

ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ В СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУКАХ

В статье определяется место процедуры измерения в общем плане социологических исследований. Научная значимость измерения должна определяться с точки зрения цели, которой она служит.

Функциями измерения в научном исследовании являются стандартизация и дифференциация, следствием чего становится возможность классификации.

Процедура измерения позволяет использовать математические методы в исследовании.

Структура измерения рассматривается как приписывание чисел объектам в соответствии с каким-либо правилом. При этом объект вписывается в абстрактное пространство какой-то определенной структуры, образуемой рядом объектов, между которыми установлены какие-либо взаимоотношения.

Одной из целей измерения социальных фактов является выявление правил приписывания и их исследование.

В статье показывается соотношение качества и количества в социологических исследованиях.

S. Bystryantsev

PROCEDURE OF MEASUREMENT IN SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES

The article presents description and definition of the place that the procedure of measurement takes in the general plan of social research. The scientific value of measurement has to be estimated from the point of view of purposes that it serves.

The functions of measurement in scientific research are standardisation and ensuring of differentiation and distinguishing, whose corollary is classification.

The procedure of measurement gives a possibility to use methods of mathematics in research.

The author considers the structure of measurement as assigning of numbers to objects in accordance with some rule. This process inserts an object into the abstract space of a certain structure. This structure is formed by a number of objects which are somehow correlated.

One of the main goals of measurement of social facts is discovering the rules of assigning and analysis of these rules.

The article shows correlation of quality and quantity in social research.

Методологическое пространство исследования в современной науке представляет собой единое целое. Самые разные операции и процедуры, объединяясь, составляют полноценное исследование. Но среди них процедура измерения – важнейшая.

С нашей точки зрения, и ее мы попытаемся обосновать в данной статье, для социальных наук, включая, разумеется, и политические, процедура измерения является решающей. Отсутствие признаков измерения – свидетельство методологической

ущербности исследования. И важнейшим умением социального исследователя нужно признать умение измерять. Этому умению и его технической реализации обучают на факультетах социологии. Арсенал технических приемов сейчас действительно велик. Однако все ли так просто с удивительной процедурой измерения, не упускаем ли мы из виду что-то не столь изощренное, но важное?

Научный метод базируется на исключении из исследования аргументов, оснований, рожденных субъективным видением. Со времен Коперниканской революции и исследований Джона Локка известно, что основное отличие объективного и субъективного — измерение. Объективное — поддается измерению, субъективное — нет.

Измерение можно определить как процедуру сравнения изучаемого объекта со стандартом. По мысли В. С. Степина¹, процедура измерения непосредственно связана с предметами и вещами, с которыми человек многократно сталкивался в производстве и обыденном опыте. Работая с ними, преобразуя их в нечто полезное, человек стремился построить модели таких изменений, с тем, чтобы предвидеть результаты практического действия. Свойства и отношения между вещами фиксировались в форме идеальных объектов, замещающих объекты реального мира. Такого типа связь прежде всего можно обнаружить в первичных знаниях, относящихся к геометрии («гео» — земля, «метрия» — измеряю). Геометрия в самом первичном смысле термина обнаруживает связь с практикой измерения земельных участков. В формирующемся познании научного типа измерение и развитие процедур и операций с цифрами вывели культуру мышления на уровень теоретического исследования сначала в период античности, а позже в эпоху Возрождения и Нового времени. И в современной науке, в том числе социально-политической, измерение продолжает играть роль важнейшего элемента научности².

Оценивать научную ценность процедуры измерения в социально-политическом исследовании, по нашему мнению, следует с инструменталистской, утилитарной точки зрения: каким целям служит измерение, какую роль оно должно играть в научной ситуации, какую функцию оно выполняет в исследовании. Если не удастся органически оформить эту инструментальность измерений в исследовании, это ведет к некоторой «мистике количества», когда на числа реагируют так, будто они являются хранилищами оккультных сил. Эта мистика имеет разные основания вплоть до веры в нумерологию и другие эзотерические доктрины, пифогорейского типа. Мистикой количества можно назвать преувеличенное внимание к роли измерения, только потому, что оно выражается цифрой, безотносительно того, что именно измеряется или что можно сделать с тем, что измерено. Не ввергают ли нас в грех «мистики количества» социологические службы, которые по заказу, не совсем ясно кем сформулированному, распространяют результаты опросов общественного мнения?

Современная мистика количества многим обязана развитию инструментария: сейчас наука обладает такими точными, мощными техниками измерения, что использование их кажется единственным, что имеет значение.

Если задать вопрос, чего нам позволяет достичь измерение, ответ, возникающий в наше время компьютеризации, как этапа индустриальной цивилизации, относится к технологии. Продукция технологии, полученный от нее результат должны быть организованы в достаточно узких пределах допустимых стандартов, они должны быть свободно взаимозаменяемы. Одним словом, измерение — это средство стандартизации, при помощи которого мы приходим к равнозначности, эквивалентности объектов различного происхождения. Именно в этом смысле обычно используется измерение — как «мера образца». То есть измерение позволяет нам узнать, какое количе-

ство можно получить или дать именно то, что требуется.

Другая функция измерения, которая в большей степени связана с процессом научного познания, сделать как можно более точными различия и соответственно более точными описания. Обратим внимание на различие между набором слов, обозначающих цвета, сколь бы обширным он ни был, и определением цветов по длине волны. Или словами, обозначающими оливки, и цифровыми индексами размера и веса. Цифры используются для представления качеств, потому что среди других приемов измерение дает возможность легко и сразу дифференцировать разные, но похожие качества. В свою очередь, на этой основе можно прийти к точно обозначенным классификациям. Категории типа «старшая возрастная категория», «благополучие», «высокообразованный» очевидно труднее использовать в научном исследовании, чем соответствующие, выраженные числом определения возраста, дохода или образования. Неопределенность качественных классов предполагает разночтения и непонимание, но когда описание уступает место измерению, процедура вычисления снимает возможные дебаты. Это напоминает замечание Лейбница, в XVII в. он ожидал появления универсального языка идей на основе символической логики, в котором все предположения, суждения могли бы быть сформулированы точно. С таким символизмом, замечал он, метафизикам больше не грозят ожесточенные и бесконечные противоречия. Они просто положат руки друг другу на плечи самым дружеским образом и скажут: «Давайте посчитаем!». Мечта Лейбница, возможно, легендарная не осуществилась, его идея не была реализована и современная логика дает метафизикам достаточно пространства для споров. Но, безусловно, верно, что количественные определения позволяют сводить разногласия, возникающие в научных спорах, к более конкретным и сфокусированным спорам.

Точные детальные классификации дают возможность устанавливать более точные взаимосвязи и более точно сформулированные законы. Знание о том, что один факт социальной жизни зависит, взаимосвязан с другим, имеет не столь большое значение, чем основание судить, в какой степени изменения в одном соответствуют изменениям в другом. То, что мы, измеряя этапы роста, отмечаем возможности дополнительного потенциала, дает гораздо больше, чем просто утверждение типа — размер организма зависит от его возраста. Мы ведь не можем сказать, какую форму имеет функция без каких-либо измерений переменных, к которым она относится. А, проводя такие измерения, можно осуществлять контроль и проверку первоначальной гипотезы конкурирующими.

Использование математических методов. Процедура измерения делает возможным применение в исследовании математических методов с целью проверки, предсказания или объяснения. Джевонс пишет: научное знание никогда не бывает совершенно точным. «Превалирует мнение, что когда математические формулы успешно применяются в какой-то области наук, эта часть знания приобретает новую природу и допускает суждения более высокого характера, чем те области науки, которые еще не математизированы»³. Эту точку зрения разделяют и современные исследователи. Например, Ю. Н. Толстова⁴, развивая эту мысль, пишет, что с помощью математики можно получить содержательные выводы, не лежащие на поверхности, не могущие быть полученными в результате обычных логических рассуждений. Прежде всего, это связано с большим объемом исходной информации, невозможностью учесть влияние достаточно большого количества факторов, определяющих характер того или иного интересующего социолога явления. Неочевидные результаты могут быть получены также в результате того, что круг логических умозаключений, которым пользуется социальный исследователь, довольно

ограничен; и, пользуясь арсеналом математических методов, мы резко расширяем возможности анализа изучаемой совокупности объектов.

Мы, разумеется, разделяем эту точку зрения, при условии, что математика понимается достаточно широко, включая, например, неколичественные логические вычисления, скорее в широкой трактовке Платона. Платон заметил, что «арифметика возбуждает его, по природе сонного и бестолкового, и делает его пронизательным, быстро обучающимся и с цепкой памятью». И далее: «получая эту искусную помощь, он делает успехи больше его естественных возможностей»⁵. То есть математика не развивает возможности ученого, а дает свои силы в его распоряжение, получив ее в свое распоряжение, даже ученик получает доступ к математическому гению. Сегодня школьник легко справляется с проблемами, над которыми длительное время размышляли Архимед и Ньютон.

Но ни измерения, ни математику не следует отождествлять с отношениями к количественным данным. Нужно признать, что использование математики не ограничивается только ее приложением к теориям и законам, которые, кстати, сами по себе являются по характеру количественными. Теория эволюции Дарвина, как он ее сформулировал, не носила количественного характера. Тем не менее, создавая ее, Дарвин делал много подсчетов образцов, делал анатомические измерения, использовал другие количественные данные, такие как появление индивидуальных различий или данные о географическом распространении. В целом, если мы работаем с количественно выраженными переменными, частота их появления может быть важной для нашего исследования и это дает соответствующий набор количественных переменных. Точно так же надежность классификации в качественных категориях сама может стать вопросом количественным. Ни одна проблема в социально-политических дисциплинах не является чис-

то качественной по своей природе, всегда можно подойти к ней с количественной точки зрения.

Количественный обсчет качественных проблем возможен. Но всегда ли такая возможность есть? Не существует ли проблем, вещей, фактов, которые по сути своей неизмеримы, и нельзя ли их найти в социальных дисциплинах? С нашей точки зрения таких проблем нет. Прежде всего, это связано с характером процедуры измерения. Возможность измерить нечто зависит не от факта или вещи, а от того, как мы ее или его концептуализируем, от нашего знания о них. Более того, от умения, мастерства и изобретательности исследователя. Думается прав был Нагель, говоря об измерении, что в широкой трактовке его можно рассматривать как «разграничение и фиксацию наших идей о вещах»⁶. Сказать о чем-то, что это невозможно измерить, значит сказать, что это можно познать только до определенного предела, что наши знания об этом неизбежно должны оставаться неопределенными. Такой взгляд противоречит эпистимологическому принципу И.Канта об аксиоме интуиции, цель которой — гарантировать априорное знание; или метафизическому взгляду Бергсона, что математика ведет только к противоречиям, когда ее применяют к анализу потока опыта. Для целей научного исследования, по нашему мнению, достаточно, если к возможности измерять относятся как к методологическому предположению. То, что этого отношения достаточно, означает, что стоит предполагать возможность измерения до тех пор, пока неудачи это предположение не опровергнут. На таком предположении, хотя и не всегда ясно высказываемом, основаны многие современные социологические исследования.

Структура измерения. В современной российской научной литературе хорошо отражена структура процедуры измерения. Прежде всего, нам бы хотелось упомянуть логическую схему математического анализа данных, представленную Ю. Н. Толсто-

вой⁷. Это подробнейший, разделенный на семь блоков алгоритм работы с данными социально-политических исследований. Схема вполне пригодна как базовая для проведения и, особенно для обучения проведению полевых исследований. Основываясь на опыте использования в обучении данной схемы, хотелось бы ее дополнить и несколько изменить.

Говоря общими словами, измерение можно рассматривать как приписывание чисел объектам (событиям или ситуациям) в соответствии с каким-то правилом. Качество объектов, которое определяет приписывание в соответствии с этим правилом можно называть величиной измеряемого качества; число, приписываемое определенному объекту, — размер, мера качества или степень его размера, значения. Следует обратить внимание, что правило определяет и меру, и величину объекта. Процедура измерения в социально-политических исследованиях не только должна определять количество, но также зафиксировать количество того, что измеряется. Нельзя сначала определить какую-то величину, а потом изобретать способ и возможность ее измерить. Разработчики исследовательских программ обращают внимание на параллельное, совместное определение «что» измерять и «как» измерять. В работах, посвященных программам измерения, в частности у Толстой, можно заметить предпочтение в пользу того, «как» измерять, в пользу процедур и способов измерения. И недостаточное внимание вопросу, «что» измерять. Однако наивно было бы предполагать, что величины в общественных науках могут быть правильно истолкованы независимо от процедур для определения их меры в конкретных случаях.

Отображение данных. Приписывание цифр к изучаемым объектам есть выражение отображения, вписывания объектов в абстрактное пространство какой-то определенной структуры. Отображение требует, чтобы между объектами и числами были установлены взаимоотношения, таким об-

разом, чтобы каждому объекту соответствовало бы одно число, одна точка в абстрактном пространстве, поле. Несколько объектов может быть отображено как наблюдаемые точки в одном поле. Когда объекты выбираются таким образом, что правило точек приписывания позволяет отображать одной точкой только один объект, это соответствие «один к одному». В этом случае можно говорить о «соответствии». Можно создать любое соответствие, в зависимости от целей, предпочтений и удобства, но нужно учитывать последующий результат. Имея объекты и проблемные ситуации, в которых объекты проявляют себя, можно заметить, что некоторые правила приписывания гораздо плодотворнее других для того, чтобы анализировать те или иные проблемы. Одна из главных задач измерения социальных фактов и процессов заключается в нахождении, изобретении правила приписывания и исследовании качеств приписывания, чтобы его использовать.

Пространство, в котором отображены объекты, не обязательно должно состоять из цифр. Более точно называть то, что мы приписываем каждому объекту, не числом, а цифрой. Правило приписывания должно предусматривать некое соотношение между цифрами, именно этот соотношение представляет собой взаимоотношение в рамках абстрактного пространства. Следует заметить, что только в определенных специфических типах измерений этот образец может совпадать со знакомыми нам соотношениями между самими цифрами. Серьезные ошибки в интерпретации и использовании измерений могут быть результатом допущения такого совпадения. Важнейшая черта измерения любого типа — символическое представление. Измерение позволяет представлять объекты, социальные факты (в соответствии с признанной базой измерения — правилом приписывания) концептуально, посредством символов. Главный вопрос такого представления — как манипуляция символами,

находящимися во взаимоотношениях, ставших значительными вследствие приписывания, обнаружит, продемонстрирует соответствующие взаимоотношения между реальными объектами. Цифры часто появляются в исследованиях, так как исследователи предполагают использование преимуществ систем отношений между цифрами, хорошо известными, понятными и привычными.

Порядки измерения. Самая простая форма приписывания, базовая для большинства типов измерения та, которая создает порядок, последовательность между объектами. Начинать лучше всего с хорошо различимого, определенного набора объектов, то есть, такого списка объектов, для которого критерий членства определен так, что при наличии объекта можно уверенно принять решение — является ли данный объект членом данного набора. В этом случае порядок, который мы хотим создать между объектами, не является зафиксированным количеством набора как такового. Например, группа людей, явившаяся на предвыборный митинг, остается все той же группой, в каком бы порядке она не изучалась: политические позиции и взгляды, общительность, демографические характеристики. Порядком будет называться только отношения, которые складываются и удерживаются между единицами, включенными в набор, вроде «менее общительные», «более правые (левые) политически». Такой ряд можно еще назвать «полем» отношений, именно он задается отношением.

Для того чтобы создать порядок, нужно зафиксировать асимметричность отношений. Если отношение организовано между двумя членами ряда в определенном направлении, от одного в направлении к другому, оно не может менять вектор своего действия на противоположный. Например, отношения родителей в семье как группе: если «х» — родитель «у», не может быть ситуации обратной, когда «у» станет родителем «х». Конечно, существуют и отношения взаимонаправленные — в той же семей-

ной группе отношения родных братьев/сестер, их можно назвать «симметричными». Существуют также несимметричные отношения, меняющие вектор направленности, при определенных условиях. Например, отношения любви, любовь иногда вознаграждается. Все упорядоченные отношения, иногда говорят о договорных отношениях (в «социологии организаций» П. Блау⁸), должны быть асимметричными, но только в формальной сфере, где доминирует организационный порядок. Являются ли асимметричными отношения за пределами формальной сферы в данном случае не столь важно.

Далее нужно заметить, что упорядоченные отношения должны носить переходный характер. Если отношения существуют между двумя индивидами, один из которых имеет отношения с третьим, тогда первый также должен соотноситься с третьим. Например, предок — социальная позиция, имеющая такой переходный характер. Если «х» — предок «у», а «у» — предок «z», то «х» также является предком «z». В структуре семьи можно найти отношения, которые не носят такого характера, например, позиция отца. Если «х» — отец «у», а «у» — отец «z», то «х» не может быть отцом «z», может быть, допустим, дедушкой. Такие отношения можно классифицировать как непереходные. Существует и промежуточный вариант — полупереходные: друзья моих друзей иногда являются моими друзьями, но не всегда. Все три варианта переходности остаются таковыми только в рамках данной социальной системы и соответственно символической системы, сформированной с целью исследования.

Любое зафиксированное отношение — асимметричное и переходное образует некий порядок. Его можно назвать частичным порядком, так как не все единицы ряда могут состоять в неких отношениях друг с другом. Если ко всему прочему каждые два члена ряда действительно относятся друг к другу каким-то образом, можно говорить о связанности и создании полного, закон-

ченного порядка. Предположим, что члены комитета приезжают на встречу по одному, тогда их можно распределить в отношении — «более пунктуальный, чем...» Член комитета «х» прибыл раньше «у», понятно, что «у» не мог прибыть раньше «х». Если «х» приехал раньше «у», а «у» раньше «z», то «х» приехал раньше «z» и так далее. Тот, кто прибыл первый, стоит первым в этой последовательности (он более пунктуален), затем второй и так до конца. Если некоторые члены комитета вовсе отсутствовали, то порядок является частичным для комитета в целом, так как относительная пунктуальность отсутствующих членов достаточно неопределенна.

В данной последовательности можно присвоить числа как меру пунктуальности в соответствии с любым правилом, которое отвечает условия, что если «х» приехал раньше «у», ему присваивается большая цифра, чем та, которая присвоена «у» (то есть обозначающая большее число). Точно так же, приписывая меньшую цифру «х», чем «у», можно установить меру опоздания. Пространство, в котором располагаются члены комитета, на основании их сравнительной пунктуальности представляет собой только отношения более или менее зафиксированные этими цифрами, произвольно отмеченные числами. Вместо цифр можно точно так же использовать буквы алфавита, лучше, если учитывается их последовательность, алфавитный порядок (или в соответствии с любым другим фиксированным порядком). Это два одинаковых измерения, создающие один и тот же порядок относительной пунктуальности. То, какие конкретно цифры или лучше буквы алфавита используются — вопрос второстепенный.

Когда порядок создан, исследование больше не ограничивают так называемые абсолютные термины, то есть те, которые просто являются утверждениями о качестве, вроде — «тяжелый» или «пунктуальный». Но тот факт, что в русском языке существуют сравнительные степени — «бо-

лее» или «менее», может ввести в заблуждение. Эти грамматические формы предполагают существование какой-то величины — веса или пунктуальности, которая имеет меру совсем другого вида, *количество*. Мера, на которой основано сравнение, исходит из факта, что у одного объекта количество больше, чем у другого. Иногда это значение может быть верным, но обычно оно неверно. Можно утверждать, что одна вещь тяжелее, чем другая, на основании взвешивания каждой из них, и последующего сравнения цифр, представляющих их вес. Но можно взвешивать их и одновременно, таким образом, чтобы не знать ничего, кроме их сравнительного веса. Точно так же хорошо видно, что один цвет более интенсивно желтый, чем другой, хотя неизвестно, сколько же желтого цвета в каждом из них или хотя бы, не имея четкого представления, что имеется в виду под формулой «сколько желтого» в цвете. Это важные моменты для социальных, особенно политических исследований, где качественные характеристики преобладают, где многое на полутонах. В целом меры количества можно изучать именно на основе порядков.

Следует подчеркнуть, что порядок для многих объектов — это то, что мы им навязываем в попытке их изучать. Они привносятся в исследование в определенном порядке, в самих объектах этот порядок может не обнаруживаться. Этот момент часто скрыт, затуманен для исследователя полезностью, близостью порядков нам привычных, например пространственных и временных. Они для нас привычны, воспринимаются без принуждения, трудно представить себе, что такой порядок навязан извне. Тем не менее человек, для которого родным языком является китайский, арабский или иврит, воспринимает буквы на этой странице совсем в ином порядке, по-другому, нежели мы, как русскоязычный корректор или редактор.

Социальный исследователь находится в столь же трудной ситуации среди множества объектов, порядок отношений среди

которых до некоторых пор неясен. Первое, что можно найти среди незнакомых реальных объектов, так это порядковые отношения, которые реально имеют требующиеся качества. Является ли некое отношение асимметричным или нет, по этому поводу нельзя принять волонтаристское решение, это нужно обнаруживать, открывать, так как это зависит от фактов, информации, а не от наших предпочтений. Но именно исследователь выбирает порядковые отношения, делать выбор в этом смысле — его право. Буквы «а», «в», «о», «ю», «п» можно расположить по алфавиту, по частоте употребления в русском языке, по распределению на странице или на клавиатуре компьютера, по любому другому признаку. Выбирая отношение нужно определить его с достаточным завершением, чтобы его можно было использовать как порядок. Можно, например, определить отсутствие на встрече, скорее как минимальную степень пунктуальности, чем оставлять сравнительную пунктуальность неопределенной. Однако следует ко всему прочему последовательно придерживаться выбора, который сделан в ходе всего исследования.

Предположим, что в данных отношениях упорядочения есть объекты в социальных областях, которые хотя непосредственно и не состоят в таком отношении друг к другу, обмениваются отношениями подобного рода с другими объектами. То есть, если у «х» есть подобные отношения с «z», то есть и с «у» и наоборот, если «z» имеет их с «х», то эти отношения у него есть и с «у». В нашем примере относительно пунктуальности это была бы ситуация, когда два члена комитета прибыли бы на встречу вместе. Оба они оказались бы более пунктуальны, чем кое-кто из их коллег, и менее пунктуальны, чем некоторые. В этом случае можно говорить о слабом порядке, ведь приписывание чисел не определяет больше строгого соответствия «один к одному», потому что одно и то же число приписывается любым двум объектам, схема взаимоотношений которых должна быть как «х» к «у».

Можно сказать, что такие объекты состоят в отношениях эквивалентности друг к другу: их отношения классифицируются как симметричное и переходное. Равенство двух вещей стандарту говорит об их эквивалентности. Идентичность, равенство и синонимичность — это все примеры отношений равноценности. В целом очень слабый порядок предопределяет отношения равноценности, выстроенные посредством сочетания отношений упорядочения с противоположным, то есть, то же отношение в противоположном направлении.

Приведем наиболее знакомый арифметический пример. Если «х» больше или равен «у», а «у» больше или равен «х», то «х» и «у» равны. Здесь, как и до этого, количество или «размеры» не являются заранее предполагаемыми, наоборот извлекаются из данных отношений. Если мы знаем о двух членах комитета, что каждый из них почти такой же пунктуальный, как и другой, из этого следует, что они должны были бы приехать на встречу в одно время.

Слабые и частичные порядки можно перепутать с «эффектом катастрофы». Если порядок двух объектов неопределенный, отношения между ними ни в коем случае не дают оснований для вывода, что они занимают одно положение в порядке, то есть что они равны. Неспособность отдать предпочтение одной из двух альтернатив отличается от способности оценить, являются ли они в равной степени предпочтительными. Это очень важная проблема при измерении социально-политических феноменов.

Установление отношений равенства часто также сталкивается с трудностью в создании переходности. Например, каждый из двух цветов можно рассматривать, по крайней мере, одинаково желтыми, но это не значит, что у них один и тот же оттенок желтого. Может оказаться, что в данном случае «х» нельзя отделить от «у», а «у», в свою очередь, от «z». Хотя в то же время различие между «х» и «z» могут быть совершенно очевидными.

На основании истинных отношений равенства мы можем сконструировать равнозначные классы, иначе говоря, некие «абстрактные наборы». Они будут состоять из объектов, равноценных по отношению друг к другу и содержащих каждый объект (из соответствующей области социальной жизни), который равноценен любому члену данного класса. В нашем примере о сравнительной пунктуальности: каждый равнозначный класс состоит из членов комитета, которые все приехали одновременно. Равнозначный класс может, конечно, состоять только из одного члена. Если все выделенные классы подобны этому, образованный порядок является сильным. В слабом порядке равноценные классы имеют больше одного члена, сами равноценные классы, однако, всегда имеют сильный порядок.

В этом случае можно рассматривать подсчет как один из видов измерения, как способ приписывания чисел объектам. Измеряемые объекты являются классами. Индивиды, просчитываемые единицы, нумеруются только для того, чтобы можно было бы обозначить меру класса, который они составляют. Когда мы считаем, мы всегда определяем, как много единиц определенного типа там присутствует. И процедура эта только кажется простой, для социально-политических исследований она одна из наиболее сложных.

Прежде всего объекты в классе, который просчитывается, должны быть расположены в каком-то порядке — объекты просчитываются поочередно. Верно, что в каком бы направлении мы ни считали, результат будет один и тот же, но тем не менее порядок все-таки нужен. Числа, используемые для измерения, тоже находятся в определенном порядке, расположены определенным образом, в соответствии с неким направлением. Причем направление это не может быть произвольным: сначала хорошо знакомое, более известное или самое любимое — такое направление будет случайным. Когда соответствие последова-

тельности установлено, объект, первый среди данного ряда объектов, ассоциируется определенным образом (меткой, цифрой, смещением в какую-то сторону) с первым номером серии, второй объект — со следующим номером и так далее. Нужно выдержать строгое соответствие, чтобы обеспечить просчет каждого объекта, но не более одного раза. (Соответствие одного к одному не предполагает числа «один», это только вопрос идентичности и отличий). Правило подсчета звучит так: последнее число, соответствующее члену класса приписывается классу как его мера; число объектов в классе — величина измеряемая, ее можно назвать магнитудой, выраженной количественно мощностью данного класса.

Такой набросок процедуры измерения, конечно, очень упрощен. Например, мы с самого начала предположили, что всегда есть возможность идентифицировать «следующий» объект в упорядоченной серии, у нас всегда есть возможность вписать в последовательность следующий номер. Это предположение не совсем верно, например, если объекты, которые надо пересчитать это частицы дроби между «0» и единицей и они упорядочиваются как обычно в соответствии с размером, поскольку между любыми двумя частицами всегда есть другая частица. Но существует способ упорядочения частиц таким образом, что удастся удовлетворить и этим условиям.

Такие способы представлены в упоминавшейся работе Ю. Н. Толстой и связаны с созданием шкал различного типа, не только порядковых, но и номинальных. Следует признать конечность серии, которую просчитывают, и искать другие возможности измерить массив множества. Слово «измерение» (от *лат.* *calculus*), как утверждают филологи, происходит от слова камешек, галька, которые накапливали для подсчета солдат и овец. Способов измерения (таких камешков) в науке накопилось довольно много, и они постоянно модифицируются.

Аддитивное измерение. Того, что объекты можно просчитать или упорядочить, принимая во внимание некое качество, недостаточно, чтобы в социальной сфере измерять величину объекта, с тем, чтобы впоследствии выполнять какие-либо арифметические действия с приписанными числами и не оторваться от специфики социальной материи. Практически всегда можно ответить на вопрос, сколько объектов наблюдения в интересующей нас области, но не всегда — насколько велик их вес и величина, их соотношение. Затруднительно сказать, что величина одного социального объекта больше другого, например, в два раза. Для того чтобы приблизиться к точности измерения в социальном исследовании процедура измерения должна удовлетворять некоторым условиям. Наиболее простой тип измерений, пригодный для этой цели, — так называемое аддитивное измерение. Аддитивность признака означает, что для изучаемых свойств объектов (отвечающих отдельным значениям признака) имеется отношение порядка и определенная физическая или мыслительная операция их соединения. Аддитивность предполагает приписывание чисел в процессе измерения таким образом, чтобы порядку свойств соответствовал естественный порядок чисел, а реальному процессу соединения свойств отвечала операция сложения чисел. Аддитивность является центральным понятием для классических теорий измерения⁹.

Возьмем ряд предметов, объектов, упорядоченных в отношении неких отношений. Предположим, что можно найти или придумать какую-то операцию, которую можно осуществлять над объектами, чтобы отвечать определенному набору требований. Эту операцию можно назвать комбинацией, далее мы увидим, что она соответствует операции прибавления фактов, информации на приписанные номера. Здесь важно не путать физическую комбинацию объектов с арифметическим прибавлением чисел, приписанных им, хотя

обе операции должны иметь одинаковую логическую структуру.

Количество и качество. В социально-политических науках, как видно в настоящее время, более распространенной является не мистика количества, а «мистика качества». Эта мистика, как ни странно, также подчинена магии чисел. С этой точки зрения знания, особенно те, которые касаются человека и отношений между людьми, состоят в интерпретации их качеств, которые по природе избегают сети чисел, как бы мелка ни была ее ячейка. Для трактовки поведения человека или изучения феноменов культуры измерения в лучшем случае бессмысленны, а в худшем представляют собой безнадежное искажение того, что действительно важно. Точными науками называют только науки о природе, но не науки о культуре и человеке. Однако такие дисциплины, как демография, экономика, все больше социология и другие используют математические методы. В то же время есть много физических наук, в которых преобладают качественные суждения. Поэтому «мистика качества» — явление общенаучное.

Что лежит в основе мистики качества? Прежде всего каждое измерение предполагает некоторую степень абстракции: определенные аспекты непременно опускаются в числовом описании, так как оно всегда основано на определенном наборе качеств и отношений, исключающем иные качества и отношения. Определение веса ничего не говорит о размере или плотности. Ни одно количественное описание не отражает весь объект. Характерно ли это и для качественных описаний? Очень важно, чтобы количественное описание включало все, что содержится в соответствующем качественном. Мы многого не знаем о дне в июле, о котором нам сообщили, что температура была +20 градусов, но мы знаем наверняка, что день был теплый. Когда говорят о дне как «редком» — замечательном, приятном — не противопоставляют качество и количество, но ссылаются на целый

ряд качеств, которым в целом или по одному могут быть даны количественные определения. Аргумент, что если бы количественные показатели были представлены, то они все равно что-то упустили бы, кажется нам противоречивым. А позиция, что они на самом деле не могут быть получены — беспомощная и бесплодная позиция.

Дело заключается в том, что и количество и качество понимаются неверно, если рассматриваются как противоположности или альтернативы. Количества состоят из качеств, а измеряемое качество имеет ту величину, которая выражается в его измерении. В методологическом смысле можно утверждать, что обозначается ли нечто как количество или как качество зависит от того, как мы решаем представить это в наших символах. Прилагательные, не получающие места в шкале, определяют качества. Когда предъявляется соответствующая шкала, определяют ссылки на количество. И наоборот, можно начинать с ряда измерений, затем присваивать ярлыки, которые демонстрируют качества, то есть свойства, рассматриваемые помимо шкал. Превращение количества в качество или наоборот — это семантический или логический процесс, а не вопрос онтологии. Значения слов «горячий», «холодный» не имеет другого смысла, кроме того, который связан с температурной шкалой; слова, обозначающие цвет, не называют ничего другого, кроме того, что обозначает длина световой волны и так далее.

Предположение, что измерение неизбежно что-то упускает, примитивизирует, коренится, как нам кажется, в следующем. Очень часто в социально-политических науках измерения действительно не учитывают качества и отношения, которые имеют значение в концептуальных рамках, очерчивающих изучаемый предмет. Например, интеллект, измеряемый при помощи тестов IQ, не включает такие способности, как креативность (творческие способности) или то, что часто называют «практич-

ностью, практически здравым смыслом». Из этого, понятно, не следует, что данные тесты — пример плохого измерения. Из этого следует, что его можно плохо использовать, неверно интерпретировать. Критика подобных тестов, в связи с введением единого государственного экзамена в России такая актуальная, сводится большей частью к мнению, что тесты не измеряют все, что мы бы хотели рассматривать как интеллектуальные способности. Мистика качества появляется, когда вероятная истина начинает восприниматься как предпосылка для самостоятельного вывода, например, что тесты ничего важного не измеряют вообще. Ограничения, которым подвержено каждое измерение в исследовании, интерпретируется как недостаток, а затем обобщенно относится ко всему измерению.

Иногда утверждается, что измерение не только выпускает нечто важное, но даже отрицает его существование. Существенные качественные отличия нивелируются сходством количества. Наиболее существенной социальной характеристикой человека является то, что каждый индивидуален — это как раз то, что отрицается, когда определяют особенности психики при помощи ряда измерений. Но такая позиция наивно, прямолинейно рассматривает как ошибочные математические равенства для строгих тождеств, и неверно объясняет утверждение об измеряемом равенстве между двумя объектами как утверждение, что это один и тот же объект. Сходство действительно есть, но это только сходство формальных структурных качеств, которые соответствуют шкале и процедуре измерения. В большей степени критике могут быть подвергнуты интерпретации уравнений как буквенные обозначения различных количественных континуумов и отнесение к ним реальных, подлинных характеристик различных социальных фактов. Что касается сходства, то можно сказать, что качественные описания группируют индивидов в классы и страты, определяемые по обладанию общим качеством. Это, разумеется,

числовое описание, у которого есть преимущество, поскольку оно демонстрирует, насколько абстрактна общность.

Думается, что корни мистики качества, особенно в социально-политических науках, лежат в том обстоятельстве, что измерение играет разные роли в деятельности человека, но не всегда соответствует нашим ценностям. Одна из наиболее важных функций измерения, как мы уже указывали, это стандартизация. Но, признавая значение стандартизации в мире вещей и природных явлений, человек чувствует себя униженным, когда оказывается измеряемым, оцифрованным. Вспомним хотя бы протесты ортодоксально настроенных православных против индивидуальных налоговых номеров (ИНН). Сопротивление стандартизации со стороны людей полностью оправданно и понятно. Но надо помнить, что не измерение разрушает нашу индивидуальность. Такой диагноз означает путаницу ценностей с процессом оценки. Он проецирует на изучаемый объект черты, которые принадлежат только процессу поиска знания. Измерение ценности не сводится только к числу, которое уменьшает значение ценности. Если присваивается число какому-то аспекту поведения или социальному действию людей, это не означает, что оно лишается своего гуманитарного этического-эстетического значения. Интересуются только гносеологическим аспектом и это, возможно, способствует улучшению знания об объекте.

Проблема в том, что научное познание может использоваться способами не совсем благоприятными для существующих ценностей. Измерительные процедуры действия и поведения индивидов часто стимулируют результативность различных инструментов социального контроля. Чем точнее известны ответные реакции социального поведения и действий, тем легче ими манипулировать. Скрытое недоверие и даже открытое неприятие измерения социального поведения людей с этой точки зрения совершенно понятны. Но это не

значит, что от измерения в социально-политической сфере следует отказаться. Мистика качества может корениться в морали, которая настаивает, что к человеку следует относиться как к чему-то законченному, а не только как к существу экономическому, политическому, в целом общественному. Моральный импульс здесь явно понят неправильно. Порочна ни в коем случае не наука, а ее использование. То, что знание — это сила, не означает, что ее жертвы заинтересованы в незнании. Ирония ситуации заключается в том, что апологетика качества неявно признает, как многого можно достичь, используя количественный подход, и противостоит ему именно по этой причине. Но социальные дисциплины уже вкусили плод познания числовых оценок и обратной дороги уже нет. Противостоять нужно не росту знания о поведении и действиях людей, а использовать, то, что мы знаем, чтобы сохранять и совершенствовать гуманизм.

В социальной сфере существуют некоторые особенности, которые связаны с проблемой измерения.

Одна из основных характеристик поведения и действий людей — это их целесообразность, преднамеренность. Цели и соответствующие им задачи, а также ценности далеко не так едины и просты, как того требует и предполагает процедура измерения. Они разнятся не только от человека к человеку и время от времени, они переплетаются друг с другом так, что в любом данном контексте наверняка несколько из них будут присутствовать одновременно. В политике, когда говорят о господстве, вспоминают классическое трио Гоббса — власть, деньги, славу, вещи, безусловно, измеряемые, но как их соотносить с верностью избранной цели? Как трио Гоббса объединено в одной цели? Разные ценности трудно сопоставимы друг с другом: как можно сравнивать свободу с безопасностью, стабильность жизни семьи или сообщества в целом с промышленным развитием, прогрессом?

Конечно, измерение сталкивается здесь с реальными трудностями, но ситуацию не следует заранее расценивать как безнадежную. Для анализа специфических целей можно найти основу для сравнения различных ценностей. Такие показатели, как денежные затраты или потребленная энергия, могут быть полезны как легко измеряемые, без скрытого значения, их собственная ценность часто взаимозаменяема с той, которая измеряется. Измерения в социальной сфере не ограничены скалярными величинами, то есть величинами, которые можно подвергнуть простому упорядочению. Могут быть использованы векторы и многомерные измерения. Индивид выбирает работу или дом после первой прикидки и взвешивания по отдельности ряда компонентов (заработная плата, условия труда, жизненные перспективы; арендная плата, площадь, месторасположение), а затем принимает решение, просуммировав, взвесив результаты так, будто компоненты можно свести к ординарному измерению. Но люди не выбирают себе друзей, суммируя свои оценки о различных чертах и привычках, они скорее реагируют на личность в целом. Такой конфигурационный (комплексный) метод, вероятно, более подходит в практике социально-политических измерений, чем просто суммирование скалярных величин.

Обычно такой комплексный метод измерения связан с экспертами. К измерению сложных социальных ситуаций, которые тяжело поддаются количественному анализу — например, влияние политического руководства на ту или иную сторону общественной жизни — проще всего подойти со стороны «человеческого измерения». Оценку делают предположительно компетентные наблюдатели и затем в качестве стандарта измерения берется некая подходящая статистическая комбинация. В итоге ученый, использующий такое измерение, описывает не поведение субъектов, а скорее поведение группы, состоящей из субъектов и экспертов (судей). Однако эта

комбинация не дает оснований говорить о таком измерении как о субъективном. Получаемые измерения касаются не качеств, присущих измеряемому объекту, а отношений между этим объектом и другими, взятыми как стандарт измерения. Если это отношения с другими людьми или даже с самим наблюдателем, их нельзя рассматривать как субъективные. Как всегда здесь все зависит от контроля, который может осуществляться, и от чувствительности и надежности, с которыми делаются различные оценки.

Есть мнение о невозможности применять процедуру измерения в социально-политических науках на том основании, что в этой сфере нельзя произвести полноценную операцию соединения, которая будет иметь структуру арифметического сложения. В истории естественных наук такие мнения высказывались о многих явлениях природы, но всякий раз скепсис был отброшен, хотя измерительные процедуры осуществлялись в иной, нежели первоначально предполагалось форме. Ресурс измерения ни в коей мере еще не исчерпан. «Систематическое исследование может быть проведено в социальных науках, как и в любых других всюду при помощи многих приемов, которые менее точны, чем строгое количественное измерение, но тем не менее они намного лучше, чем индивидуальное суждение, ничем не подкрепленное. Существует непосредственная линия логической последовательности, состоящая из качественной классификации, подводящей к строгим формам измерения через приемы систематических оценок, классифицирующих шкал, многомерных классификаций, типологий и простых количественных индексов. В широком смысле термина «измерение» социальные феномены измеряются каждый день»¹⁰.

Однако большие ресурсы, предоставляемые математикой, подводят исследователей социальной жизни к важной дилемме, когда начинается разработка процедуры измерения. Эту дилемму сформулировал

Кумбс: «Если исследователь избирает сильную систему аксиом, типа интервальной шкалы или шкалы отношений, он вкладывает больше в данные, он будет иметь сильные математические и статистические инструменты, и он более вероятно найдет решение, и оно будет более простым. С другой стороны, у него будет больше несоответствий, ошибок, он будет ограничивать количество данных, а то, что он получит, будет в большей степени представлять то, что он вложил в данные через свои предположения... Социальный исследователь сталкивается с дилеммой, когда делает выбор между приведением своих данных в простой порядок и запросом на эти данные, которые должны соответствовать этому простому порядку». Для этой дилеммы не существует общего, единого решения. Эта дилемма из разряда тех экзистенциальных дилемм, как та, что существует между разработкой теории и постановкой эксперимента, с которыми ученые должны про-

сто сжиться. Жизнь ученого становится легче, когда возрастает понимание им цены выбора.

Следует заметить, что выбор затрудняется ситуацией, когда измерение происходит в ином контексте действий, чем это определялось целями научного исследования. Часто начинают измерять разнообразие ненаучных причин. Общество как бы требует простых шкал, простых оценок (плохо – хорошо, следует покупать, потреблять – не следует покупать, потреблять). Социальный исследователь часто вынужден быть «ненаучным», вынужден относиться к своей теории измерения или шкале как к «правильной, несмотря на данные».

Ученый не должен принимать решения, какие цели и оценки более важны. Но для него важно ясно понимать, какая цель для него главная в данном контексте и каковы требования социальной среды. Часто задают вопрос «как», не размышляя над «зачем».

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Степин В. С. Теоретическое знание. – М.: Прогресс-Традиция, 2003. – С. 54–61.

² Теория измерения наиболее полно в русскоязычных изданиях изложена в работах: Лазарсфельд П. Измерение в социологии // Американская социология. – М.: Прогресс, 1966; Осипов Г. В., Андреев Э. П. Методы измерения в социологии. – М.: Наука, 1977; Пфанцагль И. Теория измерения. – М.: Мир, 1976; Толстова Ю. Н. Измерение в социологии: Курс лекций. – М.: ИНФРА-М, 1998; Чесноков С. В. Основы гуманитарных измерений. – М.: Наука, 1986; Хованов Н. В. Математические основы теории шкал измерения качества. – Л., 1982.

³ Толстова Ю. Н. Логика математического анализа социологических данных. – М.: Наука, 1991. – С. 456.

⁴ Платон. Диалоги. – М.: Мысль, 1986. – С. 4–5.

⁵ Danto A., Morgenbesser S. (eds.) Philosophy of Science. – N. Y., 1960. – P. 38.

⁶ Блау П. М. Исследование формальных организаций // Американская социология. Проблемы. Перспективы. Методы. – М., 1972. – С. 7.

⁷ Толстова Ю. Н. Указ. соч. – С. 24–27.

⁸ Маликов М. Ф. Основы метрологии. – М., 1949; а также Campbell N. R. An Account of the Principles of Measurement and Calculation. – London, 1928.

⁹ Lerner D., Lasswell H. D. (eds.) The Policy Science. – Palo Alto, 1951.

¹⁰ Coombs C. H. A Theory of Psychological Scaling // University of Michigan Engineering Research Bulletin. – 1952. – N 34. – P. 155.