

# СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ПРОБЛЕМА СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ?

**Ю.Н.Толстова**

(Москва)

Настоящая статья является первой в цикле подготовленных автором работ, посвященных проблеме измерения в эмпирических социологических исследованиях. Предполагается, что эти работы будут опубликованы в следующих номерах журнала. В них автор описывает свое видение указанной проблемы; обосновывает актуальность ее решения; показывает, что в литературе можно выделить ряд направлений, в которых многие вопросы, связанные с социологическим измерением, ставились и в той или иной мере решались, но что, тем не менее, выдвигаемые при этом идеи не привели к такому пониманию измерения, которое давало бы возможность социологам в их практической работе конструктивно решать связанные с измерением проблемы. Автор предлагает некоторый общий подход к определению измерения в социологии; показывает, что этот подход является обобщением некоторых известных из литературы положений, "впитывает" в себя ряд существенных сторон упомянутых выше направлений и дает возможность достаточно эффективно решать многие вопросы, связанные с проблемой социологического измерения.

Ключевые слова: социологическое измерение, интерпретация данных, шкала, номинальная шкала, порядковая шкала, интервальная шкала, признак, градация (значение, альтернатива) признака.

Рассмотрение активного использования шкал низких типов - номинальных и порядковых – в качестве основной специфической черты социологического измерения

стало общим. При этом смысл этих шкал обычно описывается следующим образом. Скажем, если мы приписываем респонденту число в соответствии с его профессией, то, анализируя полученные числа, можем судить лишь об их равенстве или неравенстве: из того, что два респондента закодированы одним числом, следует, что они имеют одинаковую профессию, разным же числам отвечают разные профессии. Выражения типа  $3 < 5$  в таком случае становятся бессмысленными и т.д. Когда просят привести пример признака, измеренного по номинальной шкале, чаще всего называют если не профессию, то пол респондента.

Если же, например, каждому респонденту приписано число от 1 до 5 в соответствии с тем, как он ответил на вопрос типа: "Удовлетворены ли Вы своей работой?" (с вариантами ответов от "Совершенно не удовлетворен" до "Полностью удовлетворен", закодированными цифрами от 1 до 5 соответственно), то мы, кроме равенства и неравенства, можем судить также и о некотором порядке между полученными числами: если одному респонденту приписано число 3, а другому - 5, то первый меньше удовлетворен работой, чем второй. Это порядковая шкала.

Если же мы получаем такие числа, для которых "физически" осмыслены, скажем, равенства типа  $5-4=2-1$ , то считаем, что эти числа отвечают "хорошей" интервальной шкале ("хорошей" - значит, такой, что соответствующие шкальные значения в достаточной мере похожи на числа; при этом, как правило, вопрос о смысле термина "похожи" даже не ставится). По подобным шкалам обычно считают полученными значения таких признаков, как возраст и зарплата. И такие шкалы называют числовыми.

Одним из распространенных способов получения числовых оценочных шкал (напомним, что оценочными называются такие, итогом "действия" которых является приписывание числа не респондентам, а некоторым объектам - суждениям, ценностям, проблемам и т.д., мнение о которых

### *Существует ли проблема социологического измерения?*

интересует исследователя) служит следующий. Респондентам предлагается указать один или более объектов, наиболее "ценных" с определенной точки зрения. Далее подсчитывается доля респондентов, отметивших тот или иной объект. Объектам "приписываются" соответствующие проценты (может быть, каким-то образом нормированные). При этом считается само собой разумеющимся, что в итоге получается числовая шкала.

Казалось бы все ясно. Однако эта ясность именно кажущаяся. При серьезном рассмотрении правомерности описанной интерпретации полученных чисел, при попытке увязать такую интерпретацию с нашими представлениями о тех процессах, которые происходят в сознании респондента при ответе на вопросы анкеты, а также о целях нашего исследования часто оказывается, что описанная интерпретация совершенно не отражает истинную природу изучаемых явлений. Приведем примеры.

В статье [1] описывается исследование, проведенное сотрудниками ВЦИОМ. Задача заключалась в определении совокупности наиболее острых (с точки зрения населения страны) социально-экономических проблем, выделении самой острой, выяснении приоритетов населения в отношении перспектив их решения. С помощью экспертов был составлен список наиболее острых проблем, который был предъявлен затем респондентам для оценки (использовалась всесоюзная выборка). Опрашиваемые выражали свое отношение к этим проблемам трижды. Отвечая на первый вопрос, каждый респондент мог отметить любое количество проблем, актуальных с его точки зрения. Второй вопрос касался выбора одной, наиболее острой проблемы. При ответе на третий вопрос респондент должен был отметить, какие проблемы, с его точки зрения, требуют безотлагательного решения. И проблемы, занявшие первое место (по количеству указавших их респондентов) в рассматриваемых трех случаях оказались разными! Представляется, что описанная ситуация должна внушить тревогу любому социологу, занимающемуся традиционными анкетными опросами. Какова

цена наших выводов, если даже небольшая переформулировка задаваемого вопроса приводит к кардинальному изменению результатов? Чему надо верить? Где истина? Представляется, что получение ответа на подобные вопросы является необходимым для того, чтобы получаемые социологом выводы не строились на песке. В названной работе мы ответа не находим. Авторы ограничились констатацией описанного факта. Никаких выводов о причинах, приведших к описанным противоречиям, сделано не было. Вопрос о том, каковы же реальные приоритеты рассматриваемой совокупности респондентов, остался открытым (заметим, что это обстоятельство хорошо иллюстрирует отношение некоторых социологов к методической стороне проводимых ими исследований, полное отсутствие у них всякого рода рефлексии по поводу используемого при этом инструментария). Для ответа на него, вероятно, следовало бы провести специальный методический эксперимент, может быть, - серию неформализованных интервью с целью выяснения того, почему респондент на первое место ставит разные проблемы при разных формулировках соответствующего вопроса в анкете. Не сделав этого, мы вряд ли можем считать, что та проблема, которую респондент ставит на первое место при обращенной к нему просьбе указать одну наиболее значимую проблему, будет действительно той, которая для него наиболее значима<sup>1</sup>. Ясно, что при отсутствии упомянутого эксперимента

---

<sup>1</sup> В литературе можно найти довольно много примеров, свидетельствующих о том, что респондент не столь уж и редко в описанной ситуации на первое место выдвигает отнюдь не тот объект (проблему), который для него в действительности значим. Причины этого могут быть различными. Так, В.А.Ядов в [2, с.17] описывает, как в его присутствии американский социолог Дж.Робинсон провел опрос студентов социологического (!) факультета МГУ. Использовалась формализованная анкета, в которой предлагалось в пятибалльных шкалах дать оценку наиболее острым проблемам нашей жизни. Высшим баллом многие студенты отметили нехватку товаров массового спроса. Но затем умело организованная Дж.Робинсоном групповая дискуссия позволила понять, что в действительности нехватка товаров - это лишь одна из причин обострения социальной напряженности, которое по сути более всего и волнует студентов.

Пример другого рода. В [3] указывается, что при ответе на вопрос: "Какие качества девушки увеличивают размер калыма?" - девственность невесты попадает на шестое место, в то время как это - главное качество потенциальной жены; не указывается оно только потому, что считается само собой разумеющимся.

### *Существует ли проблема социологического измерения?*

мы вряд ли можем считать числа, приписанные указанным выше способом разным проблемам, полученными по порядковой шкале. Продолжив ту же логику рассуждений, можно прийти к выводу, что в подобных случаях не всегда получается даже номинальная шкала: то, что двум проблемам приписано одно и то же число, отнюдь не означает, что эти проблемы одинаково значимы для респондента. Мы здесь уж не говорим о том, что какие-то проблемы могут оказаться несравнимыми, ниже мы вернемся к этому вопросу.

А всегда ли действительно порядковую шкалу дают традиционные шкалы-пятичленки типа описанной выше шкалы для измерения удовлетворенности работой? Задумаемся о том, как мы интерпретируем соотношение  $3 < 5$ . Само понятие "больше удовлетворен" может расшифровываться по-разному в зависимости от цели исследования. Скажем, естественно считать, что первый респондент с большей вероятностью в ближайшее время подаст заявление об увольнении, чем второй. Но всегда ли это верно? Приведем лишь одну из возможных причин того, что указанное утверждение может не быть справедливым. Известно, что люди бывают "пессимистами" и "оптимистами" (вспомним героев Оха и Аха из известного детского мультфильма). Один даже относительно хорошую ситуацию видит в мрачном свете, другой - и в действительно бедственном положении сохраняет бодрый настрой. Поэтому вполне может оказаться, что респондент, который отметил 3, еще

десять лет проработает на том предприятии (он "пессимист"), а тот, кто отметил 5, завтра уволится (он "оптимист").

Далее. Так ли хороша шкала, по которой измеряется, скажем, возраст респондента? Нам уже приходилось рассуждать о том, что при определенной постановке задачи ответ на этот вопрос должен быть отрицательным (см. [4], где говорится о том, что, если мы, скажем, рассматриваем возраст как показатель социальной зрелости, то равенство  $20-10=70-60$  становится весьма сомнительным). Столь же парадоксальные на первый взгляд выводы могут быть сделаны и относительно некоторых признаков, обычно считающихся измеренными по номинальной шкале. Например, признак "пол" в определенных ситуациях можно рассматривать как непрерывную переменную, значения которой получены по интервальной шкале (см. там же).

Приведенные примеры говорят об очень важном методологическом моменте - зависимости характера используемой шкалы от содержательных концепций исследователя, его представлений о том явлении, которое он изучает, его рефлексии по поводу свойств используемого "инструмента" измерения. Под "инструментом измерения" в приведенных примерах имеет смысл понимать триаду (респондент, анкета, социолог) вместе с многочисленными видами "взаимодействия" между ее элементами. На необходимость учета этого обстоятельства автор уже пыталась обратить внимание читателей [5]<sup>2</sup>. Здесь представляется

---

<sup>2</sup> Проблема определения свойств шкалы в случаях, подобных рассмотренным, иногда является весьма сложным делом. Положение усугубляется тем, что отнюдь не всегда речь идет об ее отнесении к стандартному (для методической социологической литературы) набору: номинальная, порядковая, интервальная. Например, как мы отмечали в [4], при обсуждении того, какой должна быть шкала возраста в описанном случае, можно проверять разные варианты: скажем, считать, что до 30-40 лет шкала является интервальной, а после 40 - порядковой; можно, начиная с какого-то возраста, все его значения приравнять друг другу и т.д. Отметим, что иногда решить подобные вопросы помогает математика, например, использование регрессионного анализа [6].

### *Существует ли проблема социологического измерения?*

важным отметить, что вопрос о свойствах шкал носит отнюдь не академический характер. Правильное определение характера шкалы является необходимым условием правильного выбора метода анализа данных, и, следовательно, получения адекватных выводов. Об этом более подробно нам также уже приходилось говорить [7].

Перейдем к рассмотрению некоторых особенностей измерения в социологии. Как и выше, мы будем говорить о неправомерности интерпретации данных, полученных привычными социологу способами. Однако здесь не будет иметь смысла вести речь о внесении корректив в интерпретацию, поскольку будет показана необходимость разработки совершенно новых способов получения исходной информации - необходимость, обусловленная тем, что упомянутые привычные способы в действительности не отражают того, что нужно социологу. О самих новых подходах речь пойдет ниже, при обсуждении вопросов, связанных с принципами создания означенной в заглавии теории.

Итак, многомерность изучаемой характеристики. Включая в анкету вопрос, схожий, например, со сформулированным выше вопросом об удовлетворенности, мы предполагаем существование того, что называется признаком, в данном случае имеющим название "удовлетворенность". Мы не будем глубоко анализировать смысл понятия "признак". Для нас важно только то, что задавая упомянутый вопрос, мы априори предполагаем адекватной реальности такую модель "поведения" респондента, в соответствии с которой в сознании последнего имеется некоторый "одномерный континуум", на котором заведомо существует точка, отвечающая удовлетворенности респондента на момент опроса. Другими словами, мы

полагаем, что изучаемая характеристика одномерна. А ведь весьма разумно было бы предположить, что это не так. У нас имеются основания думать, что практически всегда попытка добросовестно ответить на соответствующий вопрос, вникнуть в структуру собственной удовлетворенности и заставляет респондента прийти к выводу о том, что, скажем, своей зарплатой он очень доволен, а вот с тем, чтобы работа давала что-нибудь для "души", дела обстоят неважно. Говоря научным языком, это означает, что удовлетворенность - многомерная характеристика. И, если это так, то, чтобы респондент ни ответил, какой бы из предложенных вариантов ответа ни указал, все будет неправдой. "Мысль изреченная есть ложь", а ведь респонденты практически всегда что-то отвечают! Какова же цена соответствующей информации?

Заметим, что исправить положение нельзя с помощью расчета часто используемых в социологии индексов - когда измерение, например, "общей" удовлетворенности работой осуществляется с помощью расчета среднего арифметического значения "частных" удовлетворенностей, каждая из которых отвечает одной стороне деятельности респондента на месте работы. Ведь и в таком случае мы остаемся в рамках одномерной характеристики. Приписав каждому ответившему некоторое значение индекса, мы получаем, например, возможность сравнивать респондентов друг с другом по их "общей" удовлетворенности, что в силу сказанного выше, вряд ли может быть оправдано.

Отсутствие единого понятия, отвечающего изучаемой характеристике (фиктивность характеристики как целого). Начнем с примера. В работе [8] показывается, что "удовлетворенность и неудовлетворенность трудом" не должны оцениваться в едином измерительном континууме (т.е. по одной шкале). Обосновывается это тем, что в соответствующем случае "... мы имеем две разные группы факторов, одна из которых влияет на удовлетворенность, другая - на неудовлетворенность..." (состояние неудовлетворенности определяется

### *Существует ли проблема социологического измерения?*

гигиеническими факторами, удовлетворенности - интересом к работе и т.д.), в силу чего необходимы и разные методы измерения и воздействия на них. Ясно, что подобная ситуация может встречаться не только при измерении удовлетворенности трудом. Так, на наш взгляд, весьма правдоподобным выглядит предположение о том, что совершенно разные факторы определяют удовлетворенность процессом, так называемой, перестройки и неудовлетворенность ею. Но такие предположения, конечно, надо проверять.

Переход "положительных" значений характеристики в "отрицательные". Снова прежде всего приведем пример. В одном из ВУЗов страны проводился анкетный опрос студентов с целью выяснения их мнения о качестве работы преподавателей. При анализе результатов выявился парадоксальный, на первый взгляд, факт: оказалось, что два преподавателя, относительно которых было известно заранее, что один из них высоко ценится студентами, а другой - напротив, совершенно не пользуется у них успехом, получили по целому ряду вопросов одинаково высокие оценки. Сами студенты были крайне удивлены. Внимательно присмотрелись к вопросам анкеты. Тщательно проанализировали, что именно стояло за высокими оценками. И объяснение странному факту нашлось! Характер этого объяснения можно продемонстрировать на примере вопроса о степени понятности лекций, читаемых каждым преподавателем. Этот вопрос сопровождался традиционным веером ответов от "Совершенно не понятно" до "Вполне понятно". Оказалось, что лекции обоих упомянутых преподавателей в основном расценивались как "вполне понятные". Но если первый преподаватель действительно обладал даром понятно говорить даже о самых сложных предметах, то второй занудно разжевывал самые очевидные вещи, доводя студентов до желания бежать с лекции. Другими словами, здесь мы имеем дело с известным житейским фактом: "хорошее" в слишком больших количествах становится "плохим" (общительность превращается

в назойливость, смелость - в способность глупо и бесцельно рисковать своей и чужой жизнью и т.д. ).

Проблема существования некоторой единой характеристики (признака), значения которой отражают интересующие социолога свойства изучаемых объектов, может принимать и иной вид. Мы имеем ввиду необходимость определенной диалектики в понимании этой характеристики и ее значений. С одной стороны, само понятие признака имеет смысл только при некоторой однокачественности тех объектов, для которых значения признака вычисляются, а, с другой, - каждому значению признака все же отвечает свое собственное качество. И соответствующая проблема для социологии стоит очень остро. Рассмотрим признак "профессия". С одной стороны, свойства объектов (респондентов), отвечающие отдельным значениям этого признака, могут столь сильно отличаться друг от друга (например, свойства быть лекарем, сталеваром, брокером), что в ряде случаев становится бессмысленным рассматривать этот признак как некий цельный показатель, могущий принимать спектр значений. И когда социолог будет изучать, скажем, привлекательность профессий среди молодежи, то вполне правдоподобным может быть вывод, к примеру, о том, что профессия сталевара нравится только юношам, или, более обще, о том, что свойство "быть брокером" связано со свойством "быть мужчиной". (Если этот факт выглядит естественным, неинтересным с точки зрения выявления "болевых точек" развития нашего общества, то, например, выявление такого обстоятельства, что профессия учителя нравится только девушкам, должно по понятным причинам заинтересовать социолога.) Однако, не менее очевидно и то, что во многих случаях отвечающие отдельным значениям рассматриваемого признака свойства объектов все-таки неслучайно оказываются объединенными одним и тем же названием "профессия". И свойства "быть пекарем" и "быть брокером" - это все же стороны одного более общего свойства респондентов - их профессии как отражения некоторой социальной сущности. Рассматривая профессию

как единое целое, мы на основании тех же данных вполне можем прийти к выводу, что для интересующей нас совокупности молодежи привлекательность профессии "в среднем" не зависит от пола респондента.

Продолжая ту же логику рассуждений, можно естественным путем прийти к необходимости рассмотрения в качестве самостоятельных градаций (значений) некоторых новых признаков всевозможные конъюнкции и дизъюнкции значений первоначальных признаков и изучать определенного рода "поведение" респондента, отвечающего какому-либо такому сочетанию. Скажем, аналогично тому, как выше мы пришли к необходимости изучения, например, связи между свойствами "быть брокером" и "быть женщиной", можно обосновать необходимость изучения связи, скажем, между свойствами "быть рабочим до 30 лет, любящим классическую музыку" и свойством "быть участником ДДР". В данном случае такого рода "поведение" может пониматься по-разному. логические функции значений первоначальных признаков могут быть заданы заранее, а могут и отыскиваться исследователем. И методов соответствующего рода известно довольно много. Тут и детерминационный анализ [9], и анализ фрагментов таблиц сопряженности [10, гл. II], и методы поиска, так называемых, детерминирующих сочетаний значений независимых признаков (например, методы последовательных разбиений) [10, гл. 6], алгоритмы анализа структуры прямоугольных матриц [11], и методы поиска логических закономерностей [12]. Коротко о сути этих подходов нам приходилось говорить в [13, гл. 5, п. 7]. Мы позволили себе назвать эти методы, поскольку они, с одной стороны, представляются нам очень перспективными для социологии, отвечающими естественной логике социолога, той логике, с помощью которой он обычно анализирует частотные таблицы "вручную", без всякого использования математики, а с другой стороны, - на наш взгляд незаслуженно мало используются на практике, что очень обедняет арсенал социологических средств изучения общественных закономерностей.

Однако, эти методы сами по себе не являются предметом рассмотрения в настоящей статье. Они нас интересуют лишь постольку, поскольку в самой потребности их разработки проявляется существенная проблема измерения в социологии: чтобы отразить интересующие нас свойства объектов, мы вынуждены прибегать к рассмотрению сочетаний значений разных признаков, надеясь, что какое-то сочетание хотя бы частично явится индикатором определенного свойства объектов (поведения респондента). Чтобы отразить подобное "измерительное" значение рассматриваемых методов анализа социологических данных, а также, чтобы вычленить (с целью дальнейшего обобщения) логику действия этих методов, заметим, что их можно разделить на несколько групп. 1. Методы типа "альтернатива - альтернатива", т.е. те, которые изучают данные, отвечающие двум соответствующим рассматриваемым альтернативам дихотомических признаков. К этой группе относятся методы детерминационного анализа. 2. Методы типа "(группа альтернатив) - (группа альтернатив)". Эта группа объединяет другие названные выше методы, в том числе анализ фрагментов таблиц сопряженности. 3. Методы типа "(группа альтернатив) - (поведение объектов, заданное не в виде группы альтернатив)". Продолжая те же рассуждения, нетрудно понять, что описанная специфика социологического измерения может отразиться и в том, что у нас возникнет потребность аналогичным способом объединять не только "надерганные" из разных признаков альтернативы, но и признаки, взятые как некоторая целостность. Тогда номинальный регрессионный анализ [15] можно отнести к классу методов "(признак) - (группа признаков)", а канонический анализ - к классу "(группа признаков) - (группа признаков)". И здесь это нас интересует лишь постольку, поскольку приводит к обобщению той же проблемы измерения - в качестве нашей латентной характеристики может выступать не только признак, значениями которого служат группы альтернатив разных наблюдаемых признаков, но и сочетания наблюдаемых признаков. В данной статье мы не имеем возможности

### *Существует ли проблема социологического измерения?*

пояснить это более подробно, хотя соответствующая проблема очень важна не только как проблема измерения, но и как проблема анализа данных (об этом см. также [16]). Перейдем к рассмотрению еще одной немаловажной проблемы.

Нечисловые измерения в социологии. Изучая некоторые закономерности, социолог приписывает рассматриваемым объектам такие математические конструкторы, которые не являются числами. Например, при исследовании процессов, происходящих в малой группе, очень часто прибегают к теории графов. Каждому члену группы ставят в соответствие некоторую точку на плоскости - вершину графа. Две вершины соединяют отрезком (стрелкой), если два соответствующих этим точкам человека оказываются связанными определенным отношением (например, от первого человека (точки) проводится стрелка ко второй точке, если первый человек заявляет, что он хотел бы работать вместе со вторым). Полученная таким образом структура - граф - изучается известными способами, делаются выводы о внутригрупповых отношениях, степени устойчивости группы и т.д. Или другой пример. Нас интересует, как респонденты "в среднем" ранжируют политических лидеров А,Б,В,Г. Исходная информация - приписанная первому респонденту, отвечающая его взглядам ранжировка Б,В,А,Г (поскольку он именно так проранжировал лидеров), второму В,А,Г,Б и т.д. Цель - найти среднюю ранжировку. В последние годы разрабатывается статистика объектов нечисловой природы, позволяющая решить эту задачу [17]. Можно ли назвать измерением приписывание изучаемым объектам такого рода нечисловых объектов? Представляется, что ответ на этот вопрос должен быть положительным. Нелогично было бы устанавливать "водораздел" между приписыванием человеку, скажем, ранжировки, и приписыванием ему чисел, например, по порядковой шкале, т.е. чисел, которые и числами-то назвать нельзя. Представляется, что и в том, и в другом случае, очень много общих проблем, связанных с осмыслением того, что же такое измерение в социологии,

какова его роль в отражении реальности, каков его гносеологический смысл, как определять, что мы можем делать с результатами измерений, как интерпретировать их и результаты какого бы то ни было их анализа и т.д.

Итак, представляется очевидным положительный ответ на поставленный в заглавии настоящей статьи вопрос: проблема измерения в социологии существует и пока, к сожалению, она далека от решения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Согомонов А., Толстых А.* О наших заботах//Коммунист, 1989, #9, стр. 74-76.
2. *Ядов В.А.* Стратегия и методы качественного анализа данных//Социология: 4М, 1991, #1, стр. 14-31.
3. *Ильясов Ф.Н.* Сколько стоит невеста//Социологические исследования, 1991, #6, стр. 67-79.
4. *Толстова Ю.Н.* Принципы анализа данных в социологии//Социология: 4М, 1991, #1, стр. 51-61.
5. *Толстова Ю.Н.* Сопоставление результатов классификации при использовании различных шкал//Социологические исследования, 1978, #3, стр. 178-189.
6. *Толстова Ю.Н.* Об одном подходе к построению типологической выборки//Алгоритмическое и программное обеспечение прикладного статистического анализа/(Ученые записки по статистике. Т. 36)-М.: Наука, 1980, стр. 342-347.
7. *Толстова Ю.Н.* Методология математического анализа данных//Социологические исследования, 1990, #6, стр. 77-87.
8. *Херцберг Ф., Майнер М.У.* Побуждение к труду и производственная мотивация//Социологические исследования, 1990, #1, стр. 122-131.
9. *Чесноков С.В.* Детерминационный анализ в социально-экономических исследованиях. - М.: Наука, 1982.

*Существует ли проблема социологического измерения?*

10. Интерпретация и анализ данных в социологических исследованиях. М.:Наука, 1987.
11. *Ростовцев П.С.* Алгоритмы анализа структуры прямоугольных матриц "пятна" и "полосы"//Анализ нечисловой информации в социологических исследованиях.- М.:Наука, 1985, стр. 203-214.
12. *Лбов Г.С.* Методы обработки разнотипных экспериментальных данных.- М.: Наука, 1981.
13. Рабочая книга социолога. - М.: Наука, 1983.
14. *Аргунова К.Д.* Качественный регрессионный анализ в социологии.- М.:ИСАН СССР, 1990.
15. *Гостова Ю.Н.* К вопросу о принципах построения учебного курса "Анализ социологических данных"//Социология: 4М, 1994, #3-4.
16. *Орлов А.И.* Общий взгляд на статистику объектов нечисловой природы//Анализ нечисловой информации в социологических исследованиях. - М.: Наука, 1985, стр. 58-92.