодно, и въ какомъ, наоборотъ, невыгодно исказать дѣйствительность.

**Выборъ органовъ.** Съ изложеннымъ въ тѣснѣйшей связи стоятъ еще одна существенно важная сторона дѣла: вопросъ объ органахъ, на которые возлагается собираніе статистическихъ свѣдѣній. Чрезвычайно важно, чтобы эти органы пользовались извѣстнымъ довѣріемъ населенія или, по крайней мѣрѣ, не внушали послѣднему особеннаго недовѣрія. Очень нежелательно, на примѣръ, поручать собираніе какихъ-либо статистическихъ свѣдѣній, связанныхъ съ опросомъ населенія, полиціи: полиція, какъ извѣстно, нигдѣ не пользуется симпатіями населенія, и разъ статистическія свѣдѣнія собираются черезъ полицію, то въ населеніи непременно возникнетъ подозрѣніе, что это дѣлается въ виду какихъ-нибудь предстоящихъ, всегда болѣе или менѣе непріятныхъ для населенія, полицейскихъ мѣръ. Въ особенности же, конечно, недопустимо собираніе черезъ полицію статистическихъ свѣдѣній относительно такихъ сторонъ соціальной жизни, которыя вызываютъ или могутъ вызывать вмѣшательство полицейской власти и вообще администраціи, — на примѣръ, о стачкахъ, о рабочемъ времени въ торговыхъ и промышленныхъ предпріятіяхъ и т. п. Или другой примѣръ: казалось бы, что можетъ быть естественнѣе, какъ возложить собираніе статистическихъ свѣдѣній о положеніи труда въ промышленности на фабрич-

ныхъ инспекторовъ, которые ближе, нежели кто-либо другой изъ органовъ правительственной власти, стоять къ рабочему классу, и главную задачу которыхъ является защита интересовъ рабочихъ? А между тѣмъ собраніе статистическихъ свѣдѣній о положеніи труда фабричною инспекціей не даетъ хорошихъ результатовъ: и рабочіе и, тѣмъ болѣе, предприниматели знаютъ и помнятъ, что фабричные инспектора облечены правомъ принимать мѣры къ устраненію непорядковъ и злоупотребленій и привлекать за нихъ къ отвѣтственности,—и предприниматели потому будутъ тщательно умалчивать о всѣхъ такихъ вещахъ, которыя могутъ вызвать непріятное или невыгодное для нихъ вмѣшательство фабричнаго надзора,—напримѣръ, о чрезмѣрно продолжительномъ рабочемъ времени, о работѣ дѣтей моложе установленнаго закономъ предѣльнаго возраста и т. п. Съ другой стороны, собраніе статистическихъ свѣдѣній не слѣдуетъ возлагать и на такіе правительственные органы, отъ которыхъ населеніе привыкло ожидать для себя какихъ-либо осязательныхъ благъ; такъ, собраніе статистическихъ свѣдѣній о переселенцахъ нежелательно возлагать на переселенческихъ чиновниковъ, потому что переселенцы привыкли видѣть въ нихъ раздавателей пособій и потому всегда будутъ „бѣдниться“ передъ ними, чтобы увеличить свои шансы на полученіе матеріальной помощи. Наиболее цѣлесообразнымъ, собственно съ этой точки зрѣнія, является собраніе статистическихъ свѣдѣній черезъ особыхъ спеціальныхъ агентовъ, постоянныхъ или временныхъ, которые не несли бы никакихъ административныхъ обязанностей, и въ которыхъ, поэтому, населеніе видѣло бы только счетчиковъ или регистраторовъ. Возлагать же собраніе статистическихъ свѣдѣній на правительственные органы умѣстно, либо когда исчисленіе основывается не на показаніяхъ населенія, а на непосредственномъ наблюденіи фактовъ, напримѣръ, въ статистикѣ таможенной, желѣзнодорожной, уголовной и т. п., либо когда собираемая статистическія свѣдѣнія по самому своему существу не могутъ возбудить въ населеніи какихъ бы то ни было опасеній или подозрѣній, а тѣмъ болѣе,—когда регистрація извѣстныхъ фактовъ нужна самому населенію; вполне умѣстно, напри-

мѣрь, возлагать на правительственныхъ чиновниковъ веденіе статистики движенія населенія—рожденій, браковъ и смертныхъ случаевъ,—потому что для населенія не только не можетъ быть никакого побужденія скрывать этого рода факты, но, наоборотъ, для него весьма важно, чтобы каждый случай рожденія и т. п. былъ подвергнутъ официальной регистраціи.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что существуетъ цѣлый рядъ условій, при соблюденіи которыхъ соблазнъ для „статистическаго вранья“ значительно уменьшается. Однако, какія бы ни принимать мѣры, какія бы ни соблюдать предосторожности, соблазнъ этотъ окончательно не можетъ быть устраненъ, и статистикѣ, если и не вездѣ, то, во всякомъ случаѣ, въ очень многихъ областяхъ, всегда придется считаться съ преднамѣренными искаженіями истины.

Способы борьбы съ искаженіями истины. Но статистика не остается безсильною передъ этимъ фактомъ: она располагаетъ могущественными средствами, позволяющими ей обнаруживать, хотя и не всѣ, но значительную часть уклоняющихся отъ дѣйствительности показаній и, мало того, очень часто добиваться ихъ исправленія. Эти средства могутъ быть сведены къ двумъ главнѣйшимъ категоріямъ: къ внутреннему и къ внѣшнему контролю; при опросномъ или экспедиціонномъ способѣ къ нимъ присоединяется еще третій, стоящій, впрочемъ, въ тѣснѣйшей связи съ первымъ—воздѣйствіе на настроеніе обрабатываемаго населенія.

Внутренній контроль. Возможность внутренняго контроля показаній вытекаетъ изъ того обстоятельства, что между отдѣльными признаками, характеризующими каждый отдѣльный случай массоваго явленія, или, по крайней мѣрь, между нѣкоторыми изъ нихъ, должно существовать извѣстное соотвѣтствіе. Тридцатипятилѣтняя женщина не можетъ имѣть двадцатилѣтняго сына; мелкій чиновникъ, живущій на одно жалованье, не можетъ занимать дорогой квартиры; крестьянская семья изъ десяти душъ при трехъ взрослыхъ работникахъ не можетъ существовать исключительно за счетъ обработки полутора небольшихъ

душевых надѣловъ; крестьянинъ, имѣющій пять—шесть лошадей и держащій двухъ—трехъ батраковъ, не можетъ довольствоваться посѣвною площадью въ 6—7 десятинъ, и т. п. Непремѣнно существующее въ жизни соотвѣтствіе между отдѣльными признаками должно обнаружиться и въ дающемъ вѣрное изображеніе жизни статистическомъ показаніи. И наоборотъ: если обыватель „вретъ“, то онъ, какъ показываетъ опытъ, очень рѣдко сумѣетъ соблюсти соотвѣтствіе между отдѣльными частями своего отвѣта; въ его показаніяхъ не премѣнно окажутся несообразности и противорѣчія, наличность которыхъ позволитъ статистику съ увѣренностью констатировать невѣрность показанія, часто—уловить самый характеръ, направленіе допущеннаго искаженія дѣйствительности, и требовать болѣе вѣрнаго отвѣта. Съ обстоятельствомъ этимъ надо считаться при самой выработкѣ программъ статистическихъ исчисленій: надо именно вводить въ программу возможно больше вопросовъ, отвѣты на которые взаимно контролировали бы другъ друга,—что, очевидно, тѣмъ легче достижимо, чѣмъ большее число признаковъ изучаемаго массоваго явленія вошло въ программу. Въ этомъ, между прочимъ, одно изъ основаній, почему наши земскія переписи ведутся по такимъ подробнымъ программамъ: именно этимъ обеспечивается возможность внутренняго контроля получаемыхъ показаній. Въ правильно заполненномъ формулярѣ городской переписи должно обнаружиться соотвѣтствіе между возрастами отдѣльныхъ членовъ семьи, въ частности родителей и дѣтей; между характеромъ квартиры и квартирною платой, съ одной стороны, и между обоими этими признаками и источниками существованія жильца—съ другой; между общественнымъ положеніемъ, какъ оно выясняется изъ отвѣтовъ на вопросы о занятіяхъ и квартирѣ, и числомъ прислуги, и т. п.; если показаніе искажено, это обнаружится въ несоотвѣтствіи возрастовъ или отмѣтокъ о семейномъ положеніи, въ несообразной, по сравненію съ источниками существованія, квартирной платѣ и т. п. Въ правильно заполненной карточкѣ переписи крестьянскаго хозяйства размѣръ запашки долженъ либо обеспечивать продовольствіе даннаго состава семьи, либо должны быть по-

казаны тѣ заработки, за счетъ которыхъ пополняется недостача хлѣба. Съ другой стороны, запашка либо должна быть достаточна, чтобы использовать весь нормальный годовой трудъ рабочихъ членовъ сѣмьи; либо, если она для этого недостаточна, должны быть показаны тѣ заработки, которыми поглощается избыточный трудъ; число рабочихъ лошадей должно находиться въ определенномъ соотвѣтствіи съ размѣрами запашекъ,—если же имѣются избыточные лошади, то должны быть показаны какіе-нибудь „конные“ промыслы; показанія о размѣрахъ площади, занятой отдѣльными хлѣбами, должны, въ суммѣ, соотвѣтствовать показаніямъ о количествѣ пашни надѣльной, плюсь купленную и арендованную или минусъ сданную въ аренду. Если обыватель „вретъ“, у него непременно окажутся либо рта, которыхъ нечѣмъ прокормить, либо рабочія руки, остающіяся безъ использованія, либо лошади, для которыхъ не находится работы, либо земля, которая пропадаетъ зря, и т. п. Чтобы уловить подобнаго рода несообразности, достаточно бываетъ самыхъ простыхъ расчетовъ, предполагающихъ, однако, нѣкоторое знакомство съ мѣстными бытовыми и хозяйственными условіями. А разъ ихъ удалось уловить, то отвѣчающій тѣмъ самымъ какъ бы вынуждается исправить свой отвѣтъ: зачѣмъ ему, въ самомъ дѣлѣ, „врать“, разъ онъ видитъ, что счетчикъ или регистраторъ имѣетъ способы обнаружить это „вранье“? Я сказалъ: счетчикъ или регистраторъ. Но между счетчикомъ, ведущимъ регистрацію по способу самосчисления, и регистраторомъ, производящимъ словесный опросъ, есть существенная разница: счетчикъ, какъ правило, имѣетъ дѣло только съ бумагою—съ уже заполненнымъ статистическимъ формуляромъ, и притомъ, обыкновенно, съ формуляромъ краткимъ, гдѣ, значитъ, даже въ лучшемъ случаѣ можетъ быть лишь немного взаимно контролирующихся вопросовъ. Поэтому онъ имѣетъ сравнительно мало случаевъ констатировать несообразности и несогласованности отвѣтовъ на отдѣльные вопросы, и еще меньше—повліять на давшаго невѣрное показаніе обывателя и побудить его исправить допущенныя имъ неточности и искаженія. Регистраторъ, при экспедиціонномъ изслѣдованіи, имѣетъ дѣло непосредственно съ живыми

людьми: онъ дѣятельно участвуетъ въ самой выработкѣ тѣхъ отвѣтовъ, которые ему предстоитъ занести въ формуляръ, и благодаря этому нерѣдко имѣетъ возможность уловить невѣрность показанія съ первыхъ же словъ отвѣчающаго; въ этомъ ему помогаютъ такіе трудно уловимые моменты, какъ тонъ, въ какомъ дается отвѣтъ, иногда самый вѣдущій видъ отвѣчающаго, не говоря уже объ отдѣльныхъ выраженіяхъ, оборотахъ рѣчи и т. п.; а вставляя во-время свои замѣчанія или возраженія, онъ гораздо скорѣе и легче можетъ довести обывателя до сознанія бесполезности попытокъ „обмануть“ статистика. Въ этомъ существеннѣйшее преимущество экспедиціоннаго способа статистическаго исчисленія передъ самосчисленіемъ, которое еще усиливается возможностью, при экспедиціонномъ изслѣдованіи гораздо большею детальностью и расчлененностью программъ.

Воздѣйствіе на настроеніе населенія.

Примѣняемый при опросѣ, этотъ внутренній контроль не только вынуждаетъ обывателя исправлять уже данные имъ невѣрные отвѣты, но служитъ для него предостереженіемъ противъ дальнѣйшаго „вранья“. Зачѣмъ, въ самомъ дѣлѣ, сочинять небылицы, если статистикъ обладаетъ какими-то способами отличить вѣрный отвѣтъ отъ невѣрнаго? Вѣдь если онъ уловилъ преуменьшеніе числа лошадей или площади запашки, онъ сумѣетъ уловить невѣрные отвѣты или намѣренное умолчаніе и по другимъ вопросамъ, хотя бы по вопросамъ о наймѣ работниковъ, о стороннихъ заработкахъ и промыслахъ и т. п. Регистраторъ умѣетъ отличать истину отъ лжи,—значитъ, не къ чему и стараться въ дальнѣйшихъ отвѣтахъ искажать дѣйствительность, потому что все равно изъ этого ничего не выйдетъ, кромѣ конфуза. И такимъ образомъ будетъ разсуждать не только тотъ, кто отвѣчаетъ въ данную минуту; вѣдь при опросѣ присутствуютъ и другіе обыватели, и многіе изъ нихъ также проникаются сознаніемъ бесполезности попытокъ обмануть регистратора: если послѣдній уловилъ сосѣда, значитъ, онъ сумѣетъ поймать и меня, а потому проще уже прямо говорить все какъ есть: все равно онъ до всего дознается.

Именно это я имѣлъ въ виду, когда говорилъ выше о

соприкасающемся съ внутреннимъ контролемъ воздѣйствіи на настроеніе населенія. Выводя на свѣжую воду попытки что-либо преувеличить или умалить, о чемъ-либо умолчать и т. д., опытный и внимательный статистикъ-регистраторъ именно создаетъ такое настроеніе, при которомъ у обывателя пропадаетъ охота обманывать статистика. Создать такое настроеніе, внушить присутствующимъ убѣжденіе, что статистику „втереть очки“ нельзя или очень трудно, — это одно изъ наиболѣе вѣрныхъ средствъ къ тому, чтобы получить правдивыя показанія. Эта цѣль—какъ сказано—въ значительной степени достигается при помощи умѣло веденой перекрестной внутренней провѣрки показаній. Этой же цѣли работающіе экспедиціонно статистики достигаютъ и при помощи нѣкоторыхъ другихъ приѣмовъ, сущность которыхъ сводится къ тому, чтобы еще до приступа къ опросу извѣстной группы населенія заpastись возможно большимъ количествомъ свѣдѣній объ этой группѣ, и затѣмъ, выражаясь попросту, въ надлежащій моментъ „шегольнуть“ этою освѣдомленностью. Какъ показываетъ практика, большое впечатлѣніе на подвергаемыхъ опросу крестьянъ производитъ даже одно только знакомство регистратора съ общими условіями крестьянскаго быта и хозяйства, пониманіе крестьянской рѣчи и умѣнье выражаться удобопонятнымъ для крестьянъ образомъ: уже это одно показываетъ крестьянамъ, что они имѣютъ дѣло не съ наѣзжимъ горожаниномъ которому можно безнаказанно рассказывать какія угодно небывлицы, и заставляетъ ихъ воздерживаться отъ слишкомъ неумѣреннаго „вранья“. Но опытный и интересующійся своею работою регистраторъ этимъ не ограничивается. Онъ старается заpastись возможно большимъ количествомъ конкретныхъ данныхъ о данномъ селеніи: о величинѣ надѣла, о почвенныхъ условіяхъ, о преобладающихъ неземледѣльческихъ заработкахъ, о разныхъ особыхъ случаяхъ въ родѣ недавняго пожара, градобитія, падежа или покражи скота и т. п.,— а также хотя бы о нѣкоторой части болѣе „примѣчательныхъ“ домохозяевъ: торговцахъ, ростовщикахъ, переарендовщикахъ, просто крупныхъ посѣвщикахъ, или, наоборотъ, круглыхъ бѣднякахъ, нищенствующимъ, собирающимся пере-

селяться и т. п. И затѣмъ онъ старается проявить свою освѣдомленность либо въ видѣ поправокъ къ даваемымъ показаніямъ, либо даже въ самой постановкѣ и редакціи вопросовъ. Крупному посѣвщику, преуменьшающему запашку, онъ говоритъ: „Да что ты, братъ, у тебя на одной только арендѣ столько-то десятинъ засѣяно“; торгующему, желающему прикинуться скромнымъ пахаремъ: „А на гуртахъ“ или „на хлѣбѣ развѣ мало получилъ барышей?“ Малосемейнаго богача онъ прямо спрашиваетъ, сколько онъ держитъ батраковъ, а бѣдняка, у котораго сыновья живутъ „въ людяхъ“—у кого живётъ его старшій сынъ и на какомъ жалованьѣ; отхожаго промышленника—что онъ дѣлаетъ зимою въ Москвѣ; пострадавшаго отъ падежа—весь ли скотъ пропалъ или что-нибудь осталось. Умѣло и кстати примененный, такого рода приемъ производитъ ошеломляющее впечатлѣніе: опрашиваемые видятъ, что регистраторъ о нихъ что-то знаетъ, можетъ-быть, даже очень много знаетъ, и у нихъ слагается убѣжденіе, что „его молъ не обманешь,—онъ и такъ про насъ безъ мала что все знаетъ“.

Сущность внѣшняго контроля сводится къ  
 Внѣшній кон-      повѣркѣ и исправленію получаемыхъ показа-  
 троль.              ній однихъ обывателей по указаніямъ или  
 сообщеніямъ другихъ, достаточно освѣдомленныхъ и притомъ  
 либо вовсе не заинтересованныхъ, либо иначе заинтересо-  
 ванныхъ въ томъ вопросѣ или въ тѣхъ вопросахъ, къ кото-  
 рымъ относятся собираемая свѣдѣнія. Во все не заинте-  
 ресованныхъ или иначе заинтересованныхъ—это два  
 по существу различныхъ случая. Начнемъ съ „иначе заинте-  
 ресованныхъ“. Въдѣ различные классы и группы населенія,  
 нерѣдко отдѣльныя лица или небольшія группы лицъ, быва-  
 ютъ, нерѣдко, совершенно различнымъ, иногда и прямо про-  
 тивоположнымъ образомъ заинтересованы въ подвергаемыхъ  
 статистическому учету явленіяхъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ—и въ  
 освѣщающихъ эти явленія статистическихъ показаніяхъ. Если  
 взять, съ одной стороны, предпринимательскій классъ—  
 фабрикантовъ, ремесленниковъ-хозяевъ, коммерсантовъ, съ  
 другой — рабочихъ, подмастерьевъ, приказчиковъ,—то первые  
 будутъ, несомнѣнно, заинтересованы въ томъ, чтобы изобразить

зять положеніе вторыхъ въ прикрашенномъ, вторые—чтобы изобразить его въ возможно мрачномъ свѣтѣ. Если взять крупныхъ сельскихъ хозяевъ, мелкихъ хозяевъ-крестьянъ, лично потребляющихъ значительную часть продуктовъ, потребителей сельско-хозяйственныхъ продуктовъ, то однѣ изъ этихъ общественныхъ группъ окажутся заинтересованы въ высокихъ, другія—въ низкихъ цѣнахъ, а потому при изслѣдованіи вліянія этихъ цѣнъ представители каждой изъ этихъ группъ будутъ совершенно различнымъ образомъ окрашивать свои показанія. Если взять биржевыхъ спекулянтовъ, солидныхъ держателей государственныхъ фондовъ, спекулирующую публику, банковыхъ дѣятелей, товаровладѣльцевъ и т. п., то на интересахъ каждой изъ этихъ группъ биржевая спекуляція будетъ отражаться совершенно иначе, нежели на интересахъ другихъ. Сельскій ростовщикъ или кулакъ всегда старается скрыть свои барышническія операціи, а эксплуатируемая ими бѣдность, напротивъ, заинтересована въ томъ, чтобы вывести ихъ на свѣжую воду; землевладѣльцу или переарендовщику выгодно представить условія аренды въ сравнительно льготномъ видѣ, мелкіе же арендаторы-крестьяне или чиншевики будутъ, напротивъ, заинтересованы въ томъ, чтобы выяснитъ, а пожалуй, и преувеличить дѣйствительную тягость существующихъ условій найма земли; крестьяне, сдающіе въ аренду часть своихъ покосовъ, охотно скроютъ этотъ фактъ, какъ свидѣтельствующій объ избыткѣ земли, тогда какъ ихъ арендаторы непременно упомянутъ объ арендѣ, какъ признакъ претерпѣваемаго малоземелья. Въ селеніяхъ сосмѣшаннымъ населеніемъ—у башкиръ, на примѣръ, совершенно иные интересы, нежели у ихъ припущенниковъ-крестьянъ, у казаковъ—иные, нежели у жестоко эксплуатируемыхъ ими „иногородныхъ“, у крестьянъ общинниковъ—иные, нежели у подворниковъ, коренныхъ или выдѣлившихся на основаніи указа 9 ноября, и т. д. И вотъ, внѣшняя провѣрка статистическихъ показаній сводится, прежде всего, къ сопоставленію и сравненію показаній представителей такихъ разнообразныхъ по своимъ интересамъ группъ. Наряду съ этимъ стоитъ и провѣрка на основаніи показаній лицъ, вовсе не заинтересованныхъ. Одни изъ такихъ лицъ

будутъ помогать статистику изъ сознательнаго участія къ его стараніямъ добиться истины. Другіе—просто потому, что не видятъ повода и надобности „врать“; если, положимъ, дворника дома спросить, сколько лѣтъ такой-то жилищѣ, онъ, не задумываясь, скажетъ то, что знаетъ, потому что ему, можетъ-быть, вовсе и неизвѣстно, что жилища желаетъ молодиться; сосѣдъ старика, преувеличенно показавшаго себя столѣтнимъ, вставитъ свое слово просто потому, что онъ не видитъ смысла въ такомъ преувеличеніи возраста. Далѣе, какъ мнѣ еще придется подробнѣе говорить, искажаютъ показанія, въ общемъ, лишь немногіе,—при деревенской переписи, на примѣръ, крупные посѣвщики, кулаки и проч. остальнымъ нечего и нѣтъ смысла что-либо скрывать. И вотъ, среди показывающаго вѣрно большинства очень обычна такая точка зрѣнія: я показываю правду, такъ съ какой стати сосѣдъ будетъ врать!.. Наконецъ, очень часто одни обыватели выводятъ на свѣжую воду другихъ, чтобы позабавиться конфузомъ изобличеннаго или прост о созорничать чтобы насолить нелюбимому сосѣду или представителю враждебной группы населенія. Статистикъ старается воспользоваться, по возможности, всѣми перечисленными мотивами, и на этомъ-то и основывается возможность внѣшняго контроля статистическихъ показаній.

Самыя формы, въ которыхъ примѣняется  
Формы его.      вѣшній контроль, весьма разнообразны, въ зависимости отъ организациі исчисленія. До извѣстной степени онъ имѣетъ мѣсто и при большихъ статистическихъ исчисленіяхъ, организованныхъ по способу самоисчисленія, на примѣръ, при народныхъ переписяхъ; внимательный счетчикъ попутно съ раздачею и отборомъ формуляровъ собираетъ и повѣрочныя свѣдѣнія у соквартирантовъ, сосѣдей, домовой прислуги, вообще у кого придется, и этимъ путемъ, ему удастся обнаружить, а нерѣдко—пополнить и исправить часть пробѣловъ и неточностей, вкравшихся въ показанія обывателей; этимъ путемъ, въ частности, исправляется не мало пробѣловъ и погрѣшностей въ показаніяхъ о возрастѣ, о родственныхъ и семейныхъ отношеніяхъ, о занятіяхъ и другихъ источникахъ существованія, даже о наличномъ на-

селеніи, въ особенности о жильцахъ, нахлѣбникахъ, ночлежникахъ, приѣзжихъ и т. п. Но при исчисленіяхъ этого рода роль внѣшняго контроля всегда остается болѣе или менѣе второстепенною, и самый контроль носить болѣе или менѣе случайный характеръ. Совершенно иначе обстоитъ дѣло при такихъ статистическихъ исчисленіяхъ, въ основу которыхъ полагается пріемъ параллельнаго и, въ предѣлахъ возможности, перекрестнаго опроса представителей разныхъ общественныхъ группъ. Съ простымъ параллельнымъ опросомъ мы имѣемъ дѣло, напримѣръ, въ статистикѣ условій наемнаго труда, если опросные формуляры раздаются или рассылаются одновременно рабочимъ и предпринимателямъ; въ статистикѣ домашней промышленности, если свѣдѣнія собираются одновременно отъ мелкихъ мастеровъ и отъ тѣхъ, на кого они работаютъ; въ статистикѣ товарныхъ цѣнъ—если съ запросами одновременно обращаются къ производителямъ, къ оптовымъ и розничнымъ торговцамъ, а въ предѣлахъ возможности и къ потребителямъ; въ статистикѣ арендныхъ отношеній—если опрашиваютъ одновременно землевладѣльцевъ и ихъ служащихъ, спекулянтовъ-переарендовщиковъ, арендаторовъ-капиталистовъ и мелкихъ съемщиковъ-крестьянъ и т. д., при чемъ, само собою разумѣется, для представителей каждой изъ такихъ общественныхъ группъ должны быть выработаны особенные формуляры. Въ отвѣтахъ непременно окажутся существенныя разнорѣчія: одни будутъ тщательно умалчивать о томъ, о чемъ другіе будутъ говорить особенно охотно; одни будутъ преувеличивать тамъ, гдѣ другіе будутъ показывать или правильно или преуменьшать; показанія однихъ будутъ имѣть розовую, другихъ—мрачную окраску. Руководящему изслѣдованіемъ учрежденію приходится такъ или иначе рѣшать, гдѣ вѣрное изображеніе дѣйствительности—въ показаніяхъ одной или другой стороны, или гдѣ-нибудь посрединѣ, и для этого нерѣдко приходится прибѣгать къ повѣрочнымъ или дополнительнымъ изслѣдованіямъ, а то и къ перекрестному опросу. Этотъ послѣдній особенно широко примѣняется въ Англии, при изслѣдованіяхъ такъ называемыхъ парламентскихъ комиссій. Представители различныхъ общественныхъ группъ

подвергаются частью письменному, частью словесному опросу, а затѣмъ, въ случаѣ разнорѣчія въ показаніяхъ, ихъ сводятъ лицомъ къ лицу въ присутствіи комиссіи или командированныхъ ею на мѣста представителей, и происходящій при этомъ обмѣнъ мнѣній и возраженій значительно облегчаетъ для комиссіи нахождение той, такъ сказать, равнодѣйствующей, которая наиболѣе соотвѣтствовала бы дѣйствительности. Разновидность перекрестнаго опроса представляетъ практикуемый, въ особенности, нашими земскими статистиками приѣмъ опроса на сходѣ: главный смыслъ его именно въ томъ, что невѣрныя показанія дополняются и поправляются сосѣдями и односельчанами, при чемъ эти поправки и дополненія иногда носятъ характеръ, просто, помощи, содѣйствія тѣмъ, кто по забывчивости, безтолковости и т. п. не въ состояніи комбинировать полный и правильный отвѣтъ, но очень часто дѣлаются и тогда, когда отвѣчающій намѣренно даетъ несоотвѣтствующія дѣйствительности показанія. Дополненія и поправки этого рода практикуются особенно широко въ тѣхъ случаяхъ, когда среди присутствующихъ представлены враждующіе другъ съ другомъ и противоположные по своимъ интересамъ элементы населенія, и однимъ изъ условій, обезпечивающихъ успѣхъ переписи является умѣнье статистика использовать для своихъ цѣлей эту враждебность или этотъ антагонизмъ.

Итакъ, статистика, мы видимъ, располагаетъ могущественными средствами для обнаруженія, исправленія и дополненія неполныхъ или неправильныхъ показаній. Тѣмъ не менѣе не можетъ подлежать сомнѣнію, что известная часть ихъ остается не обнаруженною и не исправленною. Въ единичныхъ случаяхъ уклоненія отъ дѣйствительности могутъ носить весьма рѣзкій характеръ. Не одна пятидесятилѣтняя дама такъ и останется тридцатипяти или сорокалѣтнею; не одинъ крупный землевладѣлецъ, получающій съ имѣнія многотысячные доходы, такъ-таки и будетъ значиться въ переписномъ матеріалѣ помощникомъ столоначальника или поручикомъ арміи—профессіи, дающія, какъ известно, лишь ничтожный заработокъ; не одинъ крупный

посѣвщикъ такъ и останется зарегистрированнымъ съ половинною запашкой и половиннымъ количествомъ скота; не одинъ кулакъ и ростовщикъ такъ и сойдетъ за скромнаго пахаря или мелкаго торговца. Такого-то рода случаи именно и даютъ неосвѣдомленнымъ, а тѣмъ болѣе—враждебно настроеннымъ лицамъ матеріаль для отрицанія статистики. Но мы съ вами знаемъ, читатель, что статистика не интересуется возрастомъ Марьи Ивановны, запашкой голодаевского старосты, доходами поручика Петрова и т. п. Статистикѣ нужны массовыя данныя, ее интересуютъ только массовые итоги и выведенныя изъ нихъ среднія и относительныя величины. И вотъ, существенно важный для насъ вопросъ сводится къ тому, какъ отражаются на этихъ массовыхъ итогахъ пробѣлы и ошибки статистическаго наблюденія, и въ частности тѣ изъ нихъ, которые вытекаютъ изъ намѣреннаго „статистическаго вранья“? Можно сказать: вліяютъ очень мало,—и это нетрудно доказать анализомъ нѣсколькихъ, взятыхъ наудачу, видовъ этого рода погрѣшностей. Возьмемъ хоть намѣренное преуменьшеніе возраста. Такое преуменьшеніе практикуется, несомнѣнно, главнымъ образомъ, „дамами изъ общества“,—и если бы мы вздумали разработать отдѣльно данныя о возрастѣ такого рода особъ, то и итоги получились бы, надо думать, замѣтно преуменьшенные. Но вѣдь даже и „дамы изъ общества“ молодятся далеко не всѣ; а главное—много ли ихъ? Даже въ городахъ только небольшая часть женскаго населенія, внѣ городовъ же ихъ вовсе или почти вовсе нѣтъ, и если взять итоговыя, массовыя данныя по городамъ, а тѣмъ болѣе по уѣздамъ, губерніямъ, по цѣлой странѣ, то ихъ показанія совершенно затеряются среди достаточно правильныхъ показаній подавляющаго большинства женскаго населенія; сколько-нибудь замѣтная погрѣшность получится развѣ только по такъ называемымъ „лучшимъ“ участкамъ большихъ городовъ, гдѣ сосредоточивается наиболѣе зажиточное, покрытое свѣтскимъ лоскомъ населеніе, и гдѣ поэтому молодящіяся дамы только и могутъ составить замѣтную долю женскаго населенія. Возьмемъ другой примѣръ—деревенскую хозяйственную перепись. Въ числѣ показаній, по-

ложимъ, о лошадности, несомнѣнно, есть и намѣренно преуменьшенныя. Но много ли ихъ можетъ быть? Положимъ, въ деревнѣ изъ ста дворовъ имѣется 90 бѣдныхъ и средне-состоятельныхъ — безлошадныхъ, однолошадныхъ, двухлошадныхъ: очевидно, что они не будутъ скрывать, потому что имъ и скрывать нечего. И пусть имѣется десятокъ зажиточныхъ и богатыхъ, имѣющихъ каждый отъ 4 до 10 или даже больше лошадей. Изъ этихъ десяти нѣкоторые, вѣроятно большинство, либо не станутъ „врать“, либо попадутся; но другіе такъ и останутся съ рѣзко невѣрными показаніями. Пусть четверо или пятеро изъ нихъ такъ-таки утаили два десятка лошадей,—при выводѣ средней эти 20 распредѣлятся между ста домохозяевами, и средняя понизится на 0,2—величину, не могущую имѣть никакого значенія ни для научныхъ выводовъ, ни для заключеній практическаго характера. Обобщая эти примѣры, мы можемъ сказать, что рѣзко проявляющееся въ отдѣльныхъ случаяхъ вліяніе „статистическаго вранья“, при отсутствіи особыхъ обстоятельствъ, побуждающихъ къ массовому искаженію дѣйствительности, растворится и потеряется среди огромной массы вѣрныхъ показаній. И въ конечномъ результатѣ огромная статистическая практика всѣхъ странъ приводитъ къ заключенію, которое одинъ изъ извѣстнѣйшихъ ученыхъ статистиковъ, Майръ, выразилъ въ слѣдующихъ словахъ: „Начинающій статистикъ, который берется за обработку статистическаго матеріала, обнаруживаетъ значительное количество источниковъ ошибокъ, которыя за-Достаточная до- ставляютъ его усомниться въ годности всего стовѣрность мас- матеріала,—тогда какъ болѣе глубокое изу- совыхъ цифръ. ченіе нерѣдко приводитъ его къ тому заклю- ченію, что источники ошибокъ переоцѣнены, и что конечный результатъ достаточно постояненъ“. Статистическое исчисленіе не даетъ, конечно, абсолютной истины, какъ не даюгъ ея, впрочемъ, и другіе методы научнаго изслѣдованія, но оно даетъ, при нормальныхъ условіяхъ, наиболѣе близкое къ дѣйствительности изображеніе явленій общественной жизни, какого только мы можемъ достигнуть при имѣющихся въ нашемъ распоряженіи способахъ познанія.

Въ этомъ едва ли не сильнѣе всего убѣждаетъ, съ одной стороны, сопоставленіе цифръ, полученныхъ разными приѣмами и изъ различныхъ источниковъ, съ другой—правильность выводовъ изъ статистическихъ цифръ. Въ одномъ изъ уѣздовъ Воронежской губерніи средній размѣръ годовой платы сельско-хозяйственныхъ рабочихъ былъ опредѣленъ двумя способами: по сообщеніямъ хозяевъ-корреспондентовъ—и по показаніямъ самихъ рабочихъ, записывавшимся при подворной переписи; и тутъ и тамъ получалась одна и та же средняя—42 рубля. При изученіи кустарныхъ промысловъ въ одномъ изъ уѣздовъ Тобольской губерніи пишущій эти строки долженъ былъ, между прочимъ, выяснитъ средніе на одного работника размѣры мочальнаго промысла: это было сдѣлано двумя способами—посредствомъ вычисленія, на основаніи собранныхъ свѣдѣній о техникѣ промысла, и путемъ подсчета показаній, дававшихся кустарями при подворной переписи; получились опять-таки тождественныя цифры: 1.300 штукъ на дворъ. Случайное совпаденіе взятыхъ съ вѣтра или искаженныхъ цифръ было бы до послѣдней степени невѣроятно, и потому въ такомъ совпаденіи можно видѣть ясное доказательство того, что цифры эти, въ самомъ дѣлѣ, правильно воспроизводятъ дѣйствительность. Значеніе правильности выводовъ изъ статистическихъ цифръ можно видѣть изъ слѣдующихъ примѣровъ. По одному изъ южныхъ уѣздовъ той же Тобольской губерніи данныя объ урожайности были сгруппированы по почвеннымъ районамъ; и вотъ какія получились, въ порядкѣ отъ лучшихъ почвъ къ худшимъ, цифры: 70, 60, 40—50 и менѣе 40 пудовъ съ десятины. А подсчетъ данныхъ о покупкѣ и продажѣ хлѣба далъ для первыхъ, лучшихъ трехъ районовъ избытокъ въ 50—80, 30—40, 10—30 пудовъ, для четвертаго—недостачу въ 12—15 пудовъ на дворъ. Или вотъ данныя объ урожайности, сгруппированныя также по почвеннымъ районамъ, по одному изъ уѣздовъ Нижегородской губерніи: 66—61—60—58—54—53—53—49—60—48 мѣръ; за однимъ исключеніемъ, строжайшая зависимость урожая отъ почвенныхъ условій. Исключеніе же это объясняется тѣмъ, что въ условіяхъ Нижегородской губерніи вліяніе почвы на урожайность отчасти

уничтожается влияніемъ уваживанія; если же взять наудачу одну изъ группъ селеній съ одинаково интенсивнымъ уваживаніемъ и подсчитать урожайность по почвеннымъ разрядамъ для одной только этой группы, то получится такой, на этотъ разъ уже совершенно правильный, рядъ цифръ: 60—54—53—52—43—32 мѣры. Опять-таки, и здѣсь совершенно невозможно допустить, чтобы такая строгая правильность цифръ была дѣломъ простого случая. Если цифры урожайности, хлѣбныхъ избытковъ и т. п. такъ ясно отражаютъ влияние почвенныхъ условий, т.-е. того обстоятельства, отъ котораго прежде всего зависятъ и урожай и хлѣбные избытки, — то это значитъ, что эти цифры и сами правильно передаютъ дѣйствительность; цифры надуманныя, взятая «съ потолка», никогда не могли бы обнаружить подобнаго рода правильности. Что вѣрно въ этихъ частныхъ случаяхъ, то вѣрно и въ общемъ правилѣ; любой сборникъ статистическихъ данныхъ изобилуетъ такого рода взаимно повѣряющимися цифрами и правильно располагающимися рядами, внушающими всякому, кто усвоилъ смыслъ массоваго наблюденія, убѣжденіе въ томъ, что при всѣхъ случайныхъ и намѣренныхъ погрѣшностяхъ, какія могутъ исказить единичныя показанія, массовый результатъ статистическаго наблюденія даетъ, при нормальныхъ условияхъ, достаточно близкое и достовѣрное изображеніе дѣйствительности.

Я не напрасно столько разъ подчеркивалъ, однако, то обстоятельство, что такіе благоприятные результаты получаются отъ статистическаго наблюденія только при нормальныхъ условияхъ. Есть, прежде всего, какъ читатель могъ видѣть такіе вопросы, на которые статистика отказывается отвѣтить. Обычнымъ статистическимъ путемъ нельзя получить вѣрныхъ свѣдѣній о числѣ столѣтнихъ стариковъ; народная перепись не можетъ дать близкихъ къ дѣйствительности данныхъ о числѣ лицъ, принадлежащихъ къ позорящимъ профессіямъ, — проститутокъ, бродягъ, ростовщиковъ, или къ такимъ, которыя приводятъ людей въ непріятное соприкосновеніе съ полиціей — торговцевъ въ разность, бродячихъ

музыкантовъ и т. п. Въ странѣ, гдѣ принадлежность къ нѣкоторымъ сектамъ влечетъ за собою неприятности и притѣсненія, статистическій учетъ дастъ чрезвычайно преуменьшенныя цифры числа сектантовъ. Въ странѣ, гдѣ имѣетъ мѣсто острая борьба національностей, нельзя рассчитывать получить вѣрныхъ свѣдѣній о распредѣленіи населенія по родному языку, и т. п. При извѣстной совокупности обстоятельствъ является основаніе сомнѣваться въ достовѣрности даже и всего вообщематеріала, собраннаго при данномъ статистическомъ исчисленіи. Такъ, можно почти съ полной увѣренностью утверждать, что данныя переписи переселенцевъ, произведенной переселенческимъ чиновникомъ попутно съ раздачею переселенцамъ ссудъ, будутъ значительно преуменьшенными, и что, наоборотъ, перепись скота кочевниковъ, предпринятая съ цѣлью отвода имъ земли по количеству скота, дастъ результаты преувеличенныя. Можно быть увѣреннымъ, что статистическое изслѣдованіе положенія труда основанное на опросѣ однихъ только рабочихъ, или изслѣдованіе условій мелкой крестьянской аренды по сообщеніямъ однихъ только арендаторовъ, изобразить положеніе дѣлъ въ слишкомъ мрачномъ свѣтѣ, тогда какъ матеріалъ, собранный исключительно или преимущественно у предпринимателей и землевладѣльцевъ, дастъ, въ результатѣ, слишкомъ благопріятную картину. И поэтому ни сами статистики, ни тѣ, кто пользуется статистическими данными для научныхъ или практическихъ цѣлей, никоимъ образомъ не должны успокоиваться на изложенномъ выше общемъ благопріятномъ заключеніи относительно достовѣрности статистическихъ цифръ. Тотъ, кто хочетъ работать надъ статистическими цифрами, долженъ тщательно выяснитъ, получены ли эти цифры, въ самомъ дѣлѣ, «при нормальныхъ условіяхъ», и нѣтъ ли какихъ-либо особыхъ обстоятельствъ, заставляющихъ усомниться въ достовѣрности свѣдѣній по тому или другому отдѣльному вопросу, а можетъ-быть и въ годности всего вообщематеріала. Такія обстоятельства могутъ оказаться настолько важными, что заставятъ совершенно отказаться отъ пользованія всѣмъ этимъ матеріаломъ, или какою либо его частью; въ другихъ же случаяхъ они, нерѣдко, заставятъ обставлять полученные выводы соотвѣтственными поправками и оговорками.

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

### Обработка статистическаго матеріала.

#### Сводка.

Статистическая регистрація даетъ въ своемъ непосредственномъ результатѣ далеко еще не готовыя статистическія цифры. Она даетъ лишь единичныя записи, которыя стоятъ къ статистическимъ цифрамъ приблизительно въ такомъ же отношеніи, какъ отдѣльные кирпичи, балки, бочки цемента къ будущему зданію. Превращеніе единичныхъ записей въ статистическія цифры — дѣло такъ называемой сводки. Мы не можемъ сколько-нибудь подробно останавливаться здѣсь на этой второй стадіи статистическаго изслѣдованія, да не имѣемъ въ этомъ и надобности: сводка — операція, носящая чисто-технической характеръ, и подробная характеристика ея мало способствовала бы расширенію и углубленію нашего пониманія сущности и смысла статистическаго изслѣдованія. Сущность всякой сводки заключается въ томъ, что сосчитывается какъ общее число случаевъ или единицъ, въ совокупности своей составляющихъ изучаемую массу, такъ и, въ частности, число случаевъ, характеризуемыхъ каждымъ изъ тѣхъ признаковъ, которые были подвергнуты учету, а сверхъ того еще и сумма тѣхъ, или по крайней мѣрѣ части тѣхъ, изъ этихъ признаковъ, которые имѣютъ численное выраженіе: подсчитывается общее число душъ населенія и отдѣльно число душъ того или другого пола, возраста, вѣроисповѣданія и т. п.; число крестьянскихъ дворовъ, въ томъ числѣ дворовъ много и малорабочихъ, много и малопосѣвныхъ, много и малоскотныхъ, промысловыхъ или торгующихъ, арендующихъ или сдающихъ землю и т. п., а затѣмъ — число душъ, разнаго рода скота, число десятинъ посѣвной площади и т. п. Въ отношеніи техники сводки намъ достаточно упомянуть о двухъ основныхъ приѣмахъ: способѣ черточекъ или точекъ — и способѣ счетныхъ листовъ. При первомъ

заготавливаются разграфленные листы, гдѣ каждая клѣтка соотвѣтствуетъ одному изъ признаковъ (или комбинаціи признаковъ), подлежащихъ подсчету,—и въ эти клѣтки, помощью точекъ или черточекъ, переносятся всѣ записи изъ подлиннаго статистическаго матеріала; затѣмъ сосчитываютъ въ каждой клѣткѣ точки или черточки и полученныя цифры вписываютъ въ соотвѣтственныя графы таблицы. При второмъ статистическія записи либо при самой регистраціи дѣлаются на индивидуальныхъ листкахъ или карточкахъ, либо переносятся (большею частью условными знаками) изъ первичныхъ вѣдомостей на особые «счетные листки» или «фишки»: карточки или фишки раскладываются при сводкѣ кучками, каждая изъ которыхъ соотвѣтствуетъ какому-либо признаку, подлежащему подсчету; затѣмъ число карточекъ или фишекъ въ каждой кучкѣ подсчитывается, и полученныя цифры, опять-таки, переносятся на таблицу.

Сводка по способу черточекъ или точекъ—болѣе старый, по способу листовъ или фишекъ — болѣе новый способъ сводки. Опытъ неопровержимо доказалъ громадныя преимущества способа подсчета по листовкамъ. Прежде всего, сводка по способу черточекъ значительно дороже. Затѣмъ, при этомъ способѣ значительно легче ошибиться—поставить черточку не въ надлежащую клѣтку, а сдѣланную ошибку почти невозможно обнаружить иначе, какъ заново перебрать весь матеріалъ. Отсюда же крайняя затруднительность контроля — провѣрить размѣтку черточекъ можно, опять-таки, только по окончаніи всего подсчета, и, значитъ, изъ-за каждой ошибки приходится передѣлывать всю работу, тогда какъ раскладку карточекъ можно провѣрить въ любую минуту, и своевременное исправленіе сдѣланныхъ ошибокъ нисколько не отражается на остальной работѣ. Наконецъ, по способу черточекъ совершенно невозможно дѣлать сложныхъ комбинированныхъ подсчетовъ: работающій окончательно затерялся бы въ огромномъ количествѣ графъ и клѣтокъ, тогда какъ раскладку листовъ по кучкамъ всегда можно наладить такъ, что онѣ займутъ не слишкомъ много мѣста, и въ нихъ безъ особаго труда можно будетъ разбираться.

Таблицы. Вышедшія изъ сводки массовыя цифры группируются въ таблицы, гдѣ онѣ располагаются въ горизонтальныхъ строкахъ и вертикальныхъ графахъ, каждая изъ которыхъ соотвѣтствуетъ определенному, регистрировавшемуся при статистическомъ исчисленіи, признаку. Какіе признаки группировать въ вертикальныхъ графахъ, какіе въ горизонтальныхъ строкахъ, — этотъ вопросъ разрѣшается каждымъ статистикомъ по его усмотрѣнію и личному соображенію, при чемъ каждый стремится лишь къ наибольшей наглядности группировки цифрового матеріала. Но какъ общее правило можно сказать, что боковыя заголовки, каждому изъ которыхъ соотвѣтствуетъ горизонтальная строка, какъ бы отвѣчаютъ на вопросъ—къ кому или къ чему относятся помѣщенные въ данной строкѣ цифры, кто или что этими цифрами характеризуется; верхніе заголовки отвѣчаютъ на вопросъ—какими признаками характеризуются тѣ группы, которыя поименованы въ боковыхъ заголовкахъ. Въ боковыхъ заголовкахъ переписи крестьянскаго хозяйства читаемъ названія селеній, волостей, уѣздовъ; въ групповыхъ таблицахъ (о которыхъ будетъ рѣчь сейчасъ) — обозначенія посѣвныхъ, лошадныхъ и т. п. группъ (однолошадные, двулошадные и пр.; съ промыслами, безъ промысловъ и т. д.); прочитывая соотвѣтствующую такому заголовку строку, мы, цифра за цифрой, получаемъ статистическую характеристику деревни Затрапезной или, положимъ, двулошадныхъ крестьянъ Спасской волости. Въ верхнихъ заголовкахъ той же таблицы — признаки, характеризующіе каждую изъ группъ: населеніе, рабочій составъ, грамотность, скотоводство, запашки и посѣвы; прочитывая сверху внизъ соотвѣтственный вертикальный столбецъ, мы можемъ прослѣдить величину любого, интересующаго насъ признака для всѣхъ отдѣльныхъ, поименованныхъ въ боковомъ заголовкѣ группъ.

Если мы теперь развернемъ любой, можно сказать, статистическій сборникъ и пробѣжимъ сначала верхніе заголовки какой-нибудь таблицы, то намъ легко будетъ увидѣть, что табличная разработка статистическаго матеріала крайне разнообразна даже въ основныхъ своихъ типахъ или принципахъ.

Прежде всего, различается разработка простая и комбинированная. Первая—когда цифровыя данныя, относящіяся къ одному признаку явленія, подсчитаны совершенно независимо отъ данныхъ, касающихся прочихъ признаковъ; вторая—когда цифры, подсчитанныя по какому-нибудь одному, основному признаку, разбиты на подгруппы по другому, а то и по двумъ-тремъ другимъ, второстепеннымъ признакамъ. Возьмемъ такіе признаки, какъ полъ, рабочій и полурабочій возрастъ и промыслы. При простой разработкѣ таблица дастъ: 1) число мужчинъ и число женщинъ—то и другое независимо отъ возраста; 2) число рабочихъ и полурабочихъ—то и другое безъ различія пола; 3) число промышленниковъ, положимъ, по четыремъ основнымъ категоріямъ промысловъ, въ каждой, опять-таки, безъ различія пола и возраста. При комбинированной разработкѣ таблица дастъ число мужчинъ и женщинъ съ подраздѣленіемъ тѣхъ и другихъ особо по возрастнымъ группамъ, число промышленниковъ каждой изъ четырехъ группъ, съ показаніемъ отдѣльно числа занятыхъ промысломъ мужчинъ и женщинъ въ рабочемъ и полурабочемъ возрастѣ. При простой разработкѣ таблица приметъ такой видъ.

Всего душъ.	Изъ нихъ		Обоего пола.		Лицъ, занят. промыслами.			
	Мужчинъ.	Женщинъ.	Рабочихъ.	Полурабоч.	Земледѣл. мѣстн.	Земледѣл. отхож.	Кустари.	Торгов.

а при комбинированной:

Всего душъ.	Въ томъ числѣ.				Занято мѣстн. землед. пром.				И такъ же для другихъ группъ промысловъ (12 графъ).
	Мужчинъ.		Женщинъ.		Мужчинъ.		Женщинъ.		
	Всѣхъ.	Изъ нихъ.	Всѣхъ.	Изъ нихъ.	Рабочихъ.	Полурабоч.	Рабочихъ.	Полурабоч.	
		Рабочихъ.		Полураб.		Рабочихъ.		Полурабоч.	

Достаточно взгляда на приведенныя формы простѣйшихъ статистическихъ таблицъ, чтобы увидѣть, насколько замѣна простой разработки комбинированною усложняетъ дѣло, увеличивая число графъ таблицъ. Въ приведенныхъ примѣрныхъ формахъ таблицъ число графъ при простой разработкѣ не превышаетъ восьми, при комбинированной сразу же достигаетъ 22. Вообще, при простой разработкѣ число графъ будетъ равно суммѣ, при комбинированной—произведенію числа группъ, принятыхъ по каждому изъ признаковъ; если, напримѣръ, данныя о полѣ разрабатываются по двумъ группамъ, о возрастѣ—по шести, о семейномъ состояніи по четыремъ, о вѣроисповѣданіи, положимъ, по восьми, то при простой разработкѣ это даетъ  $2+6+4+8=20$  графъ, при комбинированной группировкѣ— $2 \times 6 \times 4 \times 8=384$  графы,—при болѣе же детальной комбинированной группировкѣ, напримѣръ, по мелкимъ возрастнымъ категориямъ или по родамъ занятій, число графъ можетъ возрасти до многихъ тысячъ.

Групповой и  
итоговый под-  
счетъ.

Какъ при простой, такъ и при комбинированной разработкѣ подсчетъ данныхъ можетъ вестись по одному изъ тѣхъ двухъ основныхъ типовъ, которые можно назвать групповымъ и итоговымъ. Сущность каждаго изъ этихъ двухъ типовъ, отчасти намѣченная еще въ гл. 2-й, сводится къ тому, что при групповой разработкѣ данная масса разбивается на группы, отличающіяся наличностью или отсутствіемъ того или другого признака: дворяне одно, дворяне и многобродячие,—одно, дворяне и многобродячие,—съ грамотными и безъ грамотныхъ,—пашущіе и непашущіе,—промысловые и непромысловые и т. д., и въ каждой такой группѣ сосчитывается число единицъ, въ данномъ примѣрѣ—дворянъ. При итоговой разработкѣ для всей вообще данной социальной массы или для отдѣльныхъ ея частей подсчитывается итогъ тѣхъ цифръ, въ которыхъ выражены количественныя признаки явленія. Въ первомъ случаѣ соответственныя графы таблицы получаютъ такой видъ:

Число дворовъ.			
Безъ работн.	1-рабочихъ	2-рабочихъ.	Многора- бочихъ.

ИЛИ

Число дворовъ			
Безлошади.	1-лошадн.	2-лошадн.	Съ 3—4 лошадъми.
			Съ 5 и бол. лошад.

ИЛИ

Число дворовъ.			
Безъ промысла.	Съ промыслами.		
	Мѣстн. зем- ледѣльч.	Отхож. зем- ледѣльч.	Кустарными Торговьями.

а во второмъ, напримѣръ, такой:

Число дворовъ. Всего душъ об. пола.	Мужчинъ.				Женщинъ.				
	Всего.	Изъ нихъ.			Всего.	Изъ нихъ.			
		До 14 лѣтъ.	14—18 л.	18—55 л.		55—60 л.	Старше 60 лѣтъ.	До 12 лѣтъ.	12—16 л.

ИЛИ

Число головъ скота.					
Лошадей.		Рогатаго.			
Рабочихъ.	Не рабоч.	Коровъ.	Прочихъ.	Овецъ.	Свиней.

Ясно, что область примѣненія групповой разработки несравненно шире, чѣмъ итоговой. Групповая разработка возможна по отношенію ко всякому признаку, какъ имѣющему числовое выраженіе, такъ и не имѣющему его. Примѣры послѣдней категоріи: грамотные—полуграмотные—неграмотные; промысловые дворы, въ томъ числѣ съ такими-то промыслами, и непромысловые: православные, католики, лютеране и проч. Примѣры первой категоріи: безлошадные, однолошадные, двулошадные и т. д.; однорбочіе, двурбочіе и проч.; безпосѣвные, засѣвающіе по 1, 1—3, 3—5, 5—10, болѣе 10 дес. Напротивъ, итоговая разработка возможна только по отношенію къ признакамъ, получающимъ числовое выраженіе, да и то далеко не ко всѣмъ. Очень часто итоги не представляютъ никакого интереса. Кому, напримѣръ, нужно знать, что жители такой-то губерніи или такого уѣзда, прожили, въ суммѣ, столько-то милліоновъ лѣтъ? или что въ такомъ-то городѣ или въ такой-то части города имѣется столько-то десятковъ или сотенъ тысячъ оконъ? Поэтому, такихъ итоговъ вы ни въ какихъ таблицахъ не увидите. Иногда и въ такихъ случаяхъ дѣлается итоговый подсчетъ,—но только для того, чтобы изъ полученнаго итога вывести среднюю; напримѣръ, сумму возрастовъ раздѣлить на число лицъ и получить средній возрастъ; общее число оконъ въ городѣ или общую сумму квартирныхъ платъ раздѣлить на число комнатъ и получить среднее число оконъ въ комнатѣ или среднюю наемную плату за одну комнату; для этой цѣли—говорю я—итоговый подсчетъ иногда дѣлается, но полученныя цифры не печатаются. А чаще итогового подсчета въ такихъ случаяхъ и вовсе не дѣлаютъ, потому что среднія величины очень часто можно получить, путемъ особыхъ приѣмовъ вычисленія, и изъ данныхъ группового подсчета. Обязательно дѣлаются итоговые подсчеты, и результаты ихъ печатаются, только тогда, когда сами абсолютныя цифры итоговъ могутъ представлять теоретическій или практическій интересъ: населеніе съ распределеніемъ по возрастнымъ группамъ, грамотности и проч., число промышленниковъ, площадь запашекъ, число головъ скота и т. п.,—при чемъ очень часто итоговая разработка идетъ

рядомъ съ групповою: приводится число семей и число въ нихъ душъ того и другого пола, по каждой изъ принятыхъ при разработкѣ возрастныхъ группъ, — и тутъ же рядомъ число семей безработчихъ, одноробочихъ и проч.; дается число крестьянскихъ дворовъ и количество у нихъ лошадей—рабочихъ и подростковъ, коровъ и недойнаго скота, овецъ и пр.,—и тутъ же группировка: число дворовъ безлошадныхъ, однолошадныхъ и проч., безъ коровы, съ одною, двумя коровами и т. д.

Евда ли не важнѣе, однако, тѣ различія въ **Простая таблица.** построеніи и характерѣ таблицъ, которыя находятъ себѣ выраженіе въ боковыхъ заголовкахъ, и которыя позволяютъ разбить всякаго рода таблицы на три основныхъ категоріи: простыя, групповыя и комбинаціонныя. Въ простыхъ таблицахъ матеріаль подсчитанъ по такимъ группамъ единичныхъ явленій или случаевъ, которыя, такъ сказать, даются самою природою вещей. Данные статистики населенія, результаты переписи крестьянскаго хозяйства, свѣдѣнія, касающіяся сельско-хозяйственнаго производства, обрабатывающей промышленности и огромное количество всякаго рода другихъ статистическихъ свѣдѣній даются въ территориальной группировкѣ, степень дробности которой зависитъ отъ характера матеріала и отъ множества другихъ обстоятельствъ. Такъ, результаты питейной статистики публикуются въ итогахъ по губерніямъ данные объ обрабатывающей промышленности — по уѣздамъ и городамъ; по уѣздамъ же разрабатываетъ правительственная статистика данные объ урожайности, тогда какъ земства даютъ отдѣльныя цифры по волостямъ; перепись крестьянскаго хозяйства разрабатывается особо по каждому селенію, съ итогами по волостямъ, иногда по районамъ. Другое, не менѣе обычное, основаніе группировки—хронологическій признакъ. Чаще всего статистическія данные имѣющія текущій характеръ, разрабатываются погодно, — въ видѣ примѣровъ достаточно привести статистику урожаявъ, преступленій, внѣшной торговли и т. п. Весьма обычна разработка по мѣсяцамъ, — напр., въ статистикѣ рожденій и смертей, товарныхъ цѣнъ, въ статистикѣ размѣровъ производства; встрѣчается

разработка по недѣлямъ,—напр., въ статистикѣ заработной платы, въ переселенческой и проч. На ряду съ этими, несомнѣнно наичаще встрѣчающимися, признаками, въ основу построения простыхъ таблицъ кладутся и разнообразнѣйшіе другіе: данныя промышленной статистики могутъ быть разрабатываемы по отдѣльнымъ предприятиямъ или по родамъ и видамъ промышленности, данныя уголовной статистики— по родамъ и видамъ преступленій; данныя статистики ввоза и вывоза товаровъ— по родамъ и видамъ товаровъ, или по таможеннымъ, или по странамъ, куда или откуда идутъ товары, и т. д.

Простыя таблицы—наиболѣе распространенный видъ таблицъ, и служатъ онѣ не только для всякаго рода практическихъ, справочныхъ цѣлей, но и для цѣлей научнаго статистическаго анализа, даже для выясненія причинной связи разныхъ явленій между собой. Возьмемъ хотя бы такую „простую табличку“, относящуюся къ 11 уѣздамъ Харьковской губерніи:

Уѣзды:	% переселенцевъ ко всему сельскому населенію.	въ среднемъ на дворъ зе- мли, деся- тина.	средній уро- жай ржи на десятину, пудовъ.
Купянский	3,9	9,9	27
Старобѣльскій	3,6	10,5	23
Изюмскій	3,4	9,9	32
Зміевскій	2,8	8,4	39
Лебединскій	2,6	5,3	56
Валковскій	2,3	6,6	45
Богодуховскій	1,8	6,2	41
Волчанскій	1,6	8,4	38
Сумской	0,9	5,5	62
Ахтырскій	0,7	5,5	47
Харьковскій	0,6	7,8	43

Стоитъ хоть слегка всмотрѣться въ эту табличку и сопоставить измѣненія цифръ въ трехъ ея столбцахъ,—и мы сейчасъ же придемъ,—только не съ такою ясностью (почему—о томъ рѣчь будетъ впереди),—къ тѣмъ же выводамъ, къ какимъ мы уже пришли выше на основаніи цифръ, подсчитанныхъ по тремъ группамъ уѣздовъ. Переселяются

не изъ малоземельныхъ, а главнымъ образомъ изъ многоземельныхъ уѣздовъ. Это одно. И другое: въ многоземельныхъ уѣздахъ урожай значительно ниже, чѣмъ въ малоземельныхъ. Значить: переселяются не отъ мало-земелья, а скорѣе отъ многоземелья, и это—потому, что при многоземельѣ получаютъ меньшіе урожай и, значить получается меньшій доходъ по расчету на десятину.

Итакъ, еще разъ: „простыя“ таблицы могутъ служить и для научнаго статистическаго анализа. Однако, онѣ далеко не удовлетворяютъ всѣмъ запросамъ статистическаго анализа.

Возьмемъ какой-нибудь сборникъ статисти-  
 Групповыя стическихъ свѣдѣній о заработной платѣ. Мы  
 таблицы. узнаемъ изъ него, что средняя заработная  
 плата на такой-то фабрикѣ или отрасли про-  
 изводства выше, чѣмъ на такой-то другой. Но отчего это  
 происходитъ? оттого ли, что въ первой трудъ, въ самомъ  
 дѣлѣ, оплачивается лучше, или оттого, что здѣсь примѣ-  
 няются болѣе дорогія рабочія силы—по преимуществу  
 взрослые мужчины, и притомъ обученные, тогда какъ во  
 второй примѣняется преимущественно дешевый трудъ—под-  
 ростковъ, женщинъ и чернорабочихъ? На этотъ вопросъ  
 простыя таблицы не дадутъ рѣшительно никакого отвѣта.  
 Такой отвѣтъ можетъ дать только групповая таблица,  
 гдѣ данныя о заработной платѣ будутъ сведены не только  
 по отраслямъ промышленности и предпріятіямъ, но сверхъ  
 того, для каждой отрасли или каждаго предпріятія и по  
 категоріямъ рабочихъ: по полу, по возрастнымъ группамъ,  
 по разряду, къ которому принадлежитъ рабочій. Боковые  
 заголовки такой таблицы получаютъ, примѣрно, такой видъ:

		Муж.	Жен.
Фабрика NN	Моложе 15 л.		
	15 — 20 л.		
	20 — 25 л.		
	25 — 30 л.		
	30 — 40 л.		
	Старше 40 л.		

или

Механическое производство.	Слесаря.
	Токаря.
	Литейщики.
	.....
	Плотники.
	Сторожа.
	Чернорабочіе.
	.....

Ясно, что такая таблица дастъ намъ несравненно болѣе отчетливое представленіе объ уровнѣ заработной платы, чѣмъ простая: она позволитъ сравнивать оплату труда взрослыхъ рабочихъ въ одной отрасли съ оплатою труда взрослыхъ же рабочихъ въ другой, подростковъ съ подростками, стариковъ со стариками; при второй группировкѣ мы будемъ сравнивать слесарей со слесарями, литейщиковъ съ литейщиками, токарей съ токарями, чернорабочихъ съ чернорабочими, и ясно увидимъ, въ самомъ ли дѣлѣ во второмъ предпріятіи или отрасли промышленности трудъ оплачивается хуже, или, напротивъ, разницы въ оплатѣ труда нѣтъ, а есть разница только въ составѣ рабочихъ, отражающаяся въ огульныхъ среднихъ цифрахъ заработной платы, какія даетъ простая таблица. Очень распространены групповыя таблицы и въ русской статистикѣ крестьянскаго хозяйства. Матеріалъ разбивается не только, такъ сказать, по натуральнымъ группамъ (селеніе, волость и т. п.), но внутри этихъ группъ—еще и по искусственнымъ группамъ, объединяемымъ какимъ-либо признакомъ, имѣющимъ преобладающее вліяніе на строй крестьянскаго хозяйства. Очень обычна группировка матеріала по размѣрамъ надѣла или по общему количеству владѣемой земли; по числу головъ рабочаго скота; по наличности или отсутствію промысловъ; въ мѣстностяхъ съ пестрымъ племеннымъ или сословнымъ составомъ населенія—по тому или другому изъ этихъ признаковъ (русскіе, татары, чуваші; крестьяне-собственники, бывшіе государственные, казаки); въ переселенческой статистикѣ обычна группировка по продолжительности проживанія на „новомъ мѣстѣ“; въ статистикѣ частновладѣльческаго хозяйства весьма обычной является группировка по величинѣ имѣній, и т. п. Получаются боковые заголовки, напр., такого вида:

или

Деревня NN Дворы въключеніе	Безземельные.
	До 5 десят.
	5 — 15 дес.
	15 — 25 дес.
	Болѣе 25 д.

Поселокъ NN Дворы проживаніе.	Менѣе 1 г.
	1 — 2 г.
	2 — 3 г.
	3 — 5 л.
	5 — 10 л.
	Бол. 10 л.

или

Волость NN Имѣнья площадью	До 25 дес.
	26 — 50 дес.
	51 — 100 дес.
	101 — 500 дес.
	501 — 1000 дес.
	Болѣе 1000 дес.

Читатель сразу видитъ, какъ много можетъ дать такая групповая таблица. Изъ первой онъ можетъ увидать, какъ складывается въ разныхъ мѣстностяхъ уѣзда хозяйство крестьянъ, различно обезпеченныхъ надѣльною землей, и данныя такой таблицы даютъ крайне цѣнный матеріалъ для отвѣта на вопросъ, какъ сильно вліяніе размѣра земельного надѣла на благосостояніе крестьянъ. Вторая наглядно покажетъ ему, въ какомъ темпѣ идетъ хозяйственное обзаведеніе переселенцевъ, и послѣ сколькихъ, приблизительно, лѣтъ средній переселенецъ можетъ считаться закончившимъ тяжелый процессъ первоначальнаго обзаведенія на новомъ мѣстѣ; изъ третьей онъ ясно увидитъ, что частновладѣльческія имѣнія не представляютъ собою индифферентной массы, — что крупныя имѣнія существенно отличаются отъ среднихъ, а среднія отъ мелкихъ какъ по степени распространенности экономической или, наоборотъ, арендной эксплуатаціи, такъ и по технической и экономической обстановкѣ владѣльческаго хозяйства, — съ другой же стороны онъ сможетъ сравнивать положеніе, въ разныхъ мѣстностяхъ, крестьянъ съ одинаковыми размѣрами землевладѣнія, переселенцевъ, прожившихъ одинаковое число лѣтъ — слѣдовательно выяснитъ въ болѣе чистомъ видѣ вліяніе мѣстныхъ условій на положеніе крестьянъ или переселенцевъ.

Приведу теперь пару конкретныхъ примѣровъ, чтобъ нагляднѣе показать и самый видъ, и смыслъ групповыхъ таблицъ. Вотъ одна такая табличка, показывающая процентъ умершихъ отъ разныхъ причинъ, въ повозрастной группировкѣ умершихъ:

Возрастная группа.	Болезни обмена веществ.	Болезни органовъ дыхания.	Болезни органовъ кровообращения.	Насильствен. и случайн. причин.
30 — 35	3,1	45,5	9,2	13,7
35 — 40	1,7	46,2	10,2	11,9
40 — 45	1,5	34,6	14,8	7,7
45 — 50	2,2	30,3	16,8	7,5
50 — 55	2,7	26,7	20,5	4,7
55 — 60	3,7	22,1	24,0	4,1
60 — 65	5,8	19,3	24,3	1,8
65 — 70	10,3	21,6	27,0	1,0
70 — 75	23,8	19,4	22,2	1,1
75 — 80	44,9	18,0	16,0	0,8
80 — 85	59,6	13,5	12,8	0,7
старше 85	70,4	5,1	6,1	—

Въ подробности этой таблички я, конечно, не буду входить: читатель видитъ, что отъ болѣзней обмѣна веществъ (пищевареніе и пр.) умираютъ главнымъ образомъ въ преклонномъ возрастѣ, гдѣ этотъ родъ болѣзней вытѣсняетъ всѣ другія причины смерти. Легочныя болѣзни—это главнымъ образомъ болѣзни зрѣлаго, но не старческаго возраста; болѣзни сердца и другихъ органовъ кровообращенія выступаютъ на самое видное мѣсто въ пожиломъ, но не въ самомъ преклонномъ возрастѣ. Насильственной или случайною смертію люди умираютъ главнымъ образомъ въ цвѣтущемъ возрастѣ, въ глубокой же старости случаевъ этого рода почти не бываетъ—и понятно почему: старики настолько далеки отъ жизни, что уже не имѣютъ повода подвергаться подобнаго рода случайностямъ.

Или еще другой примѣръ. Вотъ взятая изъ одной моей старой работы групповая табличка, изображающая хозяйственное положеніе переселенцевъ, прожившихъ на мѣстахъ новаго водворенія большее или меньшее число лѣтъ.

У переселенцевъ, прожившихъ лѣтъ:

	1	2	3	4	5	6	7	8 болѣе 8.	
Средніе на дворъ:									
посѣвная площ. . . . .	1,7	2,6	3,7	4,3	4,4	5,3	5,4	4,4	6,6
рабоч. лошадей . . . . .	1,3	1,5	1,9	2,6	2,2	2,6	2,6	2,4	3,1
дойныхъ коровъ . . . . .	0,8	1,1	1,2	1,6	1,5	2,2	1,9	1,7	2,4
% дворовъ съ признаками состоятельности:									
съ 2 сохами . . . . .	1,5	2,5	6,9	9,6	6,6	9,6	11,8	8,9	24,3
съ посѣв. болѣе 10 десят. . . . .	0,2	3,7	4,3	5,6	7,2	11,0	14,0	7,5	19,4
съ 4 и бол. лошад. . . . .	3,1	4,2	8,0	17,8	15,4	25,6	21,7	17,9	33,9
продающ. хлѣбъ . . . . .	3,1	8,8	21,5	30,4	35,8	45,8	53,9	46,3	58,5
% дворовъ съ признаками хозяйствен. слабости:									
безъ избы . . . . .	26,2	32,8	20,0	9,7	9,6	7,7	7,0	6,0	3,3
безъ сохи . . . . .	62,6	54,7	34,9	22,5	22,1	16,6	18,9	29,8	18,1
безпосѣвныхъ . . . . .	44,2	35,1	22,1	14,3	16,6	9,8	15,4	22,4	14,3
работ. по найму . . . . .	71,5	75,8	42,8	55,6	54,2	41,2	32,9	37,3	34,8
отпуск. батраковъ . . . . .	17,6	23,5	17,9	18,1	19,9	11,8	7,0	14,9	9,8

Я и здѣсь не буду входить въ подробности: читатель и здѣсь безъ труда замѣтитъ, что среднія цифры посѣвовъ и скота и проценты дворовъ, которые, по тѣмъ или другимъ признакамъ, можно считать болѣе состоятельными, быстро

растутъ, а проценты дворовъ, которые, по тѣмъ или другимъ признакамъ, можно считать неокрѣпшими, также быстро убываютъ до четвертаго, пятаго и даже до шестого года, а затѣмъ уже въ ихъ колебаніяхъ нельзя подмѣтить никакой особой правильности. Это значитъ, что первые 4—6 лѣтъ по приходѣ—это время, такъ сказать, первоначальнаго обзаведенія переселенцевъ. По истеченіи этого времени, главная ихъ масса достигаетъ нормальнаго, по мѣстнымъ условіямъ, уровня хозяйства, а кому этимъ въ первые нѣсколько лѣтъ не удалось обзавестись, тѣ не имѣютъ шансовъ поправиться и дальше.

Дальнѣйшее развитіе идеи групповой комбинаціонныя блицы представляетъ таблица комбинаціонныя таблицы. на я, какія вырабатываются уже только для болѣе крупныхъ территоріальныхъ единицъ и иныхъ социальныхъ массъ: для населенія цѣлаго уѣзда или обширнаго района, для рабочихъ цѣлой отрасли промышленности и т. п. Существенный признакъ комбинаціонной таблицы въ томъ, что въ основу группировки матеріала полагается не одинъ, а нѣсколько признаковъ: матеріалъ, разбитый на группы по одному, принимаемому за наиболѣе важный, признаку, внутри каждой изъ такихъ группъ подраздѣляется на болѣе мелкія группы по второму, внутри каждой изъ этихъ новыхъ группъ по третьему, иногда, затѣмъ, еще и по четвертому признаку; четыре признака—это такой максимумъ, дальше котораго итти нельзя, потому что дальнѣйшая разбивка матеріала дала бы необозримыя сотни и тысячи графъ, въ большинство которыхъ вошло бы лишь ничтожное число случаевъ, совершенно устранившее возможность рассчитывать на вліяніе закона большого числа. Каковы должны быть основанія комбинаціонной группировки,—это всецѣло зависитъ какъ отъ общихъ свойствъ изучаемаго социального явленія, такъ и отъ тѣхъ мѣстныхъ и временныхъ условій, которыя могутъ выдвигать на первый планъ иногда одни, иногда другіе основные факторы. Если взять, на примѣръ, статистику условій труда, то за основной признакъ, по большей части, будетъ цѣлесообразно взять отрасль производства; затѣмъ—возрастъ рабочихъ;

внутри возрастныхъ группъ—мѣстный или пришлый характеръ; затѣмъ—категоріи рабочихъ и т. д. Въ статистикѣ крестьянскаго хозяйства за первое основаніе комбинаціонной группировки принимаютъ либо размѣръ землевладѣнія, либо величину посѣвной площади; затѣмъ въ основу группировки полагаются, въ различныхъ комбинаціяхъ, такіе признаки, какъ обезпеченность семей рабочей силой, количество всего или одного рабочаго скота, участіе въ арендѣ или сдачѣ земли, отношеніе къ промысловой дѣятельности, съ подраздѣленіемъ по основнымъ видамъ послѣдней, и т. п. Боковые заголовки комбинаціонныхъ таблицъ, дающіе, каждый, характеристику извѣстной группы крестьянскихъ дворовъ, рабочихъ и т. п., принимаютъ, напримѣръ, такой видъ <sup>1)</sup>:

Нетрудно видѣть цѣль такой комбинаціонной разработки. Каждый единичный случай—мы знаемъ—слагается подъ вліяніемъ сложной совокупности разнообразныхъ причинъ. Суммируя эти случаи, мы, при простомъ подсчетѣ, получаемъ результатъ, въ которомъ нѣтъ возможности выдѣлить отдѣльной причины, какое бы первенствующее значеніе она ни имѣла. Если статистическія данныя ярко рисуютъ намъ бѣдственное положеніе отдѣльной группы крестьянъ, то при простомъ подсчетѣ мы не имѣемъ возможности рѣшить, происходитъ ли это бѣдственное положеніе отъ малоземелья, отъ слабости рабочаго состава семействъ, отъ недостатка рабочаго инвентаря, отъ отсутствія промысловыхъ заработковъ, отъ крайней некультурности или еще отъ какихъ-либо иныхъ условій; статистическія данныя, можетъ-быть, обнаружили наличность всѣхъ или большинства перечисленныхъ неблагоприятныхъ условій,—но ихъ вліяніе до такой степени сливается и переплетается, что мы не имѣемъ никакой возможности рѣшить, какимъ именно изъ нихъ принадлежитъ рѣшающее, какимъ — второстепенное значеніе. Представьте себѣ смѣсь, въ которой разведена дюжина различныхъ веществъ; человекъ выпиваетъ ее и умираетъ. Какое именно вещество или какая именно ихъ комбинація вызвали смерть, —этого мы не можемъ сказать, пока не разложили нашей смѣси на составныя части и не выяснили отдѣльно дѣйствія каждой изъ нихъ,—такой анализъ выяснитъ, можетъ-



неповинны. Нѣчто подобное получается въ статистикѣ при помощи комбинаціонныхъ таблицъ. Выдѣлить дѣйствіе каждой изъ того безконечнаго ряда причинъ, совокупнымъ вліяніемъ которыхъ опредѣляется характеръ соціального явленія, нечего и думать: условія статистической техники позволяютъ построить комбинаціонную таблицу, самое большее, по четыремъ признакамъ, значить, выдѣлить, изъ всего безчисленнаго множества, не болѣе четырехъ основныхъ причинъ. Для этого надо взять тѣ группы, которыя отличаются другъ отъ друга только въ томъ именно признакѣ, вліяніе котораго мы желаемъ изучить, и которыя одинаковы по всѣмъ остальнымъ, принятымъ при построеніи комбинаціонной таблицы, признакамъ. Если мы въ первой изъ таблицъ, боковые заголовки которыхъ мы привели выше, будемъ сравнивать, на примѣръ, строки, отмѣченныя знакомъ  $\times$ , или строки съ знакомъ  $\circ$ , мы сможемъ выяснитъ вліяніе возраста, не осложненное ни мѣстнымъ или пришлымъ характеромъ рабочихъ, ни принадлежностью ихъ къ опредѣленному разряду, ни даже родомъ производства; если мы въ той-же таблицѣ будемъ сравнивать хотя бы строки, обозначенныя знакомъ  $\Delta$  или знакомъ  $\square$ ,—мы увидимъ, мѣстные ли, или пришлые рабочіе, при равенствѣ прочихъ основныхъ условій, достигаютъ лучшей степени обезпеченія. Или возьмемъ вторую таблицу. Если насъ интересуеть вліяніе размѣровъ земельного обезпеченія, мы сравнимъ между собою тѣ строки, которыя занимаютъ въ каждомъ изъ основныхъ подраздѣленій таблицы (безземел., съ 1—5 десят. и 2 десят.) 1-е, 5-е, 14-е, вообще одинаковое мѣсто; мы тогда ясно увидимъ, какъ вліяютъ размѣры земельного обезпеченія при равенствѣ прочихъ, учтенныхъ при группировкѣ, условій—обезпеченности рабочей силой и рабочимъ скотомъ и отношенія къ промысловой дѣятельности. Если мы, напротивъ, выдѣлимъ хотя бы строки, отмѣченныя знакомъ  $\vee$ , или тѣ, которыя мы отмѣтили знакомъ  $\vee\vee$ , мы будемъ сравнивать между собою: въ первомъ случаѣ—такія группы крестьянскихъ дворовъ, которыя отличаются другъ отъ друга только степенью обезпеченности мужскою рабочею силой, во второмъ—такія, которыя различаются только своимъ от-

ношеніемъ къ промысламъ; мы сможемъ, слѣдовательно, выяснитъ вліяніе того или другого изъ этихъ факторовъ, не осложненное вліяніемъ всѣхъ остальныхъ, учтенныхъ при комбинаціонной группировкѣ, условій. Или обобщая приведенные примѣры: комбинаціонная таблица позволяетъ сравнивать между собою такія группы случаевъ, которыя, отличаясь между собой только по одному изъ принятыхъ при группировкѣ признаковъ, тождественны по остальнымъ учтеннымъ въ таблицѣ признакамъ и предполагаются, въ массѣ, не отличающимися и по тѣмъ, принимаемымъ за второстепенные, признакамъ, которые въ таблицѣ не учтены,—и такимъ образомъ позволяетъ изучать, въ отдѣльности, вліяніе каждаго изъ тѣхъ, хотя бы немногихъ, основныхъ факторовъ, дѣйствіе которыхъ въ простой и даже въ групповой таблицѣ осложняется, а нерѣдко и совершенно заслоняется дѣйствіемъ другихъ, сплетающихся и перепутывающихся съ ними условій.

Поясню и здѣсь сказанное—однако уже однимъ только примѣромъ по переселенческой статистикѣ, взятымъ изъ той же моей старой работы. Здѣсь, съ одной стороны, пришлось поставить себѣ вопросъ о вліяніи разныхъ обстоятельствъ на благосостояніе переселенцевъ; съ другой — вопросъ о томъ, что выигрываютъ отъ переселенія болѣе состоятельные, и что — болѣе слабые переселенцы. Вліяютъ на благосостояніе переселенцевъ очень и очень многія условія, которыхъ и не перечислить, — но главными условіями являются: прожитое на новомъ мѣстѣ время, затѣмъ — принесенныя съ собою денежныя средства, но наряду съ ними и рабочій составъ семьи. Вотъ, и пришлось составить комбинаціонную таблицу по всѣмъ этимъ тремъ признакамъ — продолжительности проживанія, количеству принесенныхъ съ собою денегъ и числу въ семьѣ мужчинъ-рабочниковъ. Я не могу подробно излагать здѣсь всѣхъ получившихся изъ комбинаціонной таблицы интереснѣйшихъ выводовъ, — отмѣчу только одинъ изъ нихъ, который ясно виденъ изъ слѣдующей небольшой таблички:

У переселенцевъ:	А. Прожившихъ болѣе 3 лѣтъ				Б. Прожившихъ менѣе 3 лѣтъ				
	Однорабоч.		Многорабоч.		Однорабоч.		Многорабоч.		
	лоша- дей.	десят. посѣва	лош.	десят.	лош.	десят.	лош.	десят.	
Пришедш. безъ денегъ									
Принесшихъ		1,6	2,9	3,5	7,7	0,8	0,9	1,8	2,9
	до 25 р.	1,8	3,0	3,7	7,5	1,0	1,2	2,7	3,5
	26—50 р.	2,0	3,6	4,3	10,0	1,3	1,6	2,8	5,0
	51—100 р.	2,4	4,8	5,0	12,4	1,5	2,2	3,7	7,3
	101—200 р.	2,8	5,8	5,4	13,1	1,8	3,1	3,5	6,8
бол. 200 р.	2,6	5,4	5,6	14,2	2,2	3,5	3,7	8,9	

Читатель видитъ: при одинаковомъ числѣ рабочихъ рукъ переселенцы устраиваются тѣмъ лучше, чѣмъ больше принесли денегъ; при одинаковыхъ деньгахъ, многорабочіе устраиваются гораздо лучше, тѣмъ однорабочіе. Вліяютъ, значить, и рабочая сила, и деньги. Но что сильнѣе? Мы видимъ: въ томъ фазисѣ первоначальнаго обзаведенія, о которомъ сказано на стр. 125, деньги замѣтно перевѣшиваютъ рабочую силу: малорабочіе, но съ деньгами, переселенцы даютъ болѣе высокія среднія, чѣмъ многорабочіе, но пришедшіе безъ денегъ. Съ теченіемъ времени начинается „перевѣшивать“ вліяніе рабочей силы и среди уже обжившихся переселенцевъ многорабочіе дворы, хотя бы пришедшіе безъ копѣйки, даютъ болѣе высокія среднія, чѣмъ самые богатые деньгами, но слабые по рабочему составу. Чтобы выяснитъ, что выигрываютъ переселенцы отъ переселенія, пришлось составить другую комбинаціонную таблицу: по числу прожитыхъ на новомъ мѣстѣ лѣтъ, по районамъ, откуда вышли переселенцы, и по размѣрамъ посѣва на родинѣ, какъ „симптому“ состоятельности переселенцевъ. Опять-таки, и здѣсь я приведу лишь самые существенные выводы, которые выражаются въ такой небольшой табличкѣ (относящейся, конечно, только къ уже „обжившимся“ переселенцамъ):

Переселенцы на родинѣ	На родинѣ имѣли въ среднемъ			На новомъ мѣстѣ имѣютъ			Больше (+) или мен. (-)	
	лоша- дей	ко- ровъ	дес. посѣва	лош.	кор.	дес.	лош.	дес.
не сѣявшіе хлѣба	0,2	0,3	—	1,7	1,3	2,8	+1,5	+2,8
засѣявшіе до 1 дес.	0,6	0,7	0,8	2,0	1,3	2,9	+1,4	+2,1
„ 1—3 „	1,3	1,0	2,3	2,3	1,6	4,4	+1,0	+2,1
„ 3—6 „	2,0	1,6	4,7	2,8	2,0	6,2	+0,8	+1,5
„ 6—8 „	2,8	2,0	7,3	3,4	2,3	7,7	+0,6	+0,4
„ болѣе 8 „	3,6	2,8	11,5	3,7	2,5	8,7	+0,1	-2,8

Опять-таки, совершенно ясно видно: чѣмъ состоятельнѣе были переселенцы на родинѣ, тѣмъ меньше они выигрываютъ отъ переселенія: не сѣявшіе или мало сѣявшіе на родинѣ даютъ на новомъ мѣстѣ значительный плюсъ и въ посѣвахъ, и въ скотѣ; имѣвшіе на родинѣ средніе и выше-средніе посѣвы даютъ хотя и плюсъ, но уже гораздо меньшій, а бывшіе на родинѣ наиболѣе состоятельными даютъ не плюсъ, а нѣкоторый минусъ; состоятельные крестьяне, значить, не выигрываютъ, а проигрываютъ отъ переселенія.

**Производныя величины.** При статистическомъ исчисленіи—мы знаемъ—получаются единичныя записи; сводка превращаетъ ихъ въ массовыя цифры, которыя группируются въ видѣ таблицъ. Эти цифры — это, на первый разъ, абсолютныя цифры: сводка данныхъ народной переписи показываетъ намъ, что въ странѣ имѣется полтора ста милліоновъ, въ губерніи—2 милліона, въ волости 5.000 душъ, въ томъ числѣ столько-то мужчинъ и женщинъ, столько-то православныхъ и магометанъ, столько-то слѣпыхъ и глухонѣмыхъ; сводка данныхъ таможенной статистики выясняетъ, что въ теченіе 1914 года вывезено, положимъ, хлѣба столько-то сотенъ милліоновъ пудовъ, въ томъ числѣ столько-то въ Англию, въ Германію, Францію, Италію, столько-то ржи, пшеницы, овса. Абсолютныя цифры имѣютъ весьма важное, по преимуществу практическое, значеніе. Го-

сударству совершенно необходимо знать, сколько въ губерніи, уѣздѣ, волости и пр. жителей, хотя бы для вычисленія контингента новобранцевъ, для расчета числа школъ, для опредѣленія численнаго состава администраціи и полиціи и т. п.; абсолютныя цифры ввоза и вывоза ему необходимо знать въ виду вліянія размѣра того и другого на международныя платежныя отношенія и на государственный кредитъ, для соображеній, касающихся таможенной политики и т. п.; абсолютныя числа преступленій являются главнымъ основаніемъ для опредѣленія личнаго состава судовъ и вмѣстимости тюремъ, и пр. и пр. Но для научнаго изслѣдованія абсолютныя величины даютъ сравнительно мало. Въ Россіи жителей 150 милліоновъ, въ Даніи 6; въ Полтавской губерніи 3 милліона жителей, въ Архангельской 300 тысячъ,— эти цифры не даютъ ни малѣйшаго представленія о томъ, какъ заселена территория страны или губерніи, потому что Данія во много десятковъ разъ меньше Россіи, Полтавская губернія по площади равна лишь ничтожной долѣ Архангельской. Въ Россіи ежегодно умираетъ восемь милліоновъ чело- вѣкъ, въ Болгаріи полмилліона; въ Петербургѣ умираетъ менѣе ста тысячъ, въ Лондонѣ—болѣе двухсотъ; конечно, изъ этого нельзя заключить, что смертность населенія въ Лондонѣ во столько-то разъ сильнѣе, чѣмъ въ Петербургѣ, въ Россіи—въ шестнадцать разъ больше, чѣмъ въ Болгаріи, потому что населеніе Лондона вчетверо больше, нежели Петербурга, населеніе Россіи во много разъ больше населенія Болгаріи. Въ Россіи во много разъ больше верстъ желѣзныхъ дорогъ, чѣмъ въ Бельгіи; слѣдуетъ ли отсюда, что Бельгія хуже оборудована желѣзными дорогами, нежели Россія? Очевидно, нѣтъ, потому что обслуживаемыя желѣзными дорогами территория и населеніе Бельгіи въ десятки разъ меньше территоріи и населенія Россіи.

Чтобы сдѣлать статистическія величины годными для характеристики массовыхъ явленій и пригодными для научныхъ выводовъ, необходимо изъ абсолютныхъ цифръ получить тѣ или другія производныя величины, которыя затѣмъ и подвергнуть изученію и сопоставленію. Какъ это

Роль ихъ въ жизни. ни покажется читателю неожиданнымъ, но съ тѣми производными величинами, къ вычисленію которыхъ прибѣгаетъ статистикъ, на каждомъ шагу имѣетъ дѣло заурядный обыватель, хотя бы даже не знающій первыхъ правилъ ариѳметики, — конечно, въ грубо-приближенномъ и упрощенномъ видѣ; какъ правило, онъ ихъ не вычисляетъ, а «прикидываетъ». «Въ престольный праздникъ почитай каждыя ведра по три вина въ казенкѣ выберетъ»; «у насъ въ деревнѣ на душу по три десятины пашни да покосу десятины по двѣ наберется,—прочее все неудобіе»; «какая, братецъ ты мой, наша торговля,—кругомъ на день развѣ на пятерку наторгуешь»,—подобныя «прикидки» встрѣчаются, на каждомъ шагу; а между тѣмъ это ни что иное, какъ приближенныя среднія,—одинъ изъ двухъ основныхъ видовъ производныхъ статистическихъ величинъ. «У насъ изъ сотни развѣ въ десяткѣ дворовъ хватить хлѣба до новины»; «въ нашемъ обществѣ съ cadaго пятаго двора, пожалуй, по подводѣ сходить»,—опять-таки, самыя заурядныя «прикидки», по существенному своему смыслу соотвѣтствующія второму основному виду производныхъ статистическихъ величинъ, — относительнымъ числамъ. Такимъ образомъ, вычисляя производныя величины, статистикъ дѣлаетъ въ сущности то-же, что на каждомъ шагу дѣлаетъ заурядный обыватель; разница, конечно, въ томъ, что онъ не «прикидываетъ», а вычисляетъ на основаніи точныхъ цифръ,—точныхъ въ тѣхъ, разумѣется, предѣлахъ, какіе доступны въ данной области статистическаго наблюденія.

Относительныя величины. Остановимся теперь нѣсколько ближе на каждомъ изъ названныхъ двухъ видовъ производныхъ величинъ, и прежде всего на относительныхъ величинахъ. Ихъ существенный смыслъ—просто въ «приведеніи къ одному знаменателю». Мы уже видѣли, что простое сравненіе абсолютныхъ цифръ, въ видѣ правила, не можетъ дать представленія о дѣйствительномъ характерѣ массовыхъ явленій. Въ одной странѣ умираетъ въ годъ пять милліоновъ, въ другой триста тысячъ—изъ этого еще ничего нельзя вывести относительно той силы, съ какою смерть коситъ населеніе той и другой стран

потому что самое население одной въ десятокъ разъ больше, чѣмъ другой. Въ одной губерніи производится втрое больше хлѣба, чѣмъ въ другой,—изъ этого отнюдь не слѣдуетъ, чтобы население первой было лучше обеспечено хлѣбомъ. Чтобы выяснитъ продовольственную обеспеченность той и другой губерніи, надо количество хлѣба сопоставить съ численностью ихъ населенія той и другой губерніи. Такъ мы и поступимъ; мы увидимъ, что въ первой изъ двухъ сравниваемыхъ странъ пять милліоновъ смертныхъ случаевъ произошло при ста милліонахъ, во второй 300 тысячъ смертныхъ случаевъ при 10 милліонахъ населенія; въ первой изъ двухъ сравниваемыхъ губерній 120 милліоновъ пудовъ производимаго хлѣба должны обеспечить продовольствіе и рыночныя потребности трехъ милліоновъ душъ, во второй за счетъ втрое меньшаго количества—всего 40 милліоновъ пудовъ хлѣба—существуетъ население всего въ 800 тысячъ душъ. Въ приведенныхъ цифрахъ содержится уже все, что нужно для сужденія: въ первомъ случаѣ о силѣ смертности въ сравниваемыхъ странахъ, во второмъ—о продовольственной обеспеченности сравниваемыхъ губерній. Но сопоставленіе этихъ цифръ не даетъ нагляднаго, сразу бросающагося въ глаза результата: чтобы получить нужное намъ наглядное представленіе, мы должны привести цифры къ одному знаменателю—иначе сказать, опредѣлить, сколько душъ, въ той и другой странѣ, уноситъ смерть изъ равнаго числа населенія, или какимъ количествомъ пудовъ располагаетъ для своего продовольствія равное число населенія въ той и другой губерніи; для наибольшей наглядности, за такой общій знаменатель принимается круглое число—100, 1000, 10000, смотря по характеру и взаимоотношенію сравниваемыхъ цифръ. Въ разсматриваемыхъ нами, въ видѣ примѣра, двухъ случаяхъ получатся такія относительныя величины: въ первой странѣ смертность 50, во второй всего 30 на тысячу; въ первой губерніи населеніе обеспечено 40, во второй—50 пудами хлѣба на душу. Мы видимъ, что сила смертности—величина, представляющая собою конечный результатъ, въ которомъ отражается вліяніе всей совокупности соціально-экономическихъ, культурныхъ и,

какъ производная отсюда, санитарно-гигиеническихъ условій, въ первой странѣ относится къ силѣ смертности во второй какъ 5 къ 3; что продовольственная обеспеченность населенія второй губерніи на цѣлую четверть больше, нежели первой.

Отношенія рас-  
предѣленія. Относительныя величины дѣлятъ на двѣ основныя категоріи—отношенія распредѣленія и отношенія интенсивности. Есть еще третья, похожая на первую, но гораздо менѣе важная—отношенія наглядности\*). Отношенія распредѣленія показываютъ, насколько одинъ изъ признаковъ или составныхъ элементовъ даннаго массоваго явленія болѣе распространенъ, нежели другой; иначе сказать, какъ данная масса расчленяется по тому или другому признаку. Таковы относительныя числа, показывающія расчлененіе населенія по полу, возрасту, семейному состоянію, грамотности, вѣроисповѣданію, роду занятій и т. п.; расчлененіе общей массы преступниковъ, опять-таки, по полу, возрасту, вѣроисповѣданію, роду занятій, роду и причинамъ совершенныхъ преступленій; распредѣленіе ввозимыхъ или вывозимыхъ товаровъ по роду товаровъ, по способу перевозки (моремъ или сухимъ путемъ), по странамъ, откуда ввозятся или куда вывозятся товары; распредѣленіе крестьянскихъ дворовъ по степени обеспеченности рабочею силой, лошадности, размѣрамъ посѣвной площади, найму или отпуску рабочихъ рукъ, участію или неучастію въ промыслахъ и т. п. Въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ относительныя величины выражаютъ въ процентахъ или «промилляхъ», т.-е. вычисляютъ, сколько на каждую сотню или тысячу случаевъ даннаго явленія приходится случаевъ, характеризуемыхъ тѣмъ или другимъ признакомъ: мы узнаемъ, напримѣръ, что на долю мужчинъ приходится 48, женщинъ—52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; что лица въ рабочемъ возрастѣ составляютъ среди всего населенія 46<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ томъ числѣ 24<sup>0</sup>/<sub>0</sub> мужского и 22<sup>0</sup>/<sub>0</sub> женскаго пола; что безлошадные составляютъ 23, однолошадные 42, двухъ и многолошадные 35%; что посѣва не имѣетъ 13%, а зато 16% всѣхъ крестьянскихъ дворовъ засѣваетъ свыше 10 десятинъ; что

\*) Въ старыхъ учебникахъ тѣ и другія называли отношеніями экстенсивности.

промыслами занимается 37%, въ томъ числѣ 25% мѣстными и 12% отхожими. Есть еще другой способъ вычисленія, примѣняемый, впрочемъ, несравненно рѣже—исключительно въ такого рода случаяхъ, когда дано расчлененіе извѣстной массы на двѣ категоріи: за сто принимается число случаевъ одной изъ двухъ категорій; этотъ способъ вычисленія обычно примѣняется, когда изображаютъ распредѣленіе населенія, или рожденій, или какой-либо другой социальной массы, по полу: говорятъ, что на 100 дѣвочекъ рождается 105 мальчиковъ, что на 100 душъ наличнаго мужского населенія приходится 104 женщины и т. п.

Гораздо меньше значенія имѣютъ, какъ я сказалъ, отношенія наглядности\*),—т.-е. такія, гдѣ сравниваются между собою величины и ряды величинъ, не представляющихъ собой частей одного цѣлаго и вообще ничѣмъ не связанныя между собой. Къ вычисленію такихъ относительныхъ величинъ можно прибѣгнуть, напримѣръ, при сравненіи ряда погодныхъ цифръ ввоза и вывоза товаровъ; или размѣровъ внутренняго производства и ввоза извѣстнаго товара изъ за границы, или производства хлѣбовъ съ вывозомъ; или колебаній въ ходѣ промышленности съ числомъ банкротствъ и преступленій; или преступности съ колебаніями урожаявъ или хлѣбныхъ цѣнъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, при нѣкоторомъ вниманіи, характеръ колебаній цифръ отдѣльнаго ряда и сходство либо несходство между двумя сравниваемыми рядами можно подмѣтить и въ абсолютныхъ цифрахъ; но приведеніе къ одному знаменателю даетъ нѣсколько большую наглядность, особенно необходимую для мало привыкшихъ обращаться со статистическими величинами читателей. Приведу только одинъ примѣръ—ряды преступности и хлѣбныхъ цѣнъ за нѣсколько лѣтъ. Пусть преступность за десятилѣтіе выражается цифрами 250, 241, 241, 214, 210, 198, 194, 211, 206, 216, 236, 202, 198, 192 на 100.000 душъ населенія, хлѣбныя цѣны—цифрами 158, 145, 146, 141, 131, 122, 133, 153, 167, 207, 178, 136, 116, 120, 121. Для превращенія этихъ цифръ въ относительныя, принимаютъ за 100 либо цифры перваго года, либо среднія

\*) Иначе—отношенія координаціи.

за весь десятилѣтній періодъ, либо, иногда, и циффы послѣдняго года. Принимая за 100 циффы перваго года, получаемъ такіе ряды относительныхъ чиселъ:

преступность 100, 96, 96, 86, 84, 79, 78, 84, 82, 86, 94, 80, 89, 77, хлѣбн. цѣны 100, 92, 92, 89, 83, 77, 87, 97, 106, 131, 113, 86, 73, 76. Сходство колебаній, несомнѣнно, нагляднѣе, чѣмъ въ рядахъ абсолютныхъ величинъ.

**Отношенія интен- сивности.** Отношенія интенсивности или частоты показываютъ, какъ часто встрѣчается извѣстное явленіе въ той средѣ, которая порождаетъ или просто только вмѣщаетъ это явленіе. Рожденія, смертные случаи происходятъ среди наличнаго населенія страны, города, губерніи и т. п.; въ средѣ населенія же, и притомъ въ частности населенія уголовно-дѣеспособнаго, происходятъ преступленія; годовой урожай производится въ средѣ земледѣльческаго населенія и потребляется въ средѣ всего населенія страны; само населеніе вмѣщается на извѣстной территоріи, которая и является тою физическою средою, гдѣ оно существуетъ и развиваетъ свою дѣятельность. И вотъ, отношеніями интенсивности будутъ: рождаемость и смертность—отношеніе числа рожденныхъ и смертныхъ случаевъ къ общему числу населенія; преступность—отношеніе числа преступленій къ общей численности всего, а если возможно вычислить—то уголовно-дѣеспособнаго населенія; число пудовъ хлѣба на душу производящаго хлѣбъ земледѣльческаго или на душу потребляющаго хлѣбъ, всего населенія страны; густота населенія—отношеніе численности его къ пространству страны, губерніи, уѣзда и т. п.; отношеніями же интенсивности будутъ еще хотя бы отношеніе длины желѣзныхъ дорогъ къ тому пространству или къ тому населенію, которое ими обслуживается; отношеніе общей массы потребления чугуна, хлопчато-бумажныхъ издѣлій, сахара, водки къ общей численности населенія, которое потребляетъ или, во всякомъ случаѣ, можетъ потреблять эти продукты; отношеніе расхода на народное образованіе къ численности нуждающагося въ образованіи населенія, и пр. и пр.

Для численнаго выраженія отношений интенсивности мож-

но принимать за основаніе вычисленія ту среду, въ которой происходит данное явленіе,—опредѣлять число случаевъ даннаго явленія на единицу, на сотню, на тысячу единицъ данной среды; и, напротивъ, можно принимать за единицу случай изучаемаго явленія — значить, вычислять, какъ велика дающая одинъ случай среда. Густоту населенія обыкновенно изображаютъ въ видѣ отношенія 5, 15, 50 человекъ на кв. версту,—значить, за общій знаменатель принимаютъ единицу территории, среды; но если хотятъ дать понятіе о крайне рѣдкой населенности какихъ-либо мѣстностей, то вычисляютъ, что на одну душу населенія приходится 10, 15, 30 верстъ пространства. Обезпеченность хозяйства удобрительными средствами обыкновенно изображаютъ принимая за единицу нѣкоторую площадь, напримѣръ, 100 десятинъ пахотной земли,—говорятъ, что на каждую сотню десятинъ имѣется, положимъ, 25 или 35 головъ скота; но можно поступить и обратно—принять за единицу голову скота и вычислить, что на одну голову скота приходится 3, 3,5 или 4 дес. пашни. Говоря вообще, однако, второй способъ изображенія отношеній интенсивности гораздо менѣе употребителенъ, нежели первый. Это потому, что при этомъ способѣ бѣольшая степень интенсивности изображается меньшимъ числомъ, и наоборотъ: бѣольшая густота населенія—меньшимъ числомъ кв. верстъ или десятинъ на душу населенія, бѣольшая преступность меньшимъ числомъ душъ населенія на одинъ случай преступления и т. п. Это менѣе наглядно, нежели болѣе обычный первый способъ, при которомъ увеличеніе интенсивности сопровождается соотвѣтственно увеличеніемъ, уменьшеніе — уменьшеніемъ относительнаго числа.

Среднія величины. Переходимъ теперь ко второй категоріи производныхъ статистическихъ чисель—къ среднимъ величинамъ. Ариѣметическая средняя это частное, получающееся отъ дѣленія суммы численныхъ значеній всѣхъ имѣющихся въ виду однородныхъ величинъ, значить, въ статистикѣ—сумма численныхъ значеній отдѣльныхъ случаевъ массоваго явленія, дѣленная на ихъ число: средній ростъ роты солдатъ—сумма измѣреній

роста каждаго, дѣленная на число солдатъ въ ротѣ; средняя лошадность—сумма цифръ, изображающихъ число лошадей у каждаго домохозяина, дѣленная на число домохозяевъ; средняя заработная плата рабочаго на фабрикѣ—сумма заработныхъ платъ всѣхъ отдѣльныхъ рабочихъ, дѣленная на число рабочихъ. Въ статистикѣ, однако, на ряду съ яснымъ изъ приведенныхъ примѣровъ способомъ вычисления такъ называемыхъ простыхъ среднихъ, приходится имѣть дѣло еще съ такъ называемыми сложными или взвѣшенными средними. Эти послѣднія вычисляются тогда, когда каждая изъ цифръ, изъ которыхъ мы желаемъ вывести среднюю, изображаетъ, по существу, не одинъ случай, а различное число случаевъ, которые только въ цѣляхъ упрощенія или по недостаточности нашихъ свѣдѣній разсматриваются, всѣ вмѣстѣ, какъ одинъ. Требуется опредѣлить средний урожай пшеницы въ волости на основаніи пяти показаній частныхъ владѣльцевъ: 60, 65, 55, 45 и 50 пудовъ. Простая средняя была бы 55 пудовъ. Такимъ выводомъ фактически часто и приходится довольствоваться, за отсутствіемъ свѣдѣній о площади, занятой въ каждомъ изъ имѣній пшеницею. Но такой выводъ будетъ въ сущности не вѣренъ. Вѣдь урожай пшеницы въ имѣніи—это урожай, въ одномъ имѣніи, съ большаго, въ другомъ—съ меньшаго числа десятинъ; но въ такомъ случаѣ значеніе каждаго изъ пяти показаній, его вѣсъ, будетъ крайне различно. Пусть пшеницею засѣяно въ одномъ хозяйствѣ 100, въ остальныхъ 80, 20, 15, 25 десятинъ; наши пять показаній относятся, значить, въ сущности, къ 240 равнозначимымъ случаямъ—десятинамъ посѣва, изъ которыхъ 100 дали урожай 60, 80—урожай 65, и всего только 15—урожай 45 пудовъ. Чтобы получить дѣйствительную урожайность въ данной волости, нужно вывести среднюю не изъ пяти, а изъ 240 случаевъ. Для этого надо помножить каждое показаніе на число десятинъ, къ которому оно относится—60 на 100, 45 на 15 и т. д., полученные произведенія сложить и сумму раздѣлить на все число десятинъ пшеницы—240. Средняя урожайность получится значительно выше—59, вмѣсто 55, пудовъ на десятину; понятно, что она получилась бы гораздо ниже, если бы высокій урожай былъ показанъ имѣніями съ малою, низкій—

съ обширною запашкой. То-же самое при опредѣленіи среднихъ цѣнъ. Имѣется шесть показаній о цѣнѣ, положимъ, овса: 75, 80, 70, 65, 60, 55 коп. Простая средняя 67,5 копеекъ; но эта средняя можетъ быть довольно далека отъ дѣйствительной цѣны даннаго дня; пусть первыя три показанія—это цѣны крупныхъ продавцовъ, продавшихъ, всѣ втроемъ, 20.000 пудовъ, послѣднія три—цѣны мелкихъ, которыми продано, всѣми тремя, хоть 500 пудовъ. Чтобы опредѣлить дѣйствительную среднюю цѣну, надо вывести среднюю не для шести случаевъ продажъ, а для 20.500 проданныхъ пудовъ, въ томъ числѣ для 20.000 проданныхъ по дорогимъ и всего для 500—по дешевымъ цѣнамъ; получимъ среднюю цѣну, примѣрно, около 75 копеекъ, далеко выше простой средней. Или обобщая приведенные примѣры: вездѣ, гдѣ отдѣльныя цифры, изъ которыхъ предстоитъ вывести среднюю, представляютъ собою показанія, относящіяся къ различнымъ по величинѣ количествамъ, слѣдуетъ вывести взвѣшенные среднія: каждую изъ данныхъ цифръ помножить на ея «вѣсъ», полученные произведенія сложить и сумму этихъ произведеній раздѣлить на сумму «вѣсовъ». Какъ я уже упоминалъ, отъ этого правила весьма часто приходится отступать, за отсутствіемъ свѣдѣній о «вѣсахъ» отдѣльныхъ чиселъ.

О значеніи среднихъ величинъ намъ, послѣ Ихъ значеніе. сказаннаго въ 1-ой главѣ, нѣтъ надобности долго распространяться. Средняя, прежде всего, даетъ общее представленіе о разнородной, въ своихъ отдѣльныхъ членахъ, массѣ и доставляетъ возможность сравненія ея съ другими массами однохарактерныхъ явленій. Даны двѣ фабрики, на каждой изъ которыхъ заработная плата колеблется между 50 коп и 3 руб.; даны двѣ деревни, въ каждой изъ которыхъ имѣются дворы безлошадные, однолошадные, двулошадные, дворы съ четырьмя, шестью, десятью лошадьми. На которой изъ двухъ фабрикъ общій уровень заработной платы выше, въ которой изъ двухъ деревень крестьяне лучше обеспечены лошадьми? Лишь съ большимъ напряженіемъ ума можно извлечь отвѣтъ на этотъ вопросъ непосредственно изъ цифръ, относящихся къ отдѣльнымъ случаямъ или группамъ случаевъ. Между

тѣмъ среднія величины—въ нашихъ случаяхъ средняя заработная плата, положимъ, 1 р. 50 к. на одной фабрикѣ и 1 р. 85 к. на другой, средняя лошадность 1,5 въ одной деревнѣ и 1,9 въ другой, сразу, съ одного взгляда, показываютъ что заработная плата на первой фабрикѣ, обезпеченность лошадьми въ первой деревнѣ выше, чѣмъ во второй. Но этого мало: средняя величина не только даетъ упрощенное общее выраженіе для длинныхъ и пестрыхъ рядовъ цифръ.— она даетъ намъ тотъ видъ изучаемаго явленія, который является для него типичнымъ, который въ наибольшей степени соответствуетъ дѣйствию управляющихъ даннымъ явленіемъ постоянныхъ причинъ; она изображаетъ нормальный типъ массоваго явленія. Но она изображаетъ его далеко не всегда въ одинаковой мѣрѣ. Мы знаемъ изъ первой главы, что значеніе средней всецѣло зависитъ отъ того, какъ велики отклоненія отъ нея отдѣльныхъ случаевъ. Это значеніе отклоненій. ясно можно видѣть на любомъ конкретномъ примѣрѣ. Возьмемъ къ нашимъ двумъ фабрикамъ и къ нашимъ двумъ деревнямъ. Одна изъ фабрикъ, положимъ, кирпичный заводъ, съ приблизительно однороднымъ составомъ рабочихъ, громадное большинство которыхъ получаетъ 1 р. 50 к. или около того; для этой фабрики средняя 1 р. 50 к. будетъ, въ самомъ дѣлѣ, изображать типичный уровень вознагражденія рабочихъ; другая—механический заводъ, съ десятками категорій рабочихъ, изъ которыхъ одни—слесаря, литейщики и пр.—зарабатываютъ по 3 рубля и больше, другіе—чернорабочіе, женщины, подростки—по 1 р., по 75 к. и того менѣе, къ категоріямъ же съ умеренно-высокою оплатою труда принадлежитъ лишь сравнительно небольшая часть рабочихъ; для этой фабрики средняя величина въ 1 р. 85 к. не будетъ, очевидно, изображать никакого реально существующаго типа; это будетъ только обобщающее и упрощающее выраженіе, имѣющее мало отношенія къ жизненной дѣйствительности. Одна изъ двухъ деревень сильно дифференцирована: добрая половина дворовъ въ ней обезлошадѣла, однолошадныхъ съ двулошадными осталась какая-нибудь четверть всѣхъ дворовъ, зато значительное число дворовъ занимается конными промыслами и имѣетъ по 4—5, иные и по 8—10 лошадей; ясно, что и здѣсь

1½ лошади не будут выражать собой никакого реального типа; преобладающее значеніе въ этой деревнѣ принадлежитъ, напротивъ, крайнимъ группамъ, наиболѣе уклоняющимся отъ средней. Во второй деревнѣ иначе: здѣсь подавляющее преобладаніе принадлежитъ средне-состоятельнымъ, двулошаднымъ,—ихъ, положимъ, 50 или 60%; — около трети—однолошадные или съ тремя лошадьми, и лишь сравнительно ничтожный остатокъ, какая-нибудь шестая часть, принадлежитъ къ крайнимъ, безлошаднымъ или многолошаднымъ, группамъ; ясно, что здѣсь средняя 1,9 будетъ близко соответствовать преобладающему типу крестьянскаго двора. Вотъ почему при обработкѣ статистическихъ данныхъ необходимо, ради выясненія степени ихъ типичности, подвергать изученію отклоненія отъ среднихъ. Способы такого изученія очень разнообразны—наиболѣе точные изъ нихъ требуютъ примѣненія приѣмовъ высшей математики, другіе заимствуются изъ элементарной алгебры <sup>1)</sup>. Намъ достаточно упомянуть здѣсь о простѣйшемъ способѣ измѣренія отклоненій отъ средней величины, требующемъ лишь ариѣметическихъ дѣйствій и, слѣдовательно, для всякаго доступномъ. Это—опредѣленіе средняго отклоненія отъ средней величины. Мы имѣемъ два ряда статистическихъ величинъ, дающихъ одинаковую среднюю, положимъ 30; одинъ—28, 32, 33, 28, 27, 31, 32, 29, 27, 32, 33, 28, другой—25, 32, 30, 37, 24, 34, 23, 38, 37, 22, 25, 26, 30, 39. Для каждаго изъ этихъ двухъ рядовъ мы, путемъ вычитанія вычисляемъ отклоненіе каждаго отдѣльнаго члена отъ получившейся средней и считываемъ сумму всѣхъ отдѣльныхъ отклоненій, не различая отклоненій вверхъ и внизъ отъ средней; получаемъ для перваго 26, для втораго—72; извѣстнымъ намъ приѣмомъ получаемъ среднюю величину,—для перваго изъ нашихъ рядовъ она оказывается 2,17, для втораго 5,16—или въ процентахъ къ средней 7,2 и 17,2,—среднее уклоненіе для

1) Очень употребительная формула — среднее квадратическое отклоненіе

$$\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2}{n}} \text{ S, гдѣ } S_1, S_2, \dots, S_n \text{ уклоненія отдѣльныхъ слагаемыхъ}$$

отъ средней, n—число ихъ.

перваго ряда въ  $2^{1/2}$  раза меньше, нежели для втораго. Слагаемая, давшая первую среднюю, въ общемъ, лишь очень немного отклоняются отъ нея—средняя, значить, близко соотвѣтствуетъ реальному, господствующему типу явленія; члены втораго ряда отклоняются значительно,—значить, средняя величина имѣетъ здѣсь мало реального, типическаго значенія.

Статистикъ не можетъ, однако, ограничиться такою, такъ сказать, теоретическою оцѣнкой степени типичности средней. Ему мало знать, типична послѣдняя или нѣтъ,—ему надо выяснитъ и изобразитъ дѣйствительный характеръ и складъ изучаемаго явленія. Для этого наиболѣе простой и целѣсообразный способъ, особенно употребительный въ русской статистикѣ,—

**Среднія и % группировки.** это изученіе среднихъ величинъ параллельно съ процентными отношеніями, показывающими расчлененіе данной массы по величинѣ того признака, общее выраженіе котораго дано среднею величиною. Такое параллельное изученіе даетъ, можно сказать, всестороннее представленіе о явленіи: средняя показываетъ общій уровень, при незначительности отклоненій соотвѣтствующій наиболѣе обычному, нормальному типу, а процентное распредѣленіе выясняетъ степень однообразія или, наоборотъ, разнообразія данной соціальной массы. Пусть средняя лошадность въ одномъ селеніи 1,5, въ другомъ—1,8, въ третьемъ—2,5. Ясно, что общій уровень обезпеченности рабочимъ скотомъ, а слѣдовательно, въ видѣ правила, и зажиточности крестьянъ, во второмъ селеніи выше, нежели въ первомъ, въ третьемъ выше, чѣмъ во второмъ. Но эта средняя ничего не говоритъ о томъ, какіе элементы преобладаютъ въ каждомъ изъ нашихъ трехъ селеній: средне-состоятельные, „ровнячокъ“, выше-средніе, а можетъ-быть, самыя крайніе: съ одной стороны, немногіе зажиточные и богатые, съ другой—многочисленная бѣдность. Тѣмъ отчетливѣе обрисовывается экономическій строй нашихъ трехъ селеній изъ цифръ, изображающихъ процентное распредѣленіе дворовъ по лошадности. Положимъ, въ первомъ безлошадныхъ всего 10%, однолошадныхъ 15%, двулошадныхъ 60%, трехъ и многолошадныхъ 15%; мы имѣемъ, значить, дѣло со слабо-дифференцированнымъ, очень однообразнымъ по своему соціаль-

ному составу, населеніемъ, и сравнительно низкій общій уровень лошадности не мѣшаетъ преобладанію достаточно обеспеченныхъ лошадьми дворовъ. Во второмъ—безлошадныхъ уже 25%, однолошадныхъ 10%, двулошадныхъ 40%, трехъ и четырехлошадныхъ 20%, многолошадныхъ 5%; здѣсь уже выдѣлился значительный процентъ упалыхъ дворовъ, но большинство еще остается за среднесостоятельными, къ которымъ присоединяется значительный процентъ умѣренно зажиточныхъ, крѣпкихъ крестьянскихъ дворовъ. Въ третьемъ—безлошадныхъ 30%, однолошадныхъ 40%, двулошадныхъ и трехлошадныхъ 20%, съ четырьмя или пятью лошадьми 7%, но зато 3% имѣютъ 6, 8, 10 и болѣе лошадей—здѣсь населеніе уже очень сильно дифференцировано: среднія группы очень слабы; немногимъ богатымъ дворамъ противостоятъ очень многочисленныя, въ большей или меньшей мѣрѣ пролетаризованные элементы, и высокій общій уровень лошадности не мѣшаетъ преобладанію бѣдныхъ и бѣднѣйшихъ элементовъ.

Итакъ, получаемыя изъ единичныхъ записей абсолютныя цифры, въ цѣляхъ дальнѣйшей научной обработки, преобразуются въ среднія и относительныя. Но единичная статистическая цифра, даже такъ преобразованная, сама по себѣ почти не имѣетъ значенія для научнаго познанія социальныхъ массъ. Въ Россіи преступность въ NN году выразилась цифрой 40 на 100.000 населенія. Это очень важно съ чисто-практической точки зрѣнія—оборудованія страны судами и тюрьмами; но велика ли такая преступность или мала, растеть ли преступность въ странѣ или падаетъ, какіе общественные факторы на нее вліяютъ,—на всѣ эти вопросы данная цифра не даетъ никакого отвѣта. Средній урожай въ странѣ въ такомъ-то году выразился цифрой 35 пудовъ съ десятины,—опять-таки, эта цифра имѣетъ существенное практическое значеніе съ точки зрѣнія продовольственныхъ расчетовъ, торговаго баланса и т. п.; но она не отвѣчаетъ на вопросы, высокъ ли урожай даннаго года по сравненію съ прочими годами, растутъ ли урожаи въ странѣ, высока ли у насъ урожайность по сравненію съ другими странами, какіе факторы на нее вліяютъ, и т. п. Отвѣтъ на всѣ эти

и подобные вопросы, вообще на всѣ вопросы, относящіеся къ научному изученію массовыхъ явленій, могутъ быть получены только изъ сравненія и сопоставленія цифръ которыя, въ дѣляхъ такого рода сравненій и сопоставленій, группируются въ такъ называемые статистическіе

Статистическіе ряды. Статистическій рядъ—это серія цифръ, характеризующихъ однородныя соціальныя массы и расположенныхъ въ томъ или иномъ

систематическомъ порядкѣ: хронологическомъ, географическомъ, или въ порядкѣ, соответствующемъ какому-либо иному изъ условій, предполагаемыхъ вліяющими на изучаемое явленіе; цифры, изображающія, положимъ, густоту населенія, или смертность, или преступность, или частоту самоубійствъ, могутъ быть сгруппированы въ ряды въ хронологическомъ порядкѣ, въ приблизительномъ порядкѣ размѣщенія странъ или губерній, въ порядкѣ вѣроисповѣданій, въ порядкѣ степени обеспеченности земельныхъ надѣломъ и т. п. И вотъ, ближайшая задача статистика—выяснить характеръ даннаго ряда. Статистическій рядъ можетъ быть постояннымъ, равномѣрно или погрессивно растущимъ, убывающимъ; рядъ можетъ быть періодически и равномѣрно колеблющимся наконецъ, рядъ можетъ и не представлять никакой уловимой правильности. Если бы та или другая изъ перечисленныхъ тенденцій обнаруживалась въ рядѣ съ совершенною

Пріемы ихъ изученія. правильностью; если бы всѣ цифры одного ряда непрерывно возрастали (напр., 25, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35 и т. д.) или погрессивно убывали (напр., 120, 115, 108, 98, 85, 70, и т. д.), то выясненіе характера ряда не встрѣчало бы затрудненій и дѣлалось бы, если можно такъ выразиться, простымъ глазомъ. Въ дѣйствительности, однако, такой совершенной правильности не встрѣчается или почти не встрѣчается, — и понятно почему. Вѣдь всякое общественное явленіе складывается подъ вліяніемъ сложной совокупности причинъ и обстоятельствъ. И вотъ, на ряду съ постоянными причинами, обусловливающими въ одномъ случаѣ неизмѣнность, въ другомъ—ростъ, въ третьемъ—уменьшеніе изучаемой соціальной массы, на изображающихъ измѣненія послѣдней цифрахъ отражаются и та-

кого рода условія и обстоятельства, которыя противодѣйствуютъ вліянію постоянныхъ причинъ; если этого рода условія и обстоятельства достаточно сильны, они вызываютъ болѣе или менѣе рѣзкія отклоненія отъ основной правильности ряда: при постоянномъ, въ общемъ, характерѣ послѣдняго, отдѣльныя цифры могутъ сильно уклоняться вверхъ или внизъ отъ общаго уровня; при его, въ общемъ, слабо возрастающемъ характерѣ, въ отдѣльныхъ цифрахъ можетъ обнаружиться исключительно сильный ростъ, въ другихъ — рѣзкая убыль. Эти отклоненія нерѣдко совершенно уничтожаютъ возможность „простымъ глазомъ“ уловить основной характеръ статистическаго ряда. Въ такомъ случаѣ придется прибѣгать къ нѣкоторымъ искусственнымъ приемамъ, сущность которыхъ сводится къ тому, что рядъ разбивается на части, для каждой части выводится средняя, и эти частныя среднія сравниваются между собой. Пусть даны ряды какихъ либо статистическихъ величинъ, состоящіе изъ такихъ цифръ: одинъ — 18, 22, 35, 15, 25, 37, 30, 22, 20, 15, 40, 20; другой, положимъ, — 22, 35, 18, 27, 20, 34, 40, 15, 35, 42, 30, 24. Колебанія цифръ въ обоихъ рядахъ настолько рѣзки, что съ перваго взгляда въ нихъ нельзя замѣтить никакой основной тенденціи. Но разобьемъ каждый изъ этихъ рядовъ на четыре части, по три цифры въ каждой, и выведемъ среднюю для каждой. Получимъ для перваго ряда 25, 26, 24, 25, для втораго — 25, 27, 30, 32. Ясно, что первый рядъ изображаетъ явленіе или массу, въ общемъ, неизмѣнную въ своей величинѣ, тогда какъ второй соответствуетъ явленію или массѣ съ ясно растущею тенденціей. Когда сравниваютъ два или нѣсколько рядовъ съ неправильными колебаніями цифръ, то нерѣдко прибѣгаютъ и къ такому приему, представляющему, въ сущности, видоизмѣненіе перваго: цифры одного изъ рядовъ располагаютъ въ правильно возрастающемъ или убывающемъ порядкѣ и нумеруютъ ихъ; нумеруютъ въ томъ же возрастающемъ или убывающемъ порядкѣ и цифры остальныхъ рядовъ, и противъ cadaго изъ послѣдовательно расположенныхъ номеровъ перваго ряда пишутъ номера соответствующихъ имъ чиселъ остальныхъ рядовъ; затѣмъ всѣ серіи номеровъ дѣлятъ на одинаковыя части и смотрятъ,

какъ распредѣлились нумера: если въ первую часть, гдѣ въ первомъ изъ нашихъ рядовъ стоятъ подъ-рядъ наинизшіе нумера, и въ остальныхъ рядахъ попадаютъ по преимуществу низкіе, а въ послѣднюю часть по преимуществу высшіе, вообще если въ распредѣленіи номеровъ обнаруживается достаточное соотвѣтствіе, — значитъ, сравниваемые ряды имѣютъ, въ общемъ, одинаковый или, во всякомъ случаѣ, похожій характеръ. Пусть сравненію подлежатъ два слѣдующихъ ряда: 18, 21, 15, 23, 17, 27, 31, 35, 28 и 35, 47, 34, 37, 32, 49, 48, 53, 42. Нумеруемъ въ возрастающемъ порядкѣ цифры обоихъ рядовъ, пишемъ одинъ за другимъ нумера цифръ перваго ряда и подъ каждымъ изъ нихъ нумера соотвѣтственныхъ цифръ втораго; получаемъ такія двѣ строки номеровъ, каждую изъ которыхъ дѣлимъ на три части, по три цифры въ каждой:

I, II, III—IV, V, VI — VII, VIII, IX

II, I, III—VI, IV, VIII, V, VII, IX

Мы видимъ, что нѣкоторые изъ номеровъ попали во второй строкѣ не въ тѣ части, что въ первой, не говоря уже о томъ, что внутри отдѣльныхъ частей въ расположеніи номеровъ очень мало соотвѣтствія. Но въ семи случаяхъ изъ девяти нумера втораго ряда оказались въ тѣхъ же частяхъ ряда, что и соотвѣтственные нумера перваго. И это даетъ намъ право заключить, что между двумя сравниваемыми рядами существуетъ, въ общемъ, достаточное соотвѣтствіе, позволяющее сказать, что низкому уровню цифръ одного изъ нихъ соотвѣтствуетъ, въ общемъ, низкій уровень цифръ другаго, и наоборотъ.

**Значеніе анализа и сравненія рядовъ.** Изученіе рядовъ и, въ особенности, ихъ сопоставленіе лежитъ, въ концѣ-концовъ, въ основѣ всякаго статистическаго умозаключенія; все, что даетъ статистика для научнаго познанія общественныхъ явленій и отношеній, все это она извлекаетъ, въ концѣ-концовъ, изъ анализа статистическихъ рядовъ.

Къ существенно-важнымъ выводамъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, можетъ привести и изученіе свойствъ какого-либо одного ряда, даже безъ сопоставленія его съ какими-либо



описательнаго характера, которые предполагаются имѣющими вліяніе на изучаемое явленіе. Мы имѣемъ основанія предполагать, напримѣръ, что урожайность пахотныхъ земель стоитъ въ тѣсной зависимости отъ почвенныхъ условій. И вотъ, данныя объ урожайности по губерніи или уѣзду мы группируемъ и подсчитываемъ по почвеннымъ разрядамъ и вычисляемъ среднюю урожайность при одинаковыхъ почвенныхъ условіяхъ. Въ результатѣ получаемъ рядъ цифръ, показывающій зависимость урожайности отъ почвенныхъ условій. По Черниговской губерніи, напримѣръ, получился средній урожай (выраженный въ „отношеніяхъ наглядности“): для чернозема 100, для сѣраго чернозема 90, для сѣроглинистой 53, для сѣро-песчаной 47, для супеси 38, для глинистой 37, для песчаной всего 28; по Вятской—для чернозема 100, для сѣрой 80, для суглинистой 72, для «мелдовой» 68, для супеси 60, для «сусупеси» 48, для песчаной 40. Мы имѣемъ основанія предполагать, что смертность стоитъ въ извѣстной зависимости отъ профессій; что есть, въ частности, профессіи, полезныя или, по крайней мѣрѣ, не связанныя съ очевиднымъ вредомъ для здоровья и жизни, и есть, напротивъ, явно вредныя; въ видѣ примѣра полезныхъ можно привести хотя бы сельское хозяйство, въ видѣ примѣра вредныхъ—горное дѣло, особенно вредныхъ—кабацкій и другіе связанные съ торговлей крѣпкими напитками промыслы; что, далѣе, смертность, независимо отъ профессіи, опредѣляется уровнемъ благосостоянія, отъ котораго зависятъ вѣдь и питаніе, и жилищныя условія, и вообще санитарно-гигіеническая обстановка. И вотъ, мы группируемъ данныя о смертности по профессіямъ и получаемъ рядъ цифръ, съ полною очевидностью показывающій, что однѣ профессіи даютъ сравнительно весьма низкую, другія—умѣренно-высокую, третьи—исключительно высокую смертность; такъ по англійскимъ даннымъ, пересчитаннымъ—опять-таки—въ «отношеніи наглядности», земледѣльческое населеніе, взятое въ цѣломъ, даетъ смертность всего 60, въ томъ числѣ самостоятельные хозяева—фермеры, огородники и пр., даже только 56—57; разные виды торговцевъ и ремесленниковъ даютъ отъ 90 до 103,— т. е. смертность близкую къ средней

во всей странѣ или нѣсколько ниже; смертность нѣсколько выше средней—отъ 120 до 130—даютъ, напримѣръ, рабочіе въ желѣзодѣлательномъ производствѣ, кровельщики, извозчики и пр.; еще выше, именно 138, моряки; самую высокую смертность—отъ 180 до 186—даютъ, какъ и можно было предвидѣть, грузчики въ портахъ, рабочіе въ свинцовомъ производствѣ, и наравнѣ съ ними—служащіе въ питейномъ и трактирномъ промыслѣ. Мы догадываемся, что развитие среди населенія промысловой дѣятельности, и въ частности опредѣленныхъ видовъ промысловъ, способствуетъ распространенію грамотности; и вотъ, мы группируемъ данныя о грамотности по признаку отсутствія или наличности, а также по основнымъ категоріямъ промысловъ; получаемой рядъ показываетъ намъ, что причастное къ промысламъ населеніе въ общемъ грамотнѣе, нежели земледѣльческое, что отхожіе неземледѣльческіе промыслы, въ частности столичный отходъ, а также торговая дѣятельность, значительно болѣе благопріятствуютъ развитію грамотности, нежели промыслы мѣстные, а тѣмъ болѣе земледѣльческіе. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, очевидно, изученіе соотвѣтственнымъ образомъ сгруппированныхъ рядовъ не только даетъ намъ возможность констатировать правильности, но оно, вмѣстѣ съ тѣмъ, бросаетъ свѣтъ и на ихъ ближайшія причины: урожайность земель одной почвенной группы выше, а другой ниже, потому что одна почва болѣе, а другая менѣе плодородна; смертность кабатчиковъ выше смертности земледѣльцевъ, потому что обстановка первой изъ названныхъ профессій несравненно менѣе благопріятна, нежели второй; грамотность среди опредѣленныхъ категорій промышленниковъ выше, потому что обстановка и потребности промысловой дѣятельности требуютъ грамотности, а вмѣстѣ съ тѣмъ облегчаютъ ея приобрѣтеніе. Но, какъ легко убѣдиться на любомъ изъ приведенныхъ примѣровъ, изученіе статистическихъ рядовъ не даетъ какихъ-либо новыхъ, неожиданныхъ результатовъ: мы вѣдь потому и группируемъ цифры по извѣстному признаку, что заранѣе предполагаемъ вліяніе его на изучаемое явленіе; и обнаруживаемая статистическимъ рядомъ

правильность только подтверждаетъ, значитъ, существованіе такихъ причинныхъ зависимостей, которыя мы предполагали на основаніи, иногда, простого житейскаго опыта, иногда—научныхъ соображеній; подтверждаетъ и даетъ этой зависимости количественную формулировку, показываетъ силу вліянія даннаго фактора на изслѣдуемое явленіе: рѣзкая разница между отдѣльными цифрами ряда свидѣтельствуетъ, очевидно, о весьма сильномъ, незначительная разница, напротивъ,—о слабомъ вліяніи.

2. Группировка по количественному признаку. 2. Весьма близокъ къ описанному другой приемъ анализа статистическихъ рядовъ. Статистическія данныя группируются также по признакамъ, которые предполагаются имѣющими вліяніе на явленіе, но признаки берутся не качественные, а количественные, опредѣленные, по большей части, статистическимъ путемъ. Такъ, для выясненія зависимости смертности городского населенія отъ уровня благосостоянія можно положить въ основу группировки средней на душу населенія размѣръ квартирной платы—несомнѣнный симптомъ степени состоятельности населенія, или степень скучености населенія, выраженную въ среднемъ числѣ душъ, приходящемся на одну комнату: при такого рода подсчетахъ смертность оказывается, конечно, тѣмъ выше, чѣмъ меньше средняя квартирная плата и чѣмъ больше жителей на комнату. Я приводилъ уже, напримѣръ, данныя Петербургской городской статистики, изъ которыхъ видно, что у живущей въ самыхъ дешевыхъ квартирахъ бѣдности смертность слишкомъ вдвое выше, чѣмъ у живущаго въ самыхъ дорогихъ квартирахъ, болѣе состоятельнаго населенія. По даннымъ Буда-Пештской городской статистики, въ квартирахъ, гдѣ въ среднемъ на комнату приходится 1—2 человѣка, средняя продолжительность жизни достигала 47 лѣтъ, въ квартирахъ съ среднею населенностью 2—5 и 5—10 душъ на комнату, уже только 39 и 37, въ наиболѣе густо населенныхъ квартирахъ, съ болѣе чѣмъ 10 человѣкъ на комнату, значитъ, у самага бѣднаго насе-

нія, только 32 года. Уровень благосостоянія крестьянства зависит, если не исключительно, то въ значительной степени, отъ размѣровъ земельного надѣла. И вотъ, въ концѣ 70-хъ годовъ былъ сдѣланъ подсчетъ прироста сельскаго населенія за 20 лѣтъ, по группамъ, начиная отъ самыхъ малонадѣльныхъ (меньше 1 дес.) и кончая самыми многоземельными (болѣе 6 дес. на «ревизскую душу»), и получились такіе проценты прироста: 16,8—17,3—19,0—21,2—27,6—30,2%; приростъ населенія, значитъ, въ самомъ дѣлѣ, тѣмъ больше, чѣмъ выше уровень земельного обезпеченія крестьянъ. Совершенно такой же смыслъ имѣютъ приведенные на стр. 125 и 132—133, когда шла рѣчь о групповыхъ и комбинаціонныхъ таблицахъ, примѣры изъ переселенческой статистики: простой житейскій опытъ говорилъ, что благосостояніе переселенцевъ повышается съ каждымъ годомъ проживанія ихъ на новомъ мѣстѣ, что на успѣшность ихъ обзаведенія вліяютъ и принесенныя средства, и рабочая сила; вотъ, чтобы точно выяснитъ, какъ вліяетъ каждое изъ этихъ условий, какое, притомъ, вліяетъ сильнѣе и какое слабѣе, были сдѣланы групповые и комбинаціонные, т. е. болѣе сложные групповые, подсчеты, и получившіяся «количественныя группировки» дали точный отвѣтъ на только что поставленные вопросы. Такой же смыслъ имѣютъ и приведенныя выше данныя относительно вліянія возраста, вступленія въ бракъ на бездѣтность: житейскій опытъ говорилъ, что поздніе браки чаще остаются бездѣтными—произведенная количественная группировка показала, въ самомъ дѣлѣ, что ранніе браки даютъ ничтожный процентъ бездѣтныхъ, а чѣмъ позднѣе женщина вступаетъ въ бракъ, тѣмъ чаще она остается бездѣтною, и при самыхъ позднихъ бракахъ бездѣтность достигаетъ огромнаго процента. Опять-таки, и здѣсь, во всѣхъ приведенныхъ примѣрахъ, соотвѣтствіе между колебаніями цифръ подсчитаннаго по количественному признаку ряда и измѣненіями группового, «факторіальнаго» признака не только отчетливо показываетъ существованіе причинной зависимости, но уясняетъ, до нѣкоторой степени, и самое существо ея: одни переселенцы именно потому лучше устраиваются, чѣмъ другіе, что у нихъ больше денегъ и

больше рабочихъ силъ; поздніе браки именно потому даютъ большой процентъ бездѣтныхъ, что позднее вступленіе въ бракъ понижаетъ способность къ дѣторожденію; многоземельныя группы населенія именно потому даютъ повышенный приростъ, что большій надѣлъ создаетъ болѣе благопріятныя для жизни населенія, а слѣдовательно и для его размноженія, условія, и т. д. И, опять-таки, и этотъ второй приемъ анализа, по большей части, не даетъ какихъ-либо неожиданныхъ результатовъ, а только подтверждаетъ или опровергаетъ (если зависимости не оказывается) тѣ предположенія, которыя заставили статистика произвести группировку по такому, а не по иному признаку. Разсматриваемый приемъ имѣетъ, однако, существенныя преимущества передъ приемомъ качественной группировки. Количественный признакъ имѣетъ болѣе объективное значеніе, и группировка по такому признаку оставляетъ гораздо меньше мѣста усмотрѣнію изслѣдователя. Съ другой стороны, при количественной группировкѣ мы имѣемъ гораздо больше возможности судить о силѣ вліянія даннаго фактора, чѣмъ при качественной: если цифры ряда возрастаютъ или убываютъ значительно медленнѣе цифръ, выражающихъ положенный въ основу группировки факторъ,—значить, вліяніе этого послѣдняго не очень значительно; и, напротивъ, оно очень сильно, если первыя возрастаютъ также рѣзко, а тѣмъ болѣе—еще рѣзче, нежели вторыя.

Оба разсмотрѣнные до сихъ поръ приема анализа рядовъ предполагаютъ спеціальную группировку матеріала по данному, количественному или качественному, признаку,—иначе говоря, они примѣнимы только тогда, когда мы имѣемъ въ нашемъ распоряженіи готовые групповыя или комбинаціонныя таблицы, или когда располагаемъ сырымъ матеріаломъ и можемъ составить такую групповую или комбинаціонную таблицу, какъ намъ нужно. Этимъ они существенно отличаются отъ третьяго приема.

3. Сравненіе  
параллельныхъ  
рядовъ.

3. Въ случаяхъ этого, третьяго рода въ основѣ группировки ряда можетъ лежать какой угодно признакъ—какъ такой, который предполагается имѣющимъ вліяніе на разсматриваемое

явленіе, такъ и такой, который самъ по себѣ ничего не говоритъ о причинахъ колебаній цифръ: чаще всего—признакъ пространства, или времени, но затѣмъ и разнообразнѣйшіе другіе—крестьянскія волости или селенія, полки или иныя воинскія части, отдѣльныя больницы или школы, единичныя фабрики или иныя промышленныя предпріятія, отдѣльныя имѣнія и т. п. Иначе говоря—въ случаяхъ этого рода мы дѣлаемъ выводъ на основаніи данныхъ простыхъ, перечневыхъ таблицъ. Статистическая закономерность и причинозависимость выводится, въ такомъ случаѣ, не изъ сопоставленія колебаній ряда съ положенными въ основу группировки признаками, а изъ сопоставленія колебаній нѣсколькихъ рядовъ, взятыхъ изъ одной или изъ разныхъ «простыхъ» таблицъ, сгруппированныхъ по одному и тому-же признаку; если въ колебаніяхъ рядовъ обнаруживается параллелизмъ или антагонизмъ,—другими словами, повышенію цифръ одного ряда болѣе или менѣе правильно соотвѣтствуетъ повышеніе въ другомъ, а пониженію—пониженіе цифръ другого, или, наоборотъ, если пониженіе въ одномъ регулярно сопровождается повышеніемъ, а повышеніе—пониженіемъ, то мы изъ этого заключаемъ, что такой параллелизмъ или антагонизмъ, противоположность колебаній не можетъ быть дѣломъ простого случая,—что въ немъ проявляется та или другая связь, причинная зависимость между явленіями. Представьте себѣ, что пять картъ выпали въ правильно возрастающемъ порядкѣ, положимъ отъ тройки до валета; сдается еще пять картъ, и онѣ выходятъ тоже въ возрастающемъ порядкѣ, напр., отъ пятерки до короля. Чрезвычайно трудно допустить, чтобы такое совпаденіе было случайнымъ,—мы съ извѣстною увѣренностью рѣшимъ, что это совпаденіе имѣло особую причину — что сдающій подобралъ карты, для обѣихъ сдачъ, въ возрастающемъ порядкѣ. Такъ-же точно мы рассуждаемъ и въ случаѣ ясно выраженного параллелизма или антагонизма статистическихъ рядовъ: мы рѣшаемъ, что это не можетъ быть случайностью, и что, значить, въ этомъ проявляется та или другая причинная связь. Эта послѣдняя можетъ имѣть самый разнообразный характеръ: параллелизмъ двухъ статистическихъ рядовъ можетъ означать и то, что въ первомъ

изъ нихъ заключается причина, или одна изъ причинъ, второго; и то, что во второмъ кроется причина или одна изъ причинъ перваго; и, наконецъ то, что оба они, сами не будучи другъ другу въ отношеніяхъ причины и слѣдствія, зависятъ отъ какой-нибудь одной общей причины. Съ какимъ именно видомъ причинной связи мы имѣемъ дѣло,—этотъ вопросъ приходится рѣшать на основаніи соображеній иногда чисто житейскихъ, иногда заимствованныхъ изъ той или другой отрасли научнаго знанія, лежащихъ, чаще всего, внѣ сферы статистическаго анализа. Мы имѣемъ, напримѣръ, ряды хлѣбныхъ цѣнъ и числа имущественныхъ преступленій,—хотя бы нижеслѣдующіе два ряда «отношеній наглядности», изображающихъ среднія годовыя цѣны ржи (верхній) и частоту кражъ (нижній рядъ) въ Германіи, за время 1882—1898 г.г.:

180—164—154—152—143—143—157—170—  
 250—239—230—210—210—196—190—210—  
 182—215—185—141—122—134—138—154—171  
 205—215—234—200—196—191—181—188—194.

Между этими рядами не трудно подмѣтить нѣкоторый параллелизмъ, свидѣтельствующій о причинной зависимости между явленіями. Очевидно, что преступность не можетъ имѣть вліянія на хлѣбныя цѣны, которыя опредѣляются совсѣмъ другими факторами; но намъ очень легко понять, какъ вздорожаніе хлѣба можетъ повліять на преступность, и мы поэтому смѣло заключаемъ, что въ колебаніяхъ хлѣбныхъ цѣнъ можно видѣть причину или одну изъ причинъ колебаній преступности. Мы приводили выше (стр. 120) данныя о величинѣ переселенческаго движенія, о размѣрахъ земельного обезпеченія крестьянъ и о среднемъ урожаѣ ржи по 11 уѣздамъ Харьковской губерніи—цифры переселенія и земельного обезпеченія обнаружили довольно ясный параллелизмъ колебаній, цифры земельного обезпеченія и урожайности—довольно ясный антагонизмъ; совершенно естественно было сдѣлать выводъ, что многоземелье какъ-то способствуетъ усиленію переселенческаго движенія; какъ и почему—отвѣтъ на этотъ вопросъ намъ далъ антагонизмъ размѣровъ земельного обезпеченія и средней урожайности

Петербургская городская статистика позволяет сопоставить подсчитанные по участкам ряды цифръ средних на жителя квартирныхъ платъ, средняго числа жителей на комнату и смертности по расчету на тысячу человекъ. Беремъ, для сбереженія мѣста, три участка съ самыми дорогими и три съ самыми дешевыми квартирами; для первыхъ трехъ среднія квартирныя платы 138, 132 и 115 рублей, средняя заселенность комнатъ 1,05, 1,21 и 1,05, смертность 12,8, 14,4 и 15,3; для послѣднихъ трехъ средняя плата на жителя 47, 47 и 29 р., заселенность комнаты 1,85, 1,59 и 1,78, смертность 38,0, 29,8, 29,4—средняя квартирная плата колеблется, приблизительно, въ обратномъ отношеніи и съ заселенностью комнаты и съ смертностью—смертность въ дешевыхъ и густо-заселенныхъ квартирахъ значительно выше, чѣмъ въ дорогихъ и слабозаселенныхъ. Опять-таки ясно, что высокая смертность не можетъ быть причиною ни дешевыхъ цѣнъ квартиръ, ни скученности населенія; наоборотъ, дешевыя квартиры и скученное населеніе—прямые показатели бѣдности, которая, естественно, создаетъ условія, повышающія смертность, а скученность населенія и сама по себѣ есть условіе, очень вредное въ санитарно-гигіеническомъ отношеніи и способствующее повышенію смертности. Мы имѣемъ ряды грамотности и смертности въ различныхъ странахъ; между этими цифрами ясный антагонизмъ—въ странахъ съ низкимъ уровнемъ народнаго образованія смертность значительно больше. Трудно предположить, чтобы смертность какъ-либо вліяла на народное образованіе; но намъ очень легко объяснить себѣ вліяніе послѣдняго на первую,—культурное населеніе воспримчивѣе къ улучшенію санитарно-гигіеническихъ условій и шире пользуется медицинскою помощью; а отсюда мы приходимъ къ заключенію, что въ высокому уровнѣ грамотности слѣдуетъ видѣть одну изъ причинъ, способствующихъ пониженію смертности. Мы сопоставляемъ годовое число браковъ и банкротствъ,—въ тѣ годы, когда больше банкротствъ, оказывается меньше браковъ, и наоборотъ. Мы не можемъ представить себѣ ни вліянія брачности на банкротства, ни вліянія числа банкротствъ на брачность; остается одно за-

ключеніе—что колебанія этихъ двухъ рядовъ обусловливаются нѣкоторою общею причиною, каковою являются періодическія колебанія промышленнаго цикла; въ годы кризисовъ, по понятнымъ причинамъ, растетъ число банкротствъ, и въ то-же время сокращеніе заработковъ ведетъ за собою пониженіе, въ народныхъ массахъ, склонности къ вступленію въ бракъ.

**Взаимоотношеніе** Таковы три основныхъ приема анализа рядовъ, лежащіе въ основаніи всякаго статистическаго умозаключенія. Въ смыслѣ точности трехъ способовъ анализа. и ясности результатовъ наилучшимъ, несомнѣнно, слѣдуетъ признать способъ группировки, въ особенности, по количественному признаку. Это потому, что при количественной, а также и при качественной группировкѣ мы сравниваемъ между собою группы, составленныя изъ однородныхъ единицъ: группы умершихъ приблизительно одного возраста, группы переселенцевъ, пришедшихъ въ одинъ годъ или имѣющихъ одинаковое число работниковъ въ семьѣ, группы крестьянъ съ приблизительно одинаковымъ размѣромъ земельного надѣла, и т. п.; напротивъ, при методѣ параллельныхъ рядовъ мы сравниваемъ, напримѣръ, уѣзды съ одинаковымъ среднимъ размѣромъ земельного обезпеченія, года съ одинаковымъ или близкимъ среднимъ урожаемъ, городскіе участки съ болѣе или менѣе близкими средними размѣрами квартирныхъ платъ и т. п. Но разъ сопоставляются характеризующіе признаки, не отдѣльныя единицы, а характеризующія цѣлыя группы среднія величины, за которыми могутъ скрываться какія угодно индивидуальныя различія, то выводъ, конечно, не будетъ уже такимъ точнымъ и опредѣленнымъ, и всегда могутъ возникнуть тѣ или другія сомнѣнія. Если, напримѣръ, сопоставленіе поуѣздныхъ цифръ по Харьковской губерніи показало намъ, что переселяются больше изъ многоземельныхъ уѣздовъ, чѣмъ изъ малоземельныхъ, то всегда возможно возраженіе: что въ многоземельныхъ уѣздахъ могутъ быть малоземельныя селенія, и даже въ многоземельныхъ селеніяхъ могутъ быть, и несомнѣнно есть, малоземельные дворы; и, значить, можно допустить, что хотя усиленное пе-

реселеніе шло изъ уѣздовъ съ высокими средними по уѣздамъ цифрами земельного обезпеченія, но переселялись, на самомъ дѣлѣ, малоземельные дворы. При методѣ количественной группировки такихъ сомнѣній ужь не можетъ быть.

Итакъ, еще разъ: въ смыслѣ точности и безспорности выводовъ методы количественной и даже качественной группировки стоятъ гораздо выше метода параллельныхъ рядовъ, и вездѣ, гдѣ только есть возможность, слѣдуетъ пользоваться первыми двумя изъ названныхъ методовъ. Но зато способъ сравненія параллельныхъ рядовъ несравненно легче и проще примѣнять, и примѣнимъ онъ гораздо шире, нежели методъ группировокъ. Чтобы примѣнить послѣдній, необходимо, чтобы матеріаль уже при самой сводкѣ былъ разгруппированъ по соотвѣтственному признаку; разъ соотвѣтственной группировки въ то время сдѣлано не было, нельзя воспользоваться ни однимъ изъ этихъ двухъ приѣмовъ. Напротивъ, для сопоставленія параллельныхъ рядовъ необходимо только, чтобы ряды были подсчитаны по какому-нибудь—все равно какому—одному основанію, хотя бы по какому бы то ни было изъ тѣхъ, по которымъ обычно, безъ всякаго заранѣе намѣченнаго плана, сводится и группируется статистическій матеріаль въ данной отрасли статистики. Иначе сказать: первые два приѣма примѣнимы лишь тогда, когда имѣются на лицо групповыя или комбинаціонныя таблицы; приѣмъ анализа параллельныхъ рядовъ примѣнимъ и въ томъ гораздо болѣе обычномъ случаѣ, когда матеріаль сведенъ въ „простыя“ или перечневыя таблицы. Подходящій для сопоставленій по этому методу матеріаль можно подбирать изъ какихъ угодно статистическихъ источниковъ: иногда подлежащія сопоставленію ряды можно найти въ одномъ, иногда ихъ приходится выбирать изъ разныхъ статистическихъ изданій; требуется только одно—чтобы подлежащія сопоставленію величины были подсчитаны по одинаковому основанію.

Однако, въ первоначальномъ своемъ видѣ методъ параллельныхъ рядовъ далеко не всегда приводитъ къ достаточно яснымъ результатамъ. Для этого требовался бы рѣзко

Методъ вторичной количественной группировки.

выраженный, полный параллелизм или антагонизм колебаній цифръ въ сопоставляемыхъ рядахъ. Между тѣмъ, такой полный параллелизмъ или антагонизмъ встрѣчается очень рѣдко. Даже и въ приведенныхъ на стр. 120 или 155 примѣрахъ,—и то нужно было довольно внимательно всмотрѣться, чтобы распутаться въ довольно неправильныхъ, отчасти, колебаніяхъ цифръ и добраться до интересующаго насъ параллелизма или антагонизма колебаній. Очень часто колебанія бывають еще гораздо болѣе неправильными, такъ что параллелизма или антагонизма въ нихъ и вовсе не удастся уловить, если примѣнять методъ параллельныхъ рядовъ въ его чистомъ видѣ. И понятно почему. Если бы, положимъ, количество кражъ зависѣло только отъ хлѣбныхъ цѣнъ, размѣры переселенческаго движенія только отъ размѣровъ надѣла и урожайности,—тогда каждому повышенію хлѣбной цѣны отвѣчало бы такое же повышеніе числа кражъ, во всѣхъ многоземельныхъ уѣздахъ былъ бы пропорціонально-пониженный урожай и пропорціонально-повышенный размѣръ переселенія. Но въ дѣйствительности всякое явленіе, изучаемое статистикой, находится подъ вліяніемъ разнообразнѣйшихъ причинъ, которыя могутъ дѣйствовать въ противоположныхъ направленіяхъ, такъ что однѣ изъ нихъ могутъ ослаблять и даже перевѣшивать вліяніе другихъ. Число кражъ зависитъ не только отъ хлѣбныхъ цѣнъ, но и отъ урожая, и отъ колебаній заработной платы промышленныхъ рабочихъ, и отъ множества другихъ причинъ; размѣры переселенческаго движенія зависятъ не только отъ размѣровъ земельного обезпеченія, но и отъ заработковъ въ промышленности и сельскомъ хозяйствѣ, урожай не только отъ размѣровъ земельного надѣла, но и отъ почвенныхъ и климатическихъ условій, и т. п. И вотъ, въ такомъ-то году хлѣбныя цѣны высоки,—но рядъ другихъ условій оказывается благопріятнымъ и, перевѣшивая вліяніе хлѣбной цѣны, ведетъ къ пониженію числа кражъ; въ такомъ-то уѣздѣ условія землевладенія и размѣръ урожая должны-бы способствовать усиленію переселенія—но хорошіе заработки (какъ мы это видимъ, напр., въ Харьковскомъ уѣздѣ) перевѣшиваютъ вліяніе этихъ условій и понижаютъ размѣры переселенія.

Также и во всемъ другомъ, и благодаря всему этому—еще разъ—легко можетъ случиться, что сопоставляемые ряды цифръ и вовсе не обнаружатъ никакой видимой зависимости, ни прямой, ни обратной,—а между тѣмъ зависимость на самомъ дѣлѣ есть, и только для выявленія ея требуется нѣкоторая обработка сопоставляемыхъ рядовъ. Выше, на стр. 146—148, были уже указаны нѣкоторые, простѣйшіе, чисто ариѳметическіе приемы такого рода обработки, въ основѣ которыхъ, однако, тоже лежитъ законъ большихъ чиселъ: прямая или обратная зависимость, заслоненная въ отдѣльныхъ цифрахъ тѣми или другими случайными причинами, яснѣе выступаетъ въ группахъ цифръ, т. е. въ большихъ числахъ, гдѣ случайныя причины сглаживаются и уравниваются между собою. Гдѣ сопоставляемые ряды относятся къ территоріальнымъ единицамъ—губерніямъ, уѣздамъ, волостямъ и т. п.—тамъ, очень часто, самымъ удобнымъ способомъ такого рода группировки является сведеніе этихъ единицъ въ однообразныя, въ какомъ-либо отношеніи, районы и сопоставленіе получающихся порайонныхъ цифръ: этимъ способомъ мы не только, такъ сказать, пускаемъ въ ходъ законъ большихъ чиселъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ выявляемъ вліяніе тѣхъ условій (напр. географическаго положенія, почвы, племенного состава населенія), по которымъ мы образовали районы. Въ видѣ примѣра сошлюсь все на тѣ же данныя о переселеніи изъ Харьковской губерніи. Поуѣздныя цифры хотя и обнаружили нѣкоторую зависимость, но не вполне отчетливую—по нѣкоторымъ уѣздамъ получались довольно неправильныя отклоненія; напротивъ, приведенныя выше порайонныя среднія обнаруживаютъ совершенно отчетливую правильность, не нарушаемую ни однимъ отклоненіемъ. Въ другихъ случаяхъ приходится поступать иначе,—именно прибѣгать къ приему, который можно назвать методомъ «вторичной количественной группировки». Если, именно, мы имѣемъ два или нѣсколько рядовъ цифръ и въ одномъ изъ нихъ предполагаемъ причину, а въ другомъ зависимыя отъ нея слѣдствія, и если мы не можемъ уловить въ нихъ ожидаемаго параллелизма или антагонизма колебаній, то мы принимаемъ цифры ряда предполагаемыхъ причинъ за

группировочный признакъ, по величинѣ этого признака сводимъ въ группы цифры тѣхъ рядовъ, которые мы предполагаемъ зависящими отъ этой причины, и вычисляемъ для каждой изъ такихъ группъ среднія изъ цифръ рядовъ, выражающихъ зависимости отъ нея слѣдствія. Если, напримѣръ, мы имѣемъ, за рядъ лѣтъ, цифры урожаявъ, смертности и преступности, и не можемъ прямо уловить изъ нихъ зависимости смертности и преступности отъ урожая,—мы образуемъ группы годовъ съ высокими, вышесредними, средними, низесредними и плохими урожаями, и для каждой изъ такихъ группъ вычисляемъ среднюю смертность и среднюю преступность. Если мы имѣемъ по 40 участкамъ Петрограда ряды цифръ среднихъ квартирныхъ платъ, средней скученности населенія и смертности, и хотимъ яснѣе уловить зависимость между эти явленіями, мы образуемъ группы участковъ съ высокою, среднею и низкою цѣною квартиръ и вычисляемъ для каждой такой группы среднюю скученность и среднюю смертность. Если мы имѣемъ поселенныя таблицы по какому нибудь уѣзду или губерніи, въ нихъ имѣемъ данныя о племенномъ составѣ, о величинѣ посѣвовъ, о промыслахъ, о грамотности и школьномъ обученіи и хотимъ выяснитъ зависимость грамотности и школьнаго обученія отъ остальныхъ, только что названныхъ, признаковъ, то уже и думать не приходится о томъ, чтобы уловить эту зависимость, прямо, изъ параллельныхъ рядовъ, уже просто потому, что въ каждомъ изъ нихъ сотни цифръ, размѣщенныхъ на сотняхъ страницъ, и ихъ, что называется, даже глазомъ окинуть нельзя. Мы, поэтому, образуемъ группы селеній: сначала по племенному составу, потомъ по средней величинѣ посѣвовъ, потомъ по распространенности и характеру промысловъ, и затѣмъ для получившихся племенныхъ, посѣвныхъ, промысловыхъ группъ выводимъ средніе проценты грамотности и школьнаго обученія. Произведенный такимъ способомъ подсчетъ по одному изъ уѣздовъ Екатеринославской губерніи далъ такіе проценты грамотныхъ: въ селеніяхъ малороссовъ—мужчинъ 29, женщинъ 2,10%; у нѣмцевъ-колонистовъ 45 и 270%; у колонистовъ-евреевъ грамотныхъ мужчинъ оказалось даже больше чѣмъ у нѣмцевъ—49%, но женщинъ

только 10%. Въ посѣвныхъ группахъ селеній, въ частности у малороссовъ, начиная отъ группъ съ среднимъ посѣвомъ менѣе 5 дес. и кончая группою съ посѣвомъ свыше 50 дес. на дворъ, получились такіе проценты грамотныхъ: мужчинъ 22, 28, 32, 36 и 45, женщинъ 2,9, 1,8, 2,3, 8,9, 11,2<sup>0</sup>/. Получилась, значитъ, совершенно ясно выраженная прямая зависимость распространенія грамотности отъ величины посѣвовъ; но такая зависимость выяснилась именно только въ группахъ селеній, въ отдѣльныхъ же поселенныхъ цифрахъ нельзя было подмѣтить рѣшительно никакой правильности. Или еще примѣръ—зависимость смертности въ Россіи отъ цѣны на хлѣбъ. Въ погодныхъ цифрахъ ея совершенно не было возможности уловить; тогда сдѣлали подсчетъ по группамъ годовъ, или періодамъ, и получилось вотъ что:

1-ый періодъ (средн. цѣны)	. . . . .	. 3,54	на тысячу
2-ой „ (высок. „)	. . . . .	. 3,60	„
3-ій „ (низкія „)	. . . . .	. 3,34	„
4-ый „ (оч. выс. „)	. . . . .	. 3,68	„
5-ый „ (оч. низ. „)	. . . . .	. 3,28	„

Разница въ получившихся среднихъ по періодамъ цифрахъ смертности очень невелика,—и тѣмъ не менѣе она оказывается въ полнѣйшемъ соотвѣтствіи съ измѣненіями хлѣбныхъ цѣнъ; въ погодныхъ цифрахъ—повторяю—такой зависимости совершенно нельзя было уловить.

Итакъ, въ дополненіе къ ранѣе описаннымъ тремъ методамъ статистическаго умозаключенія мы имѣемъ еще четвертый, который я назвалъ методомъ „вторичной количественной группировки“. Отличіе его отъ описаннаго выше метода „первичной“ количественной группировки въ томъ, что при „первичномъ“ методѣ группировкѣ подвергались первоначальныя данныя статистическаго исчисленія, иначе говоря составлялись группы изъ отдѣльныхъ единицъ: переселенческихъ или крестьянскихъ дворовъ, городскихъ квартиръ, умершихъ отъ разныхъ болѣзней и т. п.—при „вторичномъ“ же методѣ группируются уже подсчитанныя по тѣмъ или другимъ, существующимъ въ природѣ, группамъ цифры, иначе сказать, составляются группы

изъ существующихъ въ дѣйствительности группъ: селеній, городовъ, городскихъ участковъ и т. п., объединенныхъ близостью принятаго за основаніе группировки признака. Ясно, что это обстоятельство должно отражаться на степени точности и убѣдительности выводовъ: при „первичномъ“ методѣ въ каждую группу попадаютъ только однородныя единицы—дворы съ одинаковымъ числомъ лошадей, квартиры съ приблизительно одинаковою платой, переселенцы, прибывшіе на новое мѣсто въ одинъ и тотъ же годъ, и т. п.; при „вторичномъ методѣ“ въ группы сводятся цѣлыя селенія, гдѣ несомнѣнно есть и безлошадные или однолошадные, и многолошадные дворы, цѣлые участки, гдѣ есть квартиры во всякую цѣну,—сводятся въ группы по средней величинѣ принятаго за основаніе группировки признака, за которою могутъ скрываться какія угодно индивидуальныя различія отдѣльныхъ случаевъ. Ясно, при такихъ условіяхъ, что выводы, получаемые „вторичнымъ“ методомъ количественной группировки, не могутъ обладать такою степенью точности и опредѣленности, какою обладаютъ выводы изъ „первичной“ группировки: какъ и при простомъ сопоставленіи параллельныхъ рядовъ, они всегда оставляютъ мѣсто нѣкоторому сомнѣнію: можетъ быть, переселялись хоть изъ многоземельныхъ уѣздовъ, да въ этихъ уѣздахъ—изъ малоземельныхъ селеній, или даже въ многоземельныхъ селеніяхъ—изъ малоземельныхъ дворовъ; можетъ быть, усиленная смертность получилась въ участкахъ съ болѣе низкою среднею квартирною платой, но какъ разъ въ квартирахъ съ болѣе дорогою платой. Такія предположенія, положимъ, не очень правдоподобны, но всетаки не невозможны, тогда какъ при первичной группировкѣ такого рода сомнѣнія вовсе не могутъ и возникнуть.

Таковы основные способы или приемы, помощью которыхъ статистика устанавливаетъ свой законосообразности и причиннозависимости; но именно только законообразности и причиннозависимости, представляющія собою разновидности того, что въ логикѣ называютъ эмпирическими законами, и еще весьма далекія отъ того,

что можно было бы признать за научные законы и причинные объяснения в строгом смысле этого слова. Такие научные законы и причинные объяснения лежат уже вне компетенции статистики. Статистическая закономерность — постоянство в распределении рождений, а затем и всего населения, по полу, с некоторым перевесом мужского пола в рождениях и женского — в населении. Статистика не идет дальше установления чисто фактической закономерности, даже не пытается установить причину указанного явления. Причины, почему рождения распределяются так-то, а затем усиленная смертность одного пола приводит к изменению полового состава населения в обратном направлении, доискиваются преимущественно такими науками, как физиология и эмбриология, вообще биологические науки, — отчасти и психология, поскольку известное значение приписывается желанию родителей иметь сына, — отчасти общественная гигиена, поскольку она стремится объяснить усиленную смертность мужского пола.

Другая статистическая закономерность: зависимость числа бездетных браков от брачного возраста. В этом случае не только устанавливается факт, но и улавливается некоторая причиннозависимость — в позднем вступлении в брак обнаруживается условие или одно из условий, способствующих бездетности. Но почему оно способствует бездетности — это, опять-таки, вопрос, совершенно выходящий из компетенции статистики и ищущий своего разрешения в физиологии, эмбриологии, вообще в биологических науках. Эмпирический закон, установленный статистикой — уменьшение смертности с повышением народной грамотности. И здесь, опять-таки, устанавливается причиннозависимость: культурность, несомненно, способствует понижению смертности. Но почему — это вопрос, для ответа на который требуются весьма сложные соображения, заимствуемые прежде всего из общественной гигиены, выясняющей непосредственное влияние культурности на санитарно-гигиенические условия; из науки о народном хозяйстве, выясняющей влияние культурности на народное благосостояние, которое цѣлым рядом путей влияет на смертность; из биологических наук, выясняющих непосредственное влияние на смертность достаточного или недостаточного питания, умеренного или чрезмерного труда, и проч. И последний примѣръ. Статистически установленный эмпирический закон — связь колебаний промышленного цикла с колебаниями цѣны на желѣзо; и эта связь имеет, несомненно причинный характер, — цѣны на желѣзо являются прямым показателем состояния металлургической промышленности, оживление или упадок которой имеет решающее влияние на состояние всей торгово-промышленной жизни. Но почему, — ответ на этот вопрос получается лишь в результате

длинной цѣпи соображеній, относящихся къ сферѣ уже не статистики, а политической экономіи, и носящихъ, въ значительной мѣрѣ, теоретическій характеръ.

То же самое и во всемъ другомъ: статистика лишь устанавливаетъ тѣ или другія закономерности и причинныя связи, причемъ въ своихъ поискахъ за этими связями и законами руководствуется указаніями разнообразнѣйшихъ другихъ наукъ; получивъ какіе-либо результаты, установивъ эмпирическіе законы, она, опять-таки, передаетъ ихъ, такъ сказать, въ вѣдѣніе другихъ отраслей научнаго знанія, которыя уже и подыскиваютъ для нихъ окончательное причинное объясненіе. Иногда наука безсильно останавливается передъ тѣмъ или другимъ статистически установленнымъ фактомъ; часто она не идетъ дальше разнообразныхъ гипотетическихъ объясненій; иногда ей удается установить, на основаніи статистически установленныхъ фактовъ, и такіе научные законы и положенія, которые можно считать не возбуждающими сомнѣній. Во всякомъ случаѣ, однако,

**Заключение.** статистика, какъ таковая, не идетъ дальше фактической количественной характеристики массовыхъ явленій и установленія эмпирическихъ законовъ, которыми она обслуживаетъ и другія науки, и жизненную практику. Это не умаляетъ, однако, ея огромнаго значенія, какъ единственнаго способа количественнаго изученія массовыхъ явленій,—способа, который, при тщательной организаціи статистическаго исчисленія и добросовѣстномъ отношеніи къ получающимся цифрамъ, способенъ дать мыслимо близкіе къ объективной дѣйствительности результаты; который снабжаетъ всѣ общественныя (и, конечно, другія, имѣющія дѣло съ массовыми явленіями) науки громаднымъ запасомъ твердо установленныхъ фактовъ и основанныхъ на этихъ фактахъ закономерностей. Эти факты и закономерности, при правильномъ примѣненіи статистическаго метода, остаются незыблемыми, даже и тогда, когда обслуживаемыя статистикою науки оказываются не въ состояніи дать имъ полнаго причиннаго объясненія, или когда это послѣднее не можетъ притязать на достоверность и на всеобщее признаніе.

