
ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

КРИЗИС СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ В НАЧАЛЕ НАШЕГО ВЕКА И ПУТИ ВЫХОДА ИЗ НЕГО

Ю.Н. Толстова

(Москва)

Настоящая статья продолжает цикл, посвященный проблеме социологического измерения (начало см. в №№5-6, [1]). В ней описывается видение автором логики развития соответствующих идей в течение последних нескольких десятков лет. Выделяются основные направления этого развития. Предлагаются основания, в рамках которых может быть построена теория измерения в социологии.

Ключевые слова: измерение в социологии, теория измерений, шкалирование, мягкие и жесткие (синонимы: формализованные и неформализованные, гибкие и жесткие, качественные и количественные) подходы к сбору социологических данных, латентная переменная, наблюдаемая переменная, многомерное шкалирование, типология социологических данных..

Итак, мы знаем, что проблема измерения в социологии существует [1]. Обратим внимание читателя на то, что приведенные нами в предыдущей статье примеры, подтверждающие ее наличие, касались, в основном, столь распространенных в отечественной социологии анкетных опросов. Это не случайно. Те многочисленные результаты, которые можно отнести к области теории социологического измерения, стали появляться именно как реакция на негативные моменты анкетных опросов. Но прежде

чем перейти к непосредственному рассмотрению интересующих нас результатов, сделаем некоторые замечания о круге рассматриваемых нами вопросов. Мы не хотим создать у читателя впечатление, что мы претендуем на полный охват литературы, касающейся измерения в социологии (не хотим, чтобы знающий читатель упрекнул нас в том, что мы упустили что-то важное, или чтобы несведущий в рассматриваемой проблематике читатель считал, что, прочитав нашу статью, он будет знать более или менее все, что имеет отношение к социологическому измерению).

Мы будем понимать под измерением (во всяком случае сначала, до введения строгих определений, связанных с репрезентационной теорией измерений) любой процесс, позволяющий каким-либо образом получить то, что обычно называют социологическими данными, то есть то, что надо «анализировать» для выявления интересующих исследователя закономерностей. Как мы видим, это определение настолько нестрогое, что его и определением-то трудно назвать. Тем не менее, именно оно нам пока и нужно. Оказывается, что и с ним можно конструктивно «работать».

Наши ограничения

Ограничения сводятся к следующему.

Во-первых, среди всех тех подходов, которые можно связать с проблемой социологического измерения, мы выделим только те, в которых так или иначе используется математический аппарат. Мы игнорируем, например, рекомендации по составлению анкеты либо правила проведения неформализованного интервью и пр.

Во-вторых, среди всех видов данных, которые могут интересовать социолога, мы будем рассматривать только такие, получение которых есть следствие контакта с респондентами: такие, которые либо непосредственно являются результатом опроса, либо получаются из таковых опосредованно, с помощью определенных преобразований. Тем самым мы игнорируем информацию,

публикуемую в разного рода статистических сборниках, данные статистической отчетности предприятий, газетные тексты, письма и т.д.

*Цель рассмотрения процесса развития идей,
касающихся социологического измерения*

И еще одно предварительное замечание представляется целесообразным сделать прежде, чем переходить к основному содержанию статьи. Наше видение связанных с измерением проблем (встающих практически перед каждым социологом) мы покажем через рассмотрение того, как в науке исторически развивались идеи, относящиеся к социологическому измерению. Но при этом в соответствующем процессе будем видеть не столько «историческое», сколько «логическое». Рассматривая определенные научные достижения 20-х - 90-х годов, будем вычленять из них то, что кажется главным, «протягивая» через них единую логическую нить.

Конечно, подобный подход вносит определенный субъективизм в описание рассматриваемых научных достижений. Мы рискуем приписать тому или иному автору соображения, которые он не использовал, вводя в научный обиход анализируемые положения. Более того, будем употреблять словосочетания, заведомо являющиеся анахронизмами: для описания давно предложенных теоретических конструктов будем употреблять термины, придуманные много позже. Мы сознательно идем на это, полагая, что все же не очень исказим достижения цитируемых авторов. Упомянутый субъективизм по существу будет означать то, что мы не столько описываем процесс исторического развития интересующих нас понятий, сколько излагаем собственное их видение. Именно это видение, определенный ракурс рассмотрения указанных положений позволит нам вычленить базис для построения теории социологического измерения (в предыдущей статье на-

стоящего цикла мы отмечали, что такой теории пока нет, хотя и существует очень много разработок, касающихся измерения в социологии). Описание такого базиса - одна из основных целей этой статьи.

К вопросу о терминах

Одним из оснований теории социологического измерения будет служить рассмотрение всех подходов к шкалированию с точки зрения их мягкости или жесткости. Поскольку в литературе нет единства по поводу понимания этих терминов и, кроме того, отечественному читателю соответствующие понятия вообще мало знакомы, позволим себе остановиться на их разъяснении и введении такой узкой их трактовки, которая далее будет служить нам рабочим определением мягкого и жесткого подходов к измерению.

О смысле упомянутых терминов в определенной мере можно судить по тем синонимичным парам, которые используются в литературе для их обозначения: мягкий - жесткий, гибкий - жесткий, неформализованный - формализованный [2]. Итак, мягкий метод сбора данных базируется на неформализованном контакте с респондентом, жесткий - на формализованном. Самый мягкий метод - свободное интервью. Самый жесткий - анкета с закрытыми вопросами. Ясно также, что между этими двумя полюсами имеется множество «промежуточных» методов (например, полужформализованное интервью, анкета с открытыми вопросами и т.д.; отметим также, что ниже будет предложен такой подход к формированию основания для объединения разных подходов к измерению в единую теорию, в соответствии с которым «промежуточными» в том же смысле можно будет считать известные методы шкалирования).

Плюсы мягкого подхода к измерению - учет психики респондента, получение информации, которой можно верить. Минусы - невозможность опроса большого количества респондентов и, как

следствие, - принципиальное отсутствие возможности проверки гипотез, поиска статистических закономерностей, построения репрезентативной выборки, использования достижений математической статистики (как известно, для этой мощной ветви математики, созданной как раз для изучения статистических зависимостей, одной из главных задач является обобщение найденных для выборки результатов на генеральную совокупность).

Плюсы жесткого подхода к измерению - возможность опроса громадных массивов респондентов, построения репрезентативной выборки и обобщения полученных для нее результатов на генеральную совокупность (здесь мы отвлекаемся от того, что математическая статистика рассчитана на так называемые числовые случайные величины, в нашем случае - на признаки, принимающие обычные числовые значения, в то время как социолог имеет дело с явно нечисловыми признаками: их значения чаще всего бывают получены по нечисловым - номинальным и порядковым - шкалам), проверки гипотез любого рода. Минусы - сложность (а иногда и невозможность) адекватного измерения наиболее интересных для социолога переменных, невозможность в должной мере учесть психику респондента (по существу именно о таких случаях шла речь в предыдущей статье).

Здесь мы лишь в самом общем, приблизительном виде описали достоинства и недостатки рассматриваемых подходов к измерению. В литературе (в основном, западной) в последние десятилетия ведется ожесточенная дискуссия по поводу их роли в социологии (при этом в интересующем нас плане чаще всего используются термины «качественный» и «количественный»; правда, речь идет обычно о соответствующих подходах не только к сбору данных, но и к общей стратегии исследования; и в этом смысле говорится о качественной и количественной социологии). Каждый из них имеет своих ярких сторонников и противников.

Положительной стороной этой дискуссии является то, что в ее процессе вырабатывается более четкое представление о сути

каждого подхода, формулируются строгие их определения, выявляются многочисленные промежуточные варианты между двумя указанными выше крайне мягкой и крайне жесткой схемами и т. д. Однако в целом в оценке этой дискуссии мы присоединяемся к авторам статьи [3]: такая дискуссия довольно бессмысленна, поскольку каждый подход хорош, если он применяется, как говорится, в нужное время и в нужном месте. «Мамы всякие нужны, мамы всякие важны».

Ниже мы будем говорить о том, как можно в процессе практического осуществления измерения соединить указанные достоинства мягкой и жесткой стратегии сбора данных. Чтобы сделать это достаточно конструктивно, введем свои рабочие определения мягкого и жесткого способов общения с респондентом. Но сначала сделаем некоторые критические замечания по поводу используемых терминов (мы не хотим втягивать читателя в терминологические споры; они, вообще говоря, кажутся нам довольно бессмысленными: «назови хоть горшком, да не сажай в печку»). Но, как мы увидим, здесь речь пойдет о весьма принципиальных моментах: о том, что неудачный термин может заставить социолога довольно серьезно исказить смысл того, что этот термин обозначает).

Прежде всего отметим, что нам представляется нецелесообразным отождествление возможности учета психики респондента с неформализованностью процесса общения с ним социолога. И при совершенно неформализованном интервью мы можем получить глупость в силу собственной несообразительности или некомпетентности. И анкету с полностью закрытыми вопросами часто бывает возможно организовать так, что в итоге получается вполне адекватная информация (если исследователь является «хорошим» социологом). Поэтому при связывании мягкости опроса респондента с возможностью учета психики последнего отождествление терминов «мягкий» и «неформализованный» представляется недопустимым. Степень упомянутого учета и степень формализации обращения к респонденту - разные вещи.

Второе терминологическое замечание связано с тем, что нам крайне неудачной представляется пара «качественный-количественный». Прежде всего отметим, что указанный выше смысл этих терминов расходится с известной философской их трактовкой. Так, нередко, собрав данные качественным методом, мы затем при их изучении за нашим качеством усматриваем количество (скажем, записав на диктофон высказывание респондента, исследователь осуществляет далее контент-анализ этой записи, подсчитывая частоты встречаемости определенных сочетаний слов), и, напротив, количественный (анкетный) сбор данных может быть удачным только в том случае, если при формировании анкеты мы весьма серьезно обращаем внимание на соответствующие качества респондентов. Но дело не только (и не столько) в этом.

Более существенным представляется другое. Как показывает опыт, очень часто социолог отождествляет термин «количественный» с термином «математический» (мы много раз наблюдали это на практике). А это для наших целей является принципиально недопустимым. Конечно, каждый математический метод по самой своей сути является жестким. Но это - не та жесткость, которую ощущает респондент, отвечающий, скажем, на закрытые вопросы анкеты. При сборе данных самыми мягкими методами мы можем использовать математику (например, осуществляя упомянутый выше контент-анализ, который ведь по существу является частью процесса сбора данных; ниже будет приведен более близкий нашей теме пример). И, напротив, жесткий метод может обойтись без математики. А само использование математики в социологии нуждается в мягкости соответствующей стратегии (об этом мы говорили в [4]). Из сказанного ниже станет ясно, почему это положение представляется нам принципиальным (с помощью математики мы будем «смягчать» метод измерения).

Итак, введем наши рабочие определения. Будем называть метод измерения мягким, если он в достаточной мере позволяет

учесть психику респондента. Ключевым моментом для нас будет то, что сделать это, оказывается, бывает возможно за счет использования определенных математических моделей «поведения» респондента, восприятия им предлагаемых ему объектов (вопросов и т. д.). Жестким будем называть метод, ставящий опрашиваемого в жесткие рамки (опрос с помощью анкеты с закрытыми вопросами) и благодаря этому дающий возможность быстрого получения информации от большого количества респондентов. Мы сознательно как бы разнесли понятия жесткости и мягкости по разным основаниям. Ниже нас будет интересовать проблема совмещения возможности быстрого (и, стало быть, жесткого) опроса большого количества респондентов с более или менее сносным учетом того, что происходит в их сознании.

Кризис измерения в эмпирической социологии как столкновение мягкой и жесткой стратегий общения с респондентом

Начнем мы с рассмотрения ситуации, сложившейся с измерением в эмпирической социологии в 20-х годах нашего века. Именно в это время начался бурный рост количества столь привычных теперь социологу анкетных опросов, критика которых и послужила толчком к развитию интересующих нас идей - идей, касающихся понимания и осуществления измерения в социологии.

Подчеркнем, что сказанное нельзя интерпретировать так, как будто только в указанный период начались анкетные опросы. Этот метод имеет гораздо более длинную историю. Но именно в 20-е годы нашего века началась активная рефлексия социологов и психологов по поводу того, что такое анкета как средство познания реальности, насколько адекватна она как инструмент изучения мнений людей. Именно эта рефлексия нас по существу и интересует.

С самого начала анкетные опросы были встречены «в штыхы» многими серьезными исследователями. Причины - примерно

те же, что были рассмотрены в предыдущей статье цикла [1]. При этом в качестве основного аргумента против анкетных опросов использовался тезис, что истинное мнение человека можно узнать только в процессе неформализованного способа общения с ним. В этой связи вспомним интересный факт, упомянутый в статье [5]: в некоторых западных университетах был введен официальный запрет на участие студентов в анкетных опросах, поскольку руководители учебных заведений считали, что такое участие портит студентов как будущих ученых, приучает их к халтурной работе. Но запреты, конечно, оказались не действенными. Анкетные опросы множились, множатся и, как известно, пока умирать не собираются. Причины - в том, что им присущи те положительные моменты, о которых мы говорили в предыдущем параграфе.

Естественно, что подобная коллизия привлекла к себе внимание научной общественности. Проблемой заинтересовались ученые, представляющие весьма различные направления в науке. Желание преодолеть описанное противоречие вызвало к жизни ряд исследований, позволивших в определенной мере (вряд ли можем считать, что даже сейчас вопрос полностью решен) разобраться с тем, как можно выйти из создавшегося положения. Представляется, что основные направления их развития, которые можно отнести к области социологического измерения, лежат именно в соответствующей области. Кратко опишем подходы, которые, на наш взгляд, здесь можно выделить.

Направления развития идей, касающихся социологического измерения

Одномерное шкалирование. Прежде всего выделим довольно мощное направление, в рамках которого было предложено множество методов так называемого одномерного шкалирования. Все эти методы, по существу, направлены на решение одной

и той же задачи: измерить некоторую латентную переменную косвенным способом, не задавая респонденту прямой «лобовой» вопрос, спрашивая его, казалось бы, о чем-то другом. Латентной переменной, собственно говоря, мы и называем такую переменную, для которой соответствующий «лобовой» вопрос не «работает» (задать-то его мы, конечно, можем, проинтерпретировать каким-либо разумным способом ответы респондента - нет). Примером может служить удовлетворенность респондента своим трудом, о которой речь шла в [1]. Там мы, ссылаясь на работы других авторов, показали, что эта переменная действительно является латентной в указанном выше смысле. Наблюдаемой переменной, соответственно, называем такую, для измерения которой можно включать в анкету отвечающий ей вопрос и трактовать полученные ответы традиционным образом. Во всех известных методах шкалирования для измерения латентной переменной используется несколько наблюдаемых переменных. Совокупность их значений будем называть наблюдаемыми данными.

В качестве примеров методов одномерного шкалирования можно назвать традиционные подходы, обычно упоминающиеся в отечественной методической социологической литературе и связываемые с именами Терстоуна [6,7,8], Лайкерта [7], Гуттмана [6,7]. Существуют и менее известные отечественному читателю методы - например, предложенный Кумбсом алгоритм одномерного развертывания [8]. К методам одномерного шкалирования можно также отнести многие способы построения так называемых индексов и латентно-структурный анализ Лазарсфельда (который, однако, может быть обобщен на многомерный случай) [7].

Схема рассуждений при использовании любого метода одномерного шкалирования примерно одна и та же. Собрав определенным образом наблюдаемые данные, исследователь с помощью некоторого алгоритма преобразовывает их с целью получения значений латентной переменной. При этом, естественно, используется некоторая гипотеза о связи наблюдаемой информации

с латентной. Эта гипотеза, как правило, включает в себя некоторые представления о процессе восприятия респондентом предлагаемых ему объектов (вопросов, суждений и т. д.). Эти представления можно назвать моделью такого восприятия. Другими словами, при использовании известных алгоритмов одномерного шкалирования имеет место процесс, схематически изображающийся следующим образом:

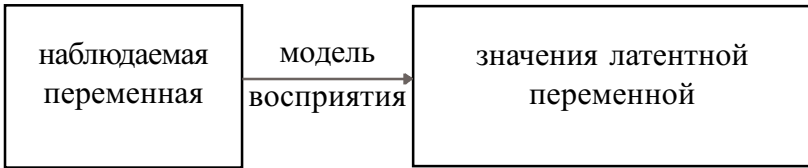


Рис. 1.

(правда, необходимо отметить, что на приведенной схеме отражается последовательность практических действий социолога, в то время как причинно-следственные отношения здесь чаще всего носят обратный характер: вид наблюдаемых данных, то есть «поведение» респондента, обычно объясняется действием латентной переменной).

Именно использование модели восприятия принципиально отличает поиск значений латентной переменной с помощью методов одномерного шкалирования от простого применения «лобового» вопроса. Опора на модель восприятия позволяет говорить об учете (хотя бы в какой-то мере) психологических особенностей респондента, то есть о некотором смягчении жесткой схемы.

При формировании модели восприятия, как правило, активно используется математический язык. Благодаря этому мы имеем своеобразную ситуацию, когда жесткие математические построения позволяют смягчить жесткую социологическую анкету (как мы уже упоминали, здесь мы имеем дело с совершенно разными «жесткостями»).

О том, какие проблемы возникают при использовании в социологии методов одномерного шкалирования (заметим, что главная из

них - проблема обоснования самого существования и одномерности измеряемой латентной переменной) и как они могут решаться в практических исследованиях, пойдет речь в следующей статье нашего цикла (к сожалению, по нашему мнению, в литературе соответствующим вопросам уделяется недостаточно внимания; особенно это касается анализа математических моделей восприятия).

Формализация понятия измерения. Другое мощное направление в науке, толчок к развитию которого дала сложившаяся в социологии ситуация, связано с осмыслением самого понятия измерения. То, что измерение в социологии не похоже на измерение в естественных науках или в житейской практике, было ясно всегда. Это справедливо хотя бы потому, что у социолога нет ничего похожего на единицу измерения. Поэтому путь к выработке общего определения социологического измерения оказался довольно долгим. Решение проблемы связано с именем Стивенса. Он предложил рассматривать совокупность числовых шкальных значений как модель действительности и «видеть» в соответствующих числовых соотношениях только те, которым отвечает нечто реально существующее. Идеи Стивенса, будучи сформулированными на математическом языке, получили дальнейшее развитие, на базе которого родилась теория измерений (называемая иногда репрезентационной в знак того, что в ее основу положено представление реальности в математических системах) [8, 9, 10]. В следующих статьях нашего цикла мы опишем соответствующие концепции. Здесь отметим только, что именно в рамках этих концепций родились понятия широко известных социологам шкал: номинальной, порядковой, интервальной и т.д.

Заметим, что введение новых шкал низких типов тоже можно расценивать как шаг по направлению к своеобразному учету специфики мнений людей: описание этих мнений с помощью чисел, лишь частично похожих на обычные действительные числа.

Введение формального определения измерения (точнее, шкалирования), безусловно, сыграло положительную роль в развитии

эмпирических социологических исследований: оно позволило разобраться с тем, какова роль числа в социологии; четко понять, в чем именно состоит «неполноценность» используемых социологом чисел, и как эта «неполноценность» отвечает измеряемой социологом реальности; определить, какой метод пригоден, а какой - не пригоден для анализа данных, полученных по шкалам низких типов и т.п.

Введение формализма здесь имело то же значение, какое имеет аналогичный шаг в любой другой области знания: оно свидетельствовало о существенном продвижении науки вперед; о том, что изыскания, осуществлявшиеся в определенном направлении, увенчались успехом; что исследователи наконец-то сумели разобраться, в чем состоит суть рассматриваемого понятия («измерения»). Использование формализма позволило «оглядеться» и четко обрисовать связанные с измерением совокупности решенные и нерешенные задачи, поставить новые задачи, наметить пути продвижения вперед. Но в то же время рассматриваемые нами формальные построения, как и любой другой формализм, в принципе не могли охватить всего многоцветия жизни. Степень расхождения упомянутых формальных построений с реальностью можно в какой-то мере оценить, например, путем сравнения круга учитываемых теорией измерения эмпирических ситуаций с теми результатами, которые были получены в рамках описываемого ниже направления.

Типология социологических данных (шкал). Стремление решить проблему измерения в социологии естественным образом привело ряд исследователей к желанию понять, в чем, собственно, состоит специфика социологических данных. Было предложено довольно много классификаций используемых в социологии шкал. Анализ оснований, заложенных в эти классификации, дает возможность выявить, в чем именно их авторы видели упомянутую специфику. Особый интерес, с нашей точки зрения, представляют классификации, предложенные Кумбсом. Их изу-

чение позволяет прийти к выводу, что для социолога весьма актуальны такие эмирические отношения, которые не вписываются в формальные структуры, предусмотренные теорией измерений в социологии (см. например классификацию, описанную в [7, с. 61-62]). Кроме того, анализ предложенных Кумбсом оснований ярко показывает, что многие интересующие социолога ситуации вообще не поддаются формализации (во всяком случае, при современном уровне развития социологической науки - см., например, также [7, с. 100-103; 8, с. 49-51]). Это касается в первую очередь адекватного учета психики респондента при осуществлении измерения (процедуры опроса, некоторых элементов процесса восприятия респондентом предлагаемых ему объектов).

Сказанное позволяет говорить о необходимости расширения концепций теории измерения, введения достаточно четко формулируемых (хотя, может быть, и не совсем формальных) положений, которые более адекватно отобразили бы ситуацию с измерением в социологии. Соответствующее обобщение самого понятия измерения будет предложено нами в дальнейших статьях цикла. Здесь же отметим, что ряд естественно возникающих при попытке такого обобщения положений реализуется в подходе, к краткому описанию которого мы переходим.

Многомерное шкалирование. Описание основных положений многомерного шкалирования можно найти, например, в [8]. Здесь мы будем предполагать, что они известны читателю. Представляется, что идеи многомерного шкалирования, основоположником которого может считаться тот же Кумбс, явились результатом желания исправить недостатки описанных выше подходов: учесть, что восприятие респондентом тех или иных предлагаемых ему объектов может быть многомерным; что в сознании респондента могут возникнуть такие представления об оцениваемых объектах, которые не укладываются в рамки теории измерений; что эти представления при измерении должны быть адекватным образом отображены в числовые конструкторы.

Нетрудно видеть, что, по большому счету, все эти идеи сводятся к желанию как можно более адекватного и полного учета психики респондента.

Итак, через все описанные подходы проходят одни и те же соображения, которые, на наш взгляд, могут быть положены в основу разработки той единой платформы, на которую могут «уложиться» основные результаты, полученные в области социологического измерения. Сформулируем эти соображения в явном виде.

Основания, предлагаемые для построения теории социологического измерения

Мы полагаем, что большинство результатов, полученных в области теории социологического измерения и в самой теории социологического измерения, могут и должны оцениваться по двум основаниям: 1) как и насколько затрагиваемые методы измерения позволяют учитывать психику респондента, то есть по степени мягкости метода; напомним, что в понятие мягкости мы вкладываем указанный выше смысл мягкости, несколько отличающийся от традиционной мягкости; и 2) что именно с их помощью отражается в математической модели. Эти два основания будут активно использоваться нами в дальнейших статьях настоящего цикла, посвященных более подробному описанию кратко упомянутых выше подходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Толстова Ю.Н. Существует ли проблема социологического измерения// Социология: методология, методы, математические модели, 1995. №5-6.
2. Ядов В.А. Стратегия и методы качественного анализа данных//Социология: методология, методы, математические модели, 1991. №1.
3. Батыгин Г.С., Девятко И.Ф. Миф о «качественной социологии»//Социологический журнал, 1994. №2.
4. Толстова Ю.Н. Принципы анализа данных//Социология: методология, методы, математические модели, 1991. №1.

5. *Девятко И.Ф.* Измерение установки: становление социологической парадигмы//Социологические исследования, 1991. №6.
6. *Ядов В.А.* Социологическое исследование: Методология, программа, методы. М.:Наука, 1987.
7. *Осипов Г.В., Андреев Э.П.* Методы измерения в социологии. М.:Наука, 1977.
8. *Клигер А.С., Косолапов М.С., Толстова Ю.Н.* Шкалирование при сборе и анализе социологической информации. М.:Наука, 1978.
9. *Суппес П., Зинес Дж.* Основы теории измерений. М.:Мир, 1967.
10. *Пфаницагль И.* Теория измерений. М.:Мир, 1976.