

ВВЕДЕНИЕ

В нашей стране все более широкое распространение получают конкретные социологические исследования, которые являются источником разносторонней социальной информации, необходимой для успешного решения важных социально-экономических задач, для научного управления общественными процессами.

В последние десятилетия в этих исследованиях интенсивно используются математические методы. Это закономерный этап в развитии социологии. Сегодня социологи уже не сомневаются в том, что в социальных исследованиях необходимо сочетать количественный и качественный анализ, что социология должна применять современные математико-статистические методы так же, как естествознание и экономика.

Однако практическое использование этих методов наталкивается на известные трудности. Как справедливо отмечается в редакционной статье журнала «Коммунист», «...в работе социологов до сих пор недостаточно эффективно используются количественные, математические методы и современная вычислительная техника»¹. Объясняется это во многом тем, что социологи, как правило, не обладают специальными математическими знаниями, а обслуживающие их математики — знанием предмета исследования.

Для того чтобы найти общий язык с математиком, социолог прежде всего должен понимать смысл, особенности и возможности статистических методов. Однако положение его довольно затруднительно: чисто математические руководства оказываются практически недоступными из-за отсутствия соответствующей подготовки, а руководства,

[3]

разработанные, скажем, для инженеров или биологов, могут быть использованы лишь в ограниченной степени из-за специфики социологического материала.

Очень полезное начинание осуществил в 1968 г. Институт философии АН СССР, издав «Методику и технику статистической обработки первичной социологической информации»². Эта книга, рассчитанная на лиц, не имеющих специальной математической подготовки, была встречена с интересом и несомненно сыграла позитивную роль в самообразовании социологов. Однако она не лишена ряда естественных для первого издания недостатков, которые во многом были устранены авторами при работе над «Рабочей книгой социолога», содержащей разделы, посвященные статистике, и книгой «Статистические методы анализа информации в социологических исследованиях»³ (авторы последней в большинстве своем принимали участие и в создании первых двух работ).

«Статистические методы анализа...» представляют собой наиболее полное руководство по использованию статистических методов, включающее основные современные методы анализа информации и достаточно широко отражающее диапазон статистических методов, используемых социологом. Вместе с тем изложение здесь (как и в двух предыдущих книгах) носит преимущественно характер готовых рецептов, что делает эту книгу более удобной в качестве справочника для опытного исследователя, чем в качестве пособия для изучения сущности статистических методов.

Солидаризуясь с мнением известного венгерского ученого А. Реньи, мы полагаем, что, изучив только рецепты, нельзя их использовать правильно, а подлинное освоение материала и, следовательно, успешное его применение невозможно без упорного умственного труда⁴. Вот почему мы старались написать книгу, в которой основные меры и формулы *выводятся, подробно анализируются и обосновываются*. В нашей книге, как правило, детально рассматриваются условия применимости статистических мер, а также вопросы проверки их

¹ Социологические исследования: результаты, проблемы и задачи. — Коммунист, 1980, № 13, с. 82.

² Методика и техника статистической обработки первичной социологической информации. М., 1968.

³ Рабочая книга социолога. М., 1977; Статистические методы анализа информации в социологических исследованиях. М., 1979.

⁴ Реньи А. Трилогия о математике. М., 1980, с. 94.

значимости. В ряде случаев мы приходим к показателям сначала из качественных (или полукачественных) соображений, а затем даем, по возможности, строгий вывод.

[4]

Это позволяет читателю, испытывающему затруднения на втором этапе, ограничиться первым и получить тем не менее определенное представление о соответствующем статистическом показателе. Поскольку при выводе и анализе формул не применяется сложный математический аппарат, авторы надеются, что чтение книги не вызовет особых трудностей у широкого круга исследователей.

Уделяя значительное внимание вопросам измерения социальных признаков, мы предлагаем, как нам представляется, детально обоснованную классификацию всех основных статистических мер по уровням фактического измерения. Это должно помочь читателю войти в круг идей статистического анализа и правильно применять соответствующие меры. При таком подходе мы были вынуждены сосредоточить внимание лишь на фундаментальных вопросах, изучение которых поможет социологу разобраться подробнее в специальной литературе и в том материале, который изложен в данной книге конспективно.

В книге содержатся многочисленные примеры, почерпнутые из практики отечественных и зарубежных исследований, а также оригинальных исследований с участием авторов. Эти примеры помогают понять логику применения статистики в социологии, приемы и способы анализа информации, разобраться (что очень важно) в вопросах интерпретации полученных результатов. Читателю предлагается также выполнить ряд упражнений (там, где необходимо, они снабжены указаниями — подсказками, ответами, анализом результатов). Подобная работа поможет уяснить смысл излагаемого материала. Естественно, это требует активного чтения, известных усилий. Изучив эту книгу, социолог не станет математиком (такую задачу и ставить нецелесообразно), однако сумеет, мы надеемся, понять и прочувствовать сущность статистических методов, следовательно, правильно выбрать те, которые нужны для решения возникающих перед ним проблем, грамотно поставить задачу математику и верно проинтерпретировать результаты.

Количественные методы, конечно, не заменят качественный, содержательный анализ, но могут сделать его эффективным. Для того чтобы статистические методы «вели к углубленному пониманию изучаемых явлений, исследователь, их применяющий, должен сам стоять на высоте задачи. Он должен не только владеть инструментом, но также владеть материалом и предметом своего исследования. Он должен быть способен применять технику статистической

[5]

работы к преследуемым целям и имеющимся возможностям. Шаблонное же, механическое использование готовых рецептов, хотя даже и опирающееся на самые точные формулы и самые тонкие математические соображения, ведет не к умножению наших знаний ценой больших, но оправданных затрат труда, а к бесплодному расточению сил и нагромождению числового материала, мало продвигающему вперед наше понимание изучаемых явлений»⁵.

Ограниченность объема книги обусловила конспективность некоторых глав (V—VII). Не имея возможности детально излагать весь материал, мы все же сочли необходимым рассмотреть вопросы обработки социологической информации на ЭВМ, проверки статистических гипотез, надежности данных, получаемых социологом, так как в ряде публикаций встречаются ошибки, вызванные недостаточно корректным использованием статистических методов — от планирования выборки до расчета значимости полученных показателей. Например, некоторые авторы склонны придавать значение даже

⁵ Чупров А. А. Основные проблемы теории корреляции. М., 1925, с. 125.

незначительным различиям в полученных данных и трактовать их, не прибегая к тщательной проверке значимости. Проверка значимости представляется нам обязательной для исследователя (в некоторых примерах, основанных на социологических публикациях, мы показали, что определенные неточности допускают иногда даже высококвалифицированные социологи).

Впервые в отечественной литературе рассмотрены вопросы обработки социологической информации на программируемых микрокалькуляторах и приведены программы расчета большинства изложенных в книге показателей. Опыт работы отдела социологических исследований Института философии АН УССР показал высокую эффективность сочетания ЭВМ (для первичной) и программируемых микрокалькуляторов (для большинства видов вторичной обработки информации). Авторы полагают нерациональной ориентацию на преимущественную обработку информации на ЭВМ и выделяют широкий класс задач, для решения которых целесообразней использовать программируемые калькуляторы. Это дает значительную экономию времени (не говоря уже о финансах). Кроме того, работа с калькулятором не требует посредников (программистов, операторов), образуя своеобразную диалоговую систему, позволяющую наилуч-

[6]

шим образом организовать итеративный процесс анализа информации: «гипотеза — расчет показателей для ее проверки — интерпретация и выдвижение новой гипотезы и т.п.». Направление это является весьма перспективным, так как прогресс в области микроэлектроники предполагает разработку новых типов программируемых калькуляторов и микро-ЭВМ, «равномерно» заполняющих разрыв между обычными калькуляторами и большими ЭВМ. Новая вычислительная техника будет эффективней, чем большие ЭВМ, для подавляющего большинства видов вторичной обработки информации.

Авторы надеются, что книга представит интерес также и для специалистов по использованию статистических методов в социологии. В ней предлагаются некоторые оригинальные приемы анализа информации: оптимизация размещения большого числа полигонов на одном графике, существенно расширяющая традиционные представления о возможностях конденсации информации в графической форме; разработка алгоритмов расчета некоторых статистических коэффициентов для типичных в социологии форм представления первичной социологической информации; нормировка модульного Δ -коэффициента, позволяющего корректно использовать этот показатель для описания связей и др. Монография содержит наиболее полную из опубликованных в нашей литературе сводку статистических таблиц, часть из которых — оригинальна (рассчитана на микрокалькуляторе по составленным авторами программам).

Думается, что книга может быть полезна не только социологам, но и специалистам, изучающим вопросы экономики, психологии, биологии, истории, демографии и др., которые интересуются применением количественных методов в конкретных исследованиях.

В книге принята сквозная нумерация примеров, таблиц и упражнений. Формулы нумеруются внутри каждого параграфа отдельно. Так, (III, 1,2) означает вторую формулу 1-го параграфа 3-й главы.

[7]