

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ССРС
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УССР
КИЕВСКИЙ ИНСТИТУТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМ. Д. С. КОРОТЧЕНКО
ИЗДАТЕЛЬСТВО „СТАТИСТИКА“

Voprosy
"statisticheskoi
metodologii i
statistiko - ekonomicheskogo
analiza.

ВОПРОСЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МЕТОДОЛОГИИ И СТАТИСТИКО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

МАТЕРИАЛЫ ВСЕСОЮЗНОГО
МЕЖВУЗОВСКОГО СОВЕЩАНИЯ



„Статистика“ Москва 1971

НА
35
V95

Содержание

Введение	5
I. Современные задачи советской статистики	7
II. Проблемы общей теории статистики	55
III. Проблемы демографии	199
IV. Вопросы методики преподавания статистики	296
Заключение	304

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**А. Я. БОЯРСКИЙ, В. И. ЗАГОРОДНИЙ (ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР),
Г. Я. КИПЕРМАН, К. С. КОВАЛЕНКО, Б. Т. КОЛПАКОВ,
В. И. МАНЯКИН, Е. А. МАШИХИН, И. С. ПАСХАВЕР**

**ВОПРОСЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МЕТОДОЛОГИИ И СТАТИСТИКИ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Редакторы *Г. В. Гаврилов, А. Н. Звонова*
Техн. редактор *Т. Д. Алексеева*
Корректор *В. А. Жудов*
Худ. редактор *Т. В. Стихно*
Переплет художника *Л. С. Эрмана*

Сдано в набор 16/XI. 1970 г. Подписано к печати 24/II 1971 г. Формат бумаги 60×90¹/₁₆.
Бумага № 2—3. Объем 19,0 печ. л. Уч.-изд. л. 28,04. Тираж 2800 экз. А05635. (Тематич.
план 1970 г. № 52).

Издательство «Статистика», Москва, ул. Кирова, 39.
Заказ № 6695. 4-я военная типография. Цена 1 р. 61 коп.

**I. Таблицы и табличный метод статистики
в современной литературе и практике**

1. Среди многих парадоксов современной советской статистики один обращает на себя особенное внимание. Речь идет о парадоксе статистических таблиц, табличного метода. Хотя возраст статистических таблиц — два с половиной столетия, хотя первые подлинно статистические таблицы были построены И. К. Кириловым именно в России в 1725—1727 гг., хотя групповые таблицы вышли столетие назад из недр русской земской статистики, а комбинационные были изобретены А. П. Шлякевичем еще девяносто лет назад, хотя в бессмертных трудах В. И. Ленина табличный метод статистического изображения явлений и статистико-экономического анализа их был главенствующим, хотя современные статистические таблицы, в первую очередь балансовые, давно стали привычным и наиболее плодотворным методом выражения и анализа сложных экономических взаимосвязей, хотя таблицы до сих пор остаются единственным способом статистических публикаций, — авторы учебников общей теории статистики уделяют статистическим таблицам ничтожное внимание, отводят им по 5—6 страниц из трехсот, иногда и более страниц текста. Понятие и термин «табличный метод» в учебниках вообще отсутствуют.

Выяснить сущность табличного метода, показать его научно-познавательную силу, доказать его право занять достойное место среди других методов современной статистики — главная задача нашего доклада.

2. На протяжении 17 лет в СССР не было публикации статистических данных. Она возобновилась лишь в 1956 г. и с тех пор неуклонно расширяется. Менее благоприятно развивалось тематическое содержание и углублялась разработка этой информации.

При всем многообразии ежегодно публикуемых официальных материалов им присущ существенный недостаток — почти полное отсутствие групповых и особенно комбинационных таблиц. Из всех статистических изданий лишь сборники «Советская торговля» (1954 г. и особенно 1964 г.) продолжают научные традиции нашей земской и «академической» статистики: содержат интересные и важные групповые и комбинационные таблицы. Оформление и приемы публикации таблиц часто оставляют желать лучшего.

3. Длительнейшей перерыв в статистических публикациях явно отразился на их статистической культуре: и собственно логической, и математической (числовой), и терминологической, и стилистической; на культуре техники оформления и публикации таблиц. Даже в учебниках по общей теории статистики часто встречаются таблицы, составленные с нарушением некоторых общеизвестных правил их построения и оформления. Почти все таблицы, предлагаемые в учебнике «Общая теория статистики» авторского коллектива под руководством Н. М. Виноградовой (М., изд-во «Статистика», 1968), могут быть признаны нами своего рода «анти таблицами». Нельзя обойти молчанием продолжающуюся научно отсталую трактовку статистических таблиц в современных учебниках общей теории статистики. Такая трактовка — прямое следствие отсталости утверждаемых программ курса, нетребовательности авторов учебников к этим программам, их опасения превысить требования программ.

4. После известного курса В. С. Немчинова (1) постановку вопроса о табличном методе статистической науки и выяснение его сути (пусть даже и неполное) мы встречаем лишь в одном учебном пособии — И. В. Сиповской (3). Сомнения в самом существовании такого метода четче всего, пожалуй, выразил один из его критиков (Н. М. Новосельский) в таких словах: «Следует ли ... говорить о табличном методе? Существует ли такой метод? Имеются методы

(приемы) составления таблиц, методы группировки. Но что собственно значит табличный метод? Если применение таблиц в исследовании для размещения материала, то метод ли это? Нам кажется, что нет¹. Но тогда правомерно и другие, аналогичные «сомнения»: есть приемы вычисления различных индексов, но что такое индексный метод, да и существует ли он? Есть способы вычисления уравнений регрессии и мер корреляции, но можно ли говорить о методе корреляционного анализа? Шоры отсталой трактовки статистических таблиц как «технически удобной формы» для «размещения материала» препятствуют выявлению познательных возможностей табличного метода. Вопросы табличного метода «поглощаются» теорией группировок и сводки, растворяются в этой теории.

II. Сущность и значение табличного метода

5. Большинство авторов указывают на два бесспорных преимущества таблиц: 1) они короче, лаконичнее словесного текста и 2) они выразительнее, нагляднее его, а потому видят в таблице форму, в которой можно наиболее кратко и выразительно изложить результаты сводки первичных данных об одной совокупности. Многие полагают, что этим задачи и преимущества статистических таблиц исчерпываются. Но такой взгляд на таблицы узок и ошибочен по многим очевидным основаниям:

а) таблица может содержать не только абсолютные итоги сводки, но и результаты дальнейшей числовой обработки этих итогов (особой стадии статистического исследования);

б) во многих случаях результаты этой числовой обработки (средние и относительные величины, индексы, коэффициенты корреляции и др.) важнее для познания социального явления, чем абсолютные итоги сводки. В таких случаях прибегают к таблице одних лишь сводных величин;

в) таблица может содержать данные не только об одной, но одновременно о нескольких совокупностях.

6. Прimitивный взгляд на статистические таблицы затрудняет оценку возможностей табличного метода даже в случаях изучения лишь одной совокупности. Чтобы статистически представить в целом картину какого-либо явления, целесообразно соединить в одной таблице результаты нескольких отдельных группировок одной и той же совокупности по разным признакам, беря эти результаты в виде процентных отношений между группами. Блестящий образец такого приема в трудах В. И. Ленина — сводная таблица «Сопоставление трех группировок» совокупности ферм США в 1900 г.²

7. Известно, что в сколько-нибудь сложном статистическом исследовании окончательные таблицы (особенно публикуемые) не возникают спонтанно после окончания сводки. Систему окончательных таблиц с точными общими заголовками заранее намечают в полном их перечне, а структурная схема и внутренние заголовки каждой будущей таблицы заранее получают точное выражение в ее исходном макете. Тем самым предопределяется и план (программа) разработки первичных данных вплоть до формы окончательных таблиц.

Научно продуманная система взаимосвязанных табличных построений — от исходных макетов через разработочные таблицы к окончательным таблицам, система, как бы пронизывающая все статистическое исследование, — и есть одно из воплощений табличного метода современной статистической науки.

8. Однако возможности и значение табличного метода всем сказанным не исчерпываются. Он неоценим в тех наиболее трудных случаях, когда необходимо дать многостороннюю статистическую характеристику достаточно сложного общего процесса, находящего прямое выражение или косвенное отражение во многих частных, более конкретных процессах.

В менее сложных случаях задача может быть решена построением одной таблицы, подлежащее которой образовано как комплекс совершенно разнотип-

¹ «Вестник статистики» № 10 за 1959 г., стр. 72—73.

² В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 27, стр. 203.

них совокупностей (обычно с их группировками), каждая из которых характеризует какую-либо частную сторону общего процесса. Так, развитие школьного образования может быть выражено таблицей, в подлежащем которой три совокупности: школ, учителей и учащихся (с необходимыми их группировками), а в сказуемом — характеристика этих совокупностей (и их групп) в отдельные учебные годы.

В более сложных случаях прибегают, как к единственной возможности, к построению комплекса взаимосвязанных и взаимодополняющих таблиц; каждая из них статистически характеризует один или несколько родственных частных процессов, в которых воплощается, из которых слагается весь исследуемый общий процесс. Так, исследователь развития и современного состояния электрификации мирового хозяйства может построить комплекс таблиц, соответственно характеризующих (по государствам, континентам, во всем мире) мировое потребление электрической и иной энергии, общее и на душу населения; сеть электростанций и производимую ими электроэнергию; электроснабжение; электробалансы народного хозяйства; электрификацию производственных процессов и труда и т. д.

9. Необходимость таблиц как особого метода числового выражения и анализа явлений понимали уже многие статистики середины XIX в. Своего рода «единственность» таблиц еще сто лет назад подчеркивал А. Эттинген, профессор Дерптского (ныне Тартуского) университета (см. (4), стр. 232).

10. Для В. И. Ленина таблица была схемой, формой, способом статистического мышления о совокупности, представления о ней, способом числового выражения совокупности: ее типологической или иной структуры, ее статистики или динамики, взаимосвязей ее признаков. Характернейший пример — письмо В. И. Ленина П. И. Попову в декабре 1919 г.¹ Общий замысел В. И. Ленина — сравнить потребление (точнее, питание) населения РСФСР до и после Октябрьской революции. Весь комплекс мыслей и целей В. И. Ленина предстает в статистически наиболее естественном виде — как образ «сравнительной таблицы», проект которой он тут же набрасывает со всей возможной точностью (группы подлежащего, границы интервалов в сказуемом, разъяснение понятия «норма питания» и т. д.). О таблице, и только о таблице, говорит В. И. Ленин на протяжении всего письма.

В письме В. И. Ленина М. Л. Рухимовичу от 11 октября 1921 г.² с предельной полнотой и ясностью выступает ленинское понимание таблицы как концентрированного статистического выражения суммы всего главного в суждениях о явлении, в анализе его.

В статье «К вопросу о задачах земской статистики» (1914 г.), коснувшись «громادного научного значения комбинационных таблиц», которые выяснили бы «...разнообразные формы подчинения земледелия и земледельца рынку...», В. И. Ленин писал: «Можно сказать без всякого преувеличения, что они внесли бы целый переворот в науку об экономике земледелия»³. Всего лишь годом позже, опираясь на массовые данные статистики США и особенно на свои замечательные статистические таблицы, один из таких «научных переворотов» совершил сам В. И. Ленин в выпуске 1 «Новых данных о законах развития капитализма в земледелии», исследуя эволюцию капитализма в земледелии США.

11. Подытожив сказанное в разделе II, мы можем свести разнообразные задачи и цели применения таблиц в современных статистических исследованиях к четырем обобщенным типам-случаям:

а) наиболее обычный и частый путь статистика — изучение одной совокупности по нескольким признакам, исследуемым в их взаимосвязи. Строение и содержание каждой из окончательных таблиц в этом обычном случае может быть выражено следующей словесной формулой:

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 40, стр. 340—342.

² Там же, т. 53, стр. 256—257.

³ Там же, т. 24, стр. 281.

(1)

одна таблица одна совокупность несколько взаимосвязанных признаков
--

б) характеристика одной совокупности путем соединения данных нескольких раздельных группировок в одной таблице (см. п. 6):

(2)

одна таблица одна совокупность несколько раздельных группировок по различным признакам

в) объединение в одной сводной таблице нескольких разных совокупностей с различными признаками (для общей характеристики какого-либо явления) или же нескольких разных типических групп этих совокупностей (для сравнительной характеристики этих групп по одноименным признакам):

(3)

одна таблица несколько совокупностей или несколько их типических групп различные или одноименные признаки
--

г) наконец, наиболее широкая возможность — образовать целый комплекс различных по содержанию таблиц (взятых готовыми или специально построенных), из которых каждая охватывает одну или несколько совокупностей, а все вместе выступают как взаимодополняющие статистические характеристики нескольких важных сторон какого-либо целостного социально-экономического явления (см. п. 8). Обозначим этот случай формулой:

комплекс взаимодополняющих таблиц любое число совокупностей в каждой любое число и сочетание признаков этих совокупностей
--

Объединив все сказанное в пп. (а—г) и обозначенное словесными формулами (1)—(4), получим суммарную характеристику сущности табличного метода современной статистики: его целей, задач, возможностей и образующих его частных приемов.

12. Четверть века назад В. С. Немчинов писал: «Табличный метод входит в общеобразовательный минимум всякого грамотного человека» (1, стр. 55). Приходится сожалеть, что еще и сегодня авторы учебников теории статистики обходят этот метод, даже не называют его в том минимуме специальных знаний, который они сообщают советским статистикам — учащимся и практикам.

III. Трактовка таблиц как «формы изложения»

13. Во всех учебниках общей теории статистики, вышедших в последнее десятилетие (за исключением учебного пособия (3) И. В. Сиповской), статистические таблицы определяются, притом почти в дословно повторяемых выражениях, как «форма изложения» статистических данных, например: «...форма рационального и наглядного изложения цифрового материала, характеризующего изучаемые явления и процессы» (Н. Н. Рязузов, 1963, стр. 106); «...форма рационального и наглядного изложения цифровых характеристик исследуемых общественных явлений и процессов» (Т. И. Козлов, В. Е. Овсиенко и В. И. Смирнский, 1965, стр. 111); «...форма наиболее рационального, наглядного и систематизированного изложения числовых результатов сводки и обработки статистических материалов» (авторский коллектив под руководством Ф. Г. Долгушевского, 1967, стр. 109); «...общепринятая и давно утвердившаяся в статистике форма изложения цифровых данных...» (авторский коллектив под руководством Н. М. Виноградовой, 1968, стр. 54); «распространенное [даже не «общепринятое»!] средство изложения результатов статистической разработки материала» (чешские статистики Ф. Эгермайер, В. Грузин и В. Влах, русск. пер., 1961,

стр. 111). О табличном методе никто из названных авторов не упоминает — видимо, либо как вообще не существующем в статистике, либо как о «не признаваемом» ими.

14. Прimitивное понимание статистических таблиц только как «технически удобной формы размещения» числовых данных, трактовка их только как «формы изложения» результатов сводки данных наблюдения научно несостоятельны. Преимущества табличного способа выражения статистических данных перед любым способом внешне неупорядоченной передачи их, разумеется, бесспорны. Однако и к оценке значения табличной формы нельзя подходить чисто формально: хорошо известна мысль В. И. Ленина, что всякая форма существенна, а сущность также и формальна.

Характер «существенности» табличной формы, сущность ее реального назначения в разных случаях различны, а потому различна бывает и степень их важности. В некоторых элементарных случаях мы, действительно, прибегаем к форме таблицы (точнее, к форме ряда) только как способу упорядоченного расположения материала; такова, например, таблица пятизначных логарифмов натурального ряда чисел 1, 2, 3... Однако в таблицах умножения или деления, имеющих два входа (для множимого и множителя, для делимого и делителя), «существенность» табличной формы уже гораздо более значительна: при помощи ее мы не только упорядочиваем сам числовой материал, но и экономно организуем действия вычислителя. Наконец, табличная форма умело организованного расположения накопленных эмпирических данных, и именно она, часто становясь путеводной нитью к уловлению закономерностей и даже к открытию законов явлений. Исторический пример — форма той таблицы, в которой после длительных ее поисков гениальный Д. И. Менделеев окончательно выразил один из великих законов природы — открытую им периодическую систему (периодический закон) химических элементов.

15. В статистике таблицы способны играть наиболее многообразную роль.

В первичных, разработочных таблицах ощущим способ упорядочения результатов сводки данных массового наблюдения. Однако и эти таблицы никогда не становятся чисто техническим способом, якобы лишь «удобной формой изложения» результатов начальной сводки: и группировка, и сводка первичных данных всегда заранее обусловлены исходными макетами и окончательной структурой будущих таблиц. Группировка и сводка были бы лишены смысла, если бы не были предназначены для получения окончательной таблицы (или комплекса таких таблиц) как сводной статистической характеристики совокупности (изучаемого явления), как конечного ориентира, как завершающей цели статистического исследования. Иными словами, не таблицы существуют ради группировки и сводки, а группировка и сводка разворачиваются в зависимости от намеченных окончательных таблиц. Противоположное понимание их соотношения во всегда целеустремленном статистическом исследовании приводило бы к бессмысленному утверждению, будто «движение — всё, цель — ничто».

В окончательно конструируемых таблицах не остается ни грана «технически удобной формы». В них проступают наше мышление о совокупности (или нескольких соединенных совокупностях), наши суждения о явлении, охватываемом таблицей, наши поиски закономерностей и законов явлений.

IV. О суждениях и предложениях в статистических таблицах

16. Отбросив несостоятельную трактовку статистических таблиц как «технически удобной формы» — своеобразной «теории табличного решета» — приходим к выводу, что суть статистической таблицы не в ее форме (элементы которой — олов, заголовки, числа, примечания), а в содержании. Впрочем, этот тезис не блещет новизной. Известен афоризм Г. Рюмелина: «Статистические таблицы призваны открывать уста немым числам» (1875 г.). «Таблица является системой мыслей, излагаемых не словами, а цифрами, и требует определенного порядка в расположении материала», — писал Л. В. Некраш (1939 г.). «Сущность статистической таблицы состоит в совокупности суждений, выраженных не словами, а числами», — сказал четверть века назад В. С. Немчинов (1945 г.).

Все эти утверждения диаметрально противоположны определениям статистической таблицы в современных учебниках.

17. Как известно, суждение — форма выражения мысли; более того, это главная форма, в которой протекает наше мышление, происходит наше познание.

18. Логическое суждение, выраженное словами, образует, как известно, грамматическое предложение. Однако между логической структурой суждения и грамматической структурой предложения нет полной аналогии. В суждении имеются лишь два понятия (термина): субъект и предикат, соединенные связкой. Предложение может заключать в себе любое число членов. В достаточно развитом предложении субъект суждения обычно выражен не одним словом — подлежащим, а целой группой слов — «группой подлежащего», а предикат — целой «группой сказуемого». Связка логического суждения не получает в таблице словесного выражения, а только подразумевается; эта условность, будучи привычной, не привлекает ни малейших трудностей в чтении и понимание таблицы.

19. В статистических таблицах (как и в статистике вообще) наши понятия и суждения обобщенно характеризуют целые группы и совокупности единиц при помощи их численностей и сводных величин их признаков, приобретая тем самым некоторые специфические особенности. Поэтому говорят, что в статистической таблице имеются статистическое подлежащее и статистическое сказуемое; будучи объединены при помощи подразумеваемой связки, они вместе образуют статистическое суждение; последнее обычно, однако не вполне точно, именуется статистическим предложением.

20. Только реальное содержание суждений, облакаемых в форму статистической таблицы, четкое понимание субъектов и предикатов этих суждений, реально обоснованное расчленение статистического подлежащего на типические или иные группы, логическое расположение признаков статистического сказуемого в последовательный ряд, осознанное отнесение подлежащего в боковые, а сказуемого — в верхние заголовки, ясное понимание взаимосвязей признаков того и другого — только это, и ничто другое, с необходимостью приводит нас к единственно (в большинстве случаев) возможной структуре («форме») статистической таблицы. Нарушения этой внутренней логики таблицы ведут к обычным следствиям нарушения логики: нелогичное всегда бессодержательно, а нередко и бессмысленно.

21. В определениях статистических таблиц как «наглядной», «рациональной», «общепринятой», «распространенной» и т. п. формы «изложения цифровых данных» (ср. п. 13) не содержится ни грана внутренней логики содержания статистической таблицы.

V. Виды статистических таблиц

22. Различное число совокупностей, отражаемых в статистической таблице (одна или несколько), различный характер этих совокупностей, различное строение подлежащего и сказуемого, различный характер соотношения между признаками, их образующими, обуславливают различие видов статистических таблиц.

23. Действующая программа, а вслед за ней авторы учебников подразделяют таблицы на простые, групповые и комбинационные. Эта трехчленная классификация была выработана в теории русской статистики более $\frac{3}{4}$ века тому назад, она явилась обобщением практики земской статистики и получила наиболее законченное выражение в трудах А. А. Кауфмана.

Между тем в наши дни эта классификация, сохраняя свое значение для определенной, правда немалочисленной, части статистических таблиц, уже явно не в состоянии охватить и отразить все их разнообразие.

24. Для уяснения разновидностей современных статистических таблиц важно обратить внимание на следующее.

Таблица может содержать числовую характеристику либо одной совокупности, либо нескольких. В то же время таблицы могут характеризовать совокупности либо в их статике, либо в их динамике (условно можно назвать

таблицы одного вида статическими, другого — динамическими). Следовательно, имеются четыре класса статистических таблиц:

- А. Таблицы статики одной совокупности.
- Б. Таблицы динамики одной совокупности.
- В. Таблицы статики нескольких совокупностей.
- Г. Таблицы динамики нескольких совокупностей.

Каждый из этих классов объединяет несколько различных видов таблиц. 25. В зависимости от построения подлежащего таблицы класса А могут быть монографическими, перечневыми и группировочными. Не меньшее значение имеет характер соотношения между признаками, образующими сказуемое, и признаками, входящими в состав подлежащего. С этой точки зрения таблицы класса А можно подразделить на простые и сложные, а последние, в свою очередь, на групповые и комбинационные.

Некоторые разновидности групповых таблиц приобрели, особенно в последние полвека, крайне важное значение для познания закономерностей в изучаемых совокупностях и как бы обособились в специальные виды. В первую очередь это относится к корреляционным таблицам.

26. Характер динамики разных совокупностей различен, различны и статистические приемы ее числового выражения. Поэтому возможные варианты таблиц класса Б многочисленны. Отметим лишь главные их виды:

I. Комплексы рядов динамики отдельных единиц или отдельных групп единиц совокупности.

II. Статистические балансы воспроизводства.

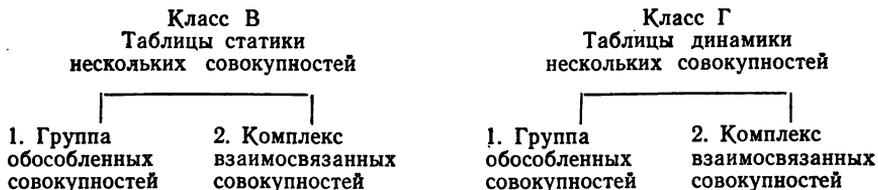
III. Таблицы выполнения плана.

27. Статистические таблицы классов В и Г всегда сводные и представляют собой развитие и усложнение структуры таблиц классов А и Б. Не вдаваясь в подробности их классификации, скажем лишь о двух главных задачах, возможных при построении таблиц с несколькими совокупностями, и соответственно о двух главных подклассах таблиц в каждом из классов В и Г.

Первая задача — сопоставление нескольких совокупностей в их статике или в динамике (иногда подобное сопоставление становится скорее противопоставлением). В таких случаях каждая из совокупностей, включаемых в таблицу, выступает как вполне самостоятельная, подчеркнута обособленная, а все они вместе образуют группу обособленных совокупностей, как бы разнородную «совокупность совокупностей». Другая, менее частая, но не менее важная задача — объединить в таблице несколько совокупностей, выражающих или отражающих несколько частей или сторон одного сложного явления, для целостного изображения всего явления. В этом случае совокупности, включаемые в таблицу, не обособлены, тем более не противопоставлены одна другой, а, наоборот, взятые вместе, образуют комплекс взаимосвязанных совокупностей.

Таким образом, главные подразделения таблиц класса В и класса Г могут быть представлены следующей схемой.

Статистические таблицы нескольких совокупностей



Дальнейшие видовые подразделения таблиц внутри каждого подкласса соответственно те же, что и в классах А и Б для таблиц одной совокупности: в классе В — таблицы простые, групповые и комбинационные, в классе Г — комплексы рядов динамики, таблицы выполнения планов, статистические балансы.

28. Необходимо раз навсегда устранить некоторые недоразумения, возникающие в связи со статистическими балансами, т. е. таблично выраженными числовыми результатами применения одного из наиболее плодотворных статистических методов изучения динамики переменных совокупностей — балансового.

Необходимо подчеркнуть, что все подобные балансы, будь то фактические (иногда необдуманно называемые «отчетными») или плановые, — это именно статистические, а не какие-либо иные балансы и что любой из них содержит в себе систему взаимосвязанных статистических, а не каких-либо иных показателей. Многие советские экономисты-статистики считают, например, что баланс народного хозяйства есть «система экономических показателей». Но это заблуждение. Политическая экономия знает лишь экономические категории, экономические отношения (стоимость, прибавочная стоимость, прибыль, дифференциальная рента и т. д.), точно так же как статистическая наука знает свои категории (совокупность, средняя величина, индекс, статистическая таблица и т. д.). Статистический показатель есть именованное, размерно выраженное числовое значение какой-либо социально-экономической категории или какого-либо признака совокупности в данном конкретном случае, в точных границах пространства и времени. Статистическая (а не «экономическая») таблица, связывающая систему показателей экономических величин и явлений в общем балансовом построении, есть именно статистический, а не «экономический» баланс.

29. Разнообразные статистические балансы, вместе образующие одно из наиболее мощных познавательных средств современного табличного метода, могут быть сведены к четырем основным типам: балансы воспроизводства; балансы межтерриториальные; балансы межотраслевые; балансы населения.

Возможны балансы воспроизводства отдельных продуктов (единичные, или специальные), группы экономически родственных продуктов (групповые), продуктов целой отрасли (отраслевые) и, наконец, сводный материальный баланс всего народного хозяйства. В наиболее общей форме можно определить баланс воспроизводства как динамическую статистическую таблицу, в которой подлежащее — переменная совокупность, обычно сгруппированная по одному или нескольким признакам, а сказуемое — четыре показателя динамики этой совокупности: начальный остаток, его увеличение, его уменьшение и конечный остаток, обычно тоже разгруппированные по каким-либо признакам.

Наиболее наглядная схема балансов межтерриториальных (например, баланса грузовых или пассажирских потоков) и балансов межотраслевых связей — «шахматные» статистические таблицы. Из видов современных межотраслевых балансов наибольшее значение имеют: input-output tables («таблицы поступления-отпуска», «таблицы затрат-выпуска», главным образом в США и в Англии); межотраслевые балансы производства и распределения продукции; межотраслевые балансы производства и распределения основных фондов.

VI. Статистические таблицы и графики

30. В главе о графическом методе в статистике авторы современных учебников упоминают о графиках рядов распределения, рядов динамики, структуры совокупности, ее географического размещения, о графиках степени выполнения плана, но не затрагивают вопроса об изобразительных и, главное, аналитических графиках таблиц, прежде всего о графиках взаимосвязей, выражаемых корреляционными таблицами. Замечательные идеи Л. А. Бызова о соотношении графиков и таблиц, высказанные в его фундаментальном труде «Графические методы в статистике, планировании и учете» еще тридцать лет назад (1940 г.), развитые несколько по-иному в недавней книге Я. П. Герчука «Графические методы в статистике» (1968 г.), остаются, видимо, до сих пор вне поля зрения авторов учебников теории статистики.

31. Это, в частности, не дает возможности нашим авторам увидеть и, следовательно, разъяснить учащимся полное соответствие пяти элементов статистического графика пяти аналогичным, только относящимся к иной (цифровой) «системе знаков», элементам-характеристикам статистической таблицы. Между тем это примечательное взаимоотношение легко представить следующей наглядной схемой (см. схему на стр. 74):

Элементы и характеристики	Статистическая таблица	Статистический график
1. Занимаемое пространство	Поле таблицы	Поле графика
2. Изобразительные знаки	Числа, образующие таблицу	Геометрические образы или условные знаки, образующие график
3. Приемы размещения	Графы и клетки таблицы	Пространственная канва на поле графика (координатные сетки, и т. п.)
4. Способ градации признака	Единичные значения или интервалы значений во внутренних заголовках	Масштабные единицы (модули) или масштабные интервалы значений признаков
5. Словесное разъяснение конкретного содержания (экспликация)	Экспликация таблицы в ее заголовках (общем и внутренних)	Экспликация графика

Нетрудно понять, насколько обедняется изложение вопросов и о таблицах, и о статистических графиках в наших современных учебниках теории статистики.

VII. Оформление статистических таблиц

32. В учебниках общей теории статистики страничка текста обычно отводится «технике построения (или оформления) статистических таблиц». В действительности речь должна идти не столько о технике (значение которой также не следует преуменьшать), сколько о всесторонней культуре табличных построений.

33. Известен афоризм Л. Толстого: искусство писать состоит в умении искать и находить единственно необходимое расположение единственно необходимых слов. В предельно немногословных статистических таблицах слова, умело отбираемые для заголовков, должны быть терминологически точны, ясны, недвусмысленны и одновременно выразительны. Этой их качественной единственной необходимостью должна отвечать и количественная: ни одного лишнего слова — и в то же время ни одного пропуска слова, действительно необходимого. Но единственно необходимым должно быть и расположение этих строго отобранных слов: умелое распределение между общим и внутренними заголовками; логическая разбивка общего заголовка — безразлично, длинного или сравнительно короткого — на отдельные строки; умелое, логичное размещение слов и во внутренних заголовках.

Три главных вопроса, касающиеся слов в таблице, следующие: правильность статистических терминов; литературная и стилистическая добротность остальных слов и целых фразеологических сочетаний; искусное построение заголовков. Борьба за культуру статистической речи (и не только в одних лишь таблицах!) есть часть общей борьбы за культуру речи вообще.

34. Аналогично надо подходить и к совокупности рациональных приемов и правил, обычно относимых к «технике построения» таблиц. Умелый выбор единиц измерения, правильное обозначение их размерностей, разумное округление абсолютных и относительных чисел, вытекающая отсюда значность числовых

данных таблицы, недопущение мнимой «точности» индексов, получаемых из заведомо неточных исходных величин, даже нумерация самих таблиц, их строк и столбцов — всё это не столько «техника», сколько подлинная статистическая культура табличных построений.

35. Еще в начале нашего века (1901 г.) И. Н. Миклашевский писал: «Издание статистических описаний превратилось в последнее время в настоящее искусство, требующее большого внимания и остроумия». С тех пор «статистические описания» значительно усложнились, а потому требуют еще большего внимания и заботы о них, еще большего искусства и «остроумия» в табличных построениях.

Более полувека назад выдающийся русский теоретик и практик статистики А. А. Кауфман высказал афоризм, ставший крылатым: «В статистике нет мелочей!». Этот афоризм особенно правилен во всём, что касается статистических таблиц.

Главные теоретические работы о статистических таблицах и табличном методе

1. В. С. Немчинов. Сельскохозяйственная статистика с основами общей теории. М., Сельхозгиз, 1945 (главы 3 и 6). — Перепечатано в издании: Академик В. С. Немчинов. Избранные произведения в шести томах. Т. 2, М., изд-во «Наука», 1967. (Цитируется по изданию 1967 г.).

2. Ф. Д. Лившиц. Статистические таблицы. Научно-популярный очерк истории возникновения, способов построения, приемов чтения и анализа. М., Госстатиздат, 1958.

3. И. В. Сиповская. Сбор массового материала, его группировка и составление статистических таблиц. Издательство Ленинградского университета, 1967, (гл. II — о табличном методе).

4. [Ю. Э. Янсон, ред.]. История и теория статистики в монографиях Вегнера, Рюмелина, Эттингена и Швабе. Пер. с нем., под ред. и с дополнениями проф. Янсона. Спб., 1879.