



**ПРОБЛЕМАТИКА СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО
ИЗМЕРЕНИЯ В ТЕОРЕТИЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ
Ю. Н. ТОЛСТОВОЙ**

Бабич Николай Сергеевич

Институт социологии Федерального научно-исследовательского
социологического центра Российской академии наук, Москва, Россия

Эл. почта: sociolog@mail.ru

ORCID: 0000-0001-8697-3038

Для цитирования: Бабич Н. С. Проблематика социологического измерения в теоретическом наследии Ю. Н. Толстой // Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М). 2026. Т. 35, № 2(63). С. 181-200. DOI: 10.19181/4m.2026.35.2.6. EDN: SCPQYW.

Статья посвящена памяти Юлианы Николаевны Толстой – выдающегося российского социолога, методолога и одного из основоположников отечественной теории социологического измерения. На основе анализа ее научных трудов рассматриваются ключевые проблемы измерения в социологии, занимавшие центральное место в ее исследованиях на протяжении многих десятилетий. Особое внимание уделяется критике наивного измерительного реализма, ограничениям репрезентационной теории измерений и поиску теоретических оснований для более адекватного описания сложных социальных явлений.

В работе предпринята попытка реконструкции и систематизации идей Ю. Н. Толстой, связанных с расширением понятия социологического измерения. Показано, что предложенная ею концепция позволяет рассматривать измерение не как отдельную техническую процедуру, а как процесс моделирующего наблюдения, охватывающий все этапы социологического исследования – от формирования понятий до интер-

претации результатов. Анализируются основные положения данного подхода, включая представление об иерархии эмпирических систем, принцип рефлексивного моделирования и расширение круга средств, используемых для описания социальной реальности.

Отдельное внимание уделяется интерпретационному потенциалу концепции Ю. Н. Толстой, позволяющему по-новому взглянуть на ряд классических методологических проблем, в том числе на соотношение установок и поведения, а также на вопросы выбора и применения измерительных шкал. Делается вывод о том, что научное наследие Ю. Н. Толстой сохраняет высокую теоретическую и практическую значимость для современной социологии. Статья представляет собой дань уважения памяти ученого и попытку продолжить осмысление идей, которые во многом определили развитие отечественной методологии социологических исследований.

6 июня 2026 г. ушла из жизни Юлиана Николаевна Толстова, выдающийся методолог социологических исследований, блестящий специалист и педагог, на учебниках которого выросло не одно поколение российских социологов. Можно смело утверждать, что никто в России не сделал больше для развития теории социологических измерений, чем Юлиана Николаевна. Изначально специализируясь на математической логике [1; 2], она развивала стройный и строгий, но при этом практически ориентированный подход к шкалированию [3; 4; 5], моделированию [6; 7], анализу данных [8] и выборочному методу [9; 10; 11] в социологии. При этом Ю. Н. Толстова была не просто одним из первых (она пришла в ИКСИ АН СССР более 50 лет назад, в 1973 г.) советских исследователей в области математических методов социологических исследований, но и оригинальным мыслителем, раздвигавшим границы нашего понимания социальных явлений.

Последние годы Юлиана Николаевна работала над обобщением идей теории измерений на процессы операционализации понятий с одной стороны и взаимодействия исследователя

с респондентами – с другой, стремясь формализовать и структурировать содержательную сторону социологического исследования. Трагично, что ей не хватило времени на завершение этой работы. Но, как неоднократно говорила Юлиана Николаевна, основные моменты такого обобщения уже были отражены в ее многочисленных статьях и книгах. Поэтому мы, ее ученики и последователи, можем попробовать реконструировать то направление мысли, которое было намечено в ее трудах. Это стало бы данью уважения памяти Ю. Н. Толстой и одновременно, скромным вкладом в продолжение дела ее жизни. Настоящая статья, конечно, не претендует ни на исчерпывающее изложение взглядов Ю. Н. Толстой на социологическое измерение, ни на решение тех проблем, которые она ставила. Нашей задачей является лишь предварительная систематизация этих проблем в духе, который, как нам кажется, отражает намерения самой Юлианы Николаевны, по крайней мере, в том виде, в котором она делилась ими с коллегами.

Итак, в чем же состоит проблематика социологического измерения? Исторически наиболее ранний и, по-видимому, до сих пор доминирующий среди прикладных социологов взгляд на измерение можно условно обозначить термином «реализм». Он предполагает существование некоторых объективных свойств или отношений, присущих социальным феноменам независимо ни от теоретических взглядов исследователя, осуществляющего измерение, ни от тех методик, которые он использует. Марксист, производя измерение уровня религиозности населения, должен получить ту же (либо тождественную с учетом взаимно-однозначных преобразований) величину, что и православный социолог. С этой точки зрения задачей измерения является просто как можно более точная регистрация истинных величин указанных свойств и отношений. Поэтому именно в рамках реализма приобретает особую важность отличие точности от прецизионности измерений.

Точность – это соответствие получаемых результатов истинной величине, тогда как прецизионность – согласованность результатов измерений между собой. Как правило, это различие иллюстрируется метафорой мишени. Среднее расстояние попаданий от центра мишени характеризует точность стрельбы, в то время как расстояние между попаданиями – ее прецизионность. Ясно, что стрельба может быть прецизионной, но не точной, если стрелок всегда бьет в одну точку мимо цели, однако точная стрельба должна быть одновременно и прецизионной – чтобы выстрелы ложились в цель, они должны не сильно отклоняться друг от друга. В социологическом измерении аналогами точности и прецизионности становятся, соответственно, валидность и надежность. Как известно, надежность измерительного инструмента не может быть меньше его валидности; которая, в свою очередь, не может превышать надежности [12, р. 50-53].

В этом моменте реалистический подход к измерению сталкивается с метафизической проблемой. Так как все наши эмпирические знания о мире получены при помощи измерительных процедур, возникает вопрос о том, что может служить эталоном истинного значения объективно существующей величины. Опыт в широком смысле может сравниваться только с другим опытом, поскольку за его пределы, непосредственно к «вещам в себе» человеческое сознание не может шагнуть. Реалистическим ответом на этот метафизический вызов является принцип сходимости перекрестных измерений. Если за разными измерительными процедурами стоит одна и та же объективно реальная величина, то повышение точности процедур должно вести ко все более согласованным результатам ее измерения [13]. Иными словами, две высоконадежные и валидные шкалы, например, религиозности должны давать одинаковый, переводимый из одной шкалы в другую (как это происходит для температурных шкал) уровень религиозности у одних и тех же индивидов при идентичных условиях. Если бы это было так, то проблемы социологического

измерения сводились бы к конструированию все более надежных и валидных индикаторов фиксированного, хотя и достаточно большого, набора социальных феноменов. Но так ли это?

В качестве наглядного опровержения если не реализма как такового, то по крайней мере наивного измерительного реализма в социологии, Ю. Н. Толстова приводит пример [14, с. 105] массового опроса, в котором задача выделения наиболее острой для населения социально-экономической проблемы решалась тремя способами для одного и того же списка проблем. В первом случае каждый респондент мог отметить любое количество проблем, актуальных с его точки зрения, во втором – выбрать одну, наиболее острую, в третьем – указать, какие проблемы, с его точки зрения, требуют безотлагательного решения. Показательным стало то, что проблемы, занявшие первое место по количеству указавших их респондентов, различались во всех трех случаях. В таких ситуациях возникает естественный вопрос о том, какой из противоречивых результатов следовало бы считать наиболее близким к объективному истинному значению, и почему. Предположим, что мы ввели дополнительный, четвертый метод, например, глубинные интервью, которые каким-то образом указали, что действительно острой проблемой является выбранная с помощью второй процедуры. Мы получили «схождение» двух перекрестных измерений из четырех, дающее им определенное эпистемическое преимущество. Но есть ли какие-то гарантии, что при добавлении пятой измерительной процедуры (например, экспертных оценок) не образуется другая сходящаяся пара, конкурентная к этой первой? Отнюдь. Здесь мы оказываемся перед классической проблемой неполной индукции. А практический опыт подсказывает, что множество разных измерительных процедур может образовывать множество достаточно противоречивых схождений.

Возможно ли, что сиюминутные, краткосрочные проблемы сходимости разных измерительных процедур разрешаются в

исторической перспективе? Такую картину, вероятно, мы наблюдаем в естественных науках (где со временем уточняются значения фундаментальных констант и снимаются противоречия в измерениях), и именно на такое развитие событий высказывал надежду, например, один из основателей эмпирической социологии П. Лазарсфельд [15]. Происходит ли нечто подобное в социальных науках?

Наиболее важной проблемой социологической методологии можно достаточно уверенно считать фундаментальное несоответствие между декларируемыми установками и реальным поведением, испокон веков известное как различие слова и дела, а в социальной науке после знаменитой статьи 1934 г. [16] получившее название «парадокса ЛаПьера». Поскольку вербальные самоотчеты – это основной и часто единственно возможный способ получения доступа к интернализованным социальным феноменам (таким, например, как мнения, убеждения, ценности и пр.), их слабая или вовсе отсутствующая корреляция с поведением (теоретически являющимся экстернализацией тех же социальных феноменов) ставит под вопрос статус социальной науки как таковой. Однако за почти полный век, прошедший с момента публикации статьи ЛаПьера, существенное схождение между результатами измерений установок (а также других ментальных конструкторов) и поведения так и не было достигнуто [17; 18]. А в некоторых областях было достаточно надежно доказано, что поведение в гораздо большей степени зависит от прошлого поведения, чем от любых вербальных деклараций [19]. И проблема тут не столько в величине разрыва или корреляции между установками и поведением, которая может варьировать под влиянием различных факторов, сколько в отсутствии единого систематического описания именно этих факторов. На сегодняшний день стратегии не только преодоления парадокса ЛаПьера, но даже отношения к нему (в том числе как к реально существующей проблеме) полностью зависят от теоретических установок

исследователя, и единой платформы, в рамках которой происходило бы схождение перекрестных измерений, просто не существует. Поэтому история «парадокса ЛаПьера» демонстрирует невозможность или, по крайней мере, чрезвычайную трудность теоретически нейтрального, чисто эмпирического обнаружения объективно существующих величин. Следовательно, она прямо бросает вызов измерительному реализму в социологии.

Каковы могут быть более теоретически чувствительные альтернативы реалистическому подходу? Наиболее влиятельной из них выступает репрезентационная теория измерений (РТИ), основанная на идее науки как иерархии моделей, последовательно связывающих фундаментальную теорию с экспериментом [20]. Модели по своей сути есть семантические конструкции, то есть наборы правил, касающихся отношений знаков к объектам и другим знакам [21]. Процедура измерения в таком случае, как и все остальные основные шаги восхождения от опыта к теории, представляет собой построение модели – приписывание некоторой совокупности знаков (а именно чисел) таких правил отношения между собой, которые бы отражали отношения между объектами реального мира. Или, другими словами, измерение есть представление (репрезентация) эмпирической системы (ЭС) отношений в виде числовой системы отношений, такой, чтобы интересующие нас свойства эмпирических отношений воспроизводились в отношениях между числами [22]. Основные, найденные в рамках РТИ правила установления соответствующих отношений, были оформлены в известной классификации шкал на номинальные, порядковые, интервальные и относительные, предложенной С. Стивенсом [23]. Эта конструкция выглядела многообещающей в своей строгости, во-первых, позволяя создавать, казалось, универсальные предписания для осмысленного измерения и анализа данных, а во-вторых, указывая ясный путь для развития социологической методологии: ее инструменты теперь должны были становиться не только

валидными и надежными, но и обладающими достаточно высоким уровнем измерения.

К сожалению, и подход, предлагаемый в рамках РТИ, столкнулся со значительными трудностями в конкретной практике социологических исследований. Во-первых, несмотря на всю красоту стивенсовской классификации шкал, она предлагает лишь внутренние критерии деления, исходящие из того, что уровень измерения уже так или иначе известен. Критерии же отношения шкал к тому или иному уровню по внешним признакам остаются неясными. Рассмотрим пример рядовой пятичленной шкалы удовлетворенности, варьирующей от «полностью неудовлетворен» (0), через «скорее неудовлетворен» (1), «в чем-то удовлетворён, в чем-то нет» (2), «скорее удовлетворен» (3) до «полностью удовлетворен» (4). Интуитивно она кажется порядковой, возможно потому, что именно так, в основном, учат студентов. Между тем, у нее имеется вполне осмысленный ноль – полное отсутствие удовлетворенности, и единица счета (равная одной четвертой от полной удовлетворенности), так что формально она может претендовать на самый высокий уровень измерения. С другой стороны, как замечает Ю. Н. Толстова, если мы сравниваем ответы двух респондентов, которые выбрали варианты «скорее удовлетворен» и «скорее неудовлетворен», мы можем заблуждаться, полагая, что между ними может быть установлено отношение порядка и первый респондент является более удовлетворенным (например, работой), чем второй [14, с. 107]. Стоит только допустить вполне тривиальную ситуацию, что первый относится к завятым оптимистам и склонен везде ставить наивысшие оценки удовлетворенности, а второй – хронический пессимист, выбирающий низший балл, и становится ясно, что ответ второго респондента может означать гораздо большую степень удовлетворенности, чем первого.

Может показаться, что подобные трудности возникают в результате некоторой особой субъективности рассмотренной

шкалы, однако Ю. Н. Толстова приводит примеры аналогичных проблем и для, казалось бы, вполне объективных показателей, таких как пол и возраст [24, с. 53-54]. Целесообразность более дробно градуировать переход между мужским и женским полом возникает тогда, когда речь идет о мужских и женских качествах, скажем, при подборе персонала. Возраст же может терять свойства шкалы высокого уровня, если мы рассматриваем его как показатель социальной зрелости. Очевидно, в таком случае разница между 25 и 15 годами вовсе не равна разнице между 30 и 40. Все эти и многие другие трудности прямого приложения РТИ к социологическому измерению привели Ю. Н. Толстову к выводу о том, что и эту теорию измерений нельзя считать полностью адекватной социологическим задачам. «В ней отсутствуют многие элементы, без которых невозможно создание теории социологического измерения. Это связано, по большому счету, с тем, что предметом ее изучения не являются ЭС. Ее утверждения исходят из того, что ЭС задана. А ведь для социолога определение вида ЭС – один из самых сложных вопросов» [25, с. 185].

Для преодоления трудностей, возникающих при применении РТИ в социологии, Ю. Н. Толстова на основе своего огромного опыта предложила расширенную концепцию социологического измерения, в рамках которой РТИ может рассматриваться как частный случай (аналогично тому, как механика Ньютона является частным случаем теории Эйнштейна) [25, с. 189-195; 26; 27]. Она включает следующие основные идеи.

Во-первых, измерение рассматривается прежде всего как моделирование [26, с. 25]. Это соответствует принципам РТИ, но одновременно универсализирует измерительные операции, «пронизывая» ими весь процесс социологического исследования. Измерение как моделирование начинается на уровне определения понятий и заканчивается в аналитических выводах, которые, разумеется, также являются модельно-зависимыми.

Во-вторых, принципиально важным моментом этого моделирования является тщательное рефлексивное наблюдение – «четкое определение того, какой именно фрагмент реальности мы намереваемся отражать в числовую систему и какой должна быть эта система, чтобы служить хорошей моделью» [25, с. 194-195].

В-третьих, измерение является узловым моментом в переходе между теоретическим и эмпирическим уровнем знания [25, с. 193; 28].

Суммируя эти три принципа, можно рассматривать социологическое измерение как моделирующее наблюдение – операцию теоретически осмысленного представления эмпирической системы в математической.

В-четвертых, и эмпирическая и математическая системы рассматриваются Ю. Н. Толстой как более общие, чем системы отношений. Они включают формализацию через иные инструменты, а также свойства, вообще не поддающиеся формализации [27, с. 68]. Последние тем не менее могут быть выражены математическими средствами, будучи хотя бы просто зашифрованы условными обозначениями.

В-пятых, Ю. Н. Толстова предлагает отказаться от ограничений числовых систем, заменив числа на любые математические (и даже шире – логические и лингвистические) средства [25, с. 192-193; 27, с. 68].

В-шестых, эмпирические системы рассматриваются в этом обобщении как состоящие из других эмпирических систем и образующие иерархию, в рамках которой некоторые ЭС оказываются лишь вспомогательными [26, с. 29; 27, с. 68].

Рассмотрим некоторые следствия из такого обобщения. Первое – наиболее важное с практической точки зрения – касается практики анализа данных, следующей за их содержательными свойствами, а не предписывающей их. Предположим, например, что мы проводим анализ взаимосвязи двух предположительно порядковых, скажем, тех же типичных пятибалльных, шкал,

и обнаруживаем высокий по модулю и статистически значимый коэффициент корреляции Пирсона (по нашему опыту, не такое уж редкое явление). Это означает, что совместное распределение признаков на диаграмме рассеяния очень хорошо аппроксимируется прямой линией. А из этого, в свою очередь, следует, что отношения между пунктами шкалы допускают обычные арифметические преобразования (сложение, вычитание), «запрещенные» на порядковом уровне измерения. Априорное признание правомерности такого запрета ведет нас к следующему странному предположению: на самом деле пункты шкалы находятся друг с другом лишь в отношениях порядка и не образуют линейную зависимость, но существует какой-то неизвестный фактор, вносящий в данные погрешность ровно такую, что создается ложное впечатление более высокого уровня измерения и линейной взаимосвязи переменных. Очевидно, прямое применение РТИ в этом случае дает сбой. Только рассматривая ее, вслед за Ю. Н. Толстой, как частный случай более широкой теории, можно понять, что «уровень измерения» конкретной шкалы, в типологии Стивенса задающий допустимые преобразования, является не универсальным правилом, а эвристикой, позволяющей выдвинуть гипотезу о характере латентного признака, подлежащую проверке в ходе анализа данных. И высокий коэффициент Пирсона в приведенном примере просто позволяет отклонить гипотезу о порядковом характере шкалы. Нельзя не отметить, что такой подход к РТИ является более конструктивным, чем ее прямое отрицание, иногда встречающееся в литературе [29] – оно похоже на призыв отбросить ньютоновскую механику, раз у нее обнаружили границы применимости.

Второе следствие имеет более выраженную теоретическую значимость, так как оно прямо относится к операционализации понятий. Рассматривая любое измерение как моделирующее наблюдение и наблюдаемую эмпирическую систему не как изолированный объект, а в качестве иерархии, включающей основ-

ные и вспомогательные ЭС, мы получаем более гибкие интерпретационные схемы. Например, «парадокс ЛаПьера» с точки зрения расширенной концепции измерения может быть объяснен следующим образом. В случае поведения у нас имеется определенная эмпирическая система, параметры которой мы фиксируем при помощи прямого наблюдения. Обычно предполагается, что, измеряя установки респондентов, мы производим другую измерительную процедуру в отношении той же эмпирической системы. Потому и возникает проблема слабой сходимости результатов двух измерительных процедур. Но в расширении, предложенном Ю. Н. Толстой, наоборот, обе процедуры являются моделирующим наблюдением, только производимым над разными эмпирическими системами: в первом случае – над физическим поведением, а во втором – над поведением вербальным. То, что обе эти системы входят в одну иерархию, образуя более общую систему общего поведения индивида, не делает их тождественными. А значит – устраняет парадокс как таковой. С точки зрения расширенной концепции измерения у нас и не должно быть оснований ожидать высокого уровня согласованности поведения с установками, а само существование таких ожиданий – лишь предрассудок.

Подводя итог этому беглому, но, надеемся, не поверхностному взгляду на проблематику социологического измерения в трудах Юлианы Николаевны Толстой, мы вновь с остротой осознаем масштаб понесенной потери. За строгими формулировками ее работ стояла не просто логика математика, но глубокая интуиция исследователя, чувствующего живую, динамическую природу социального мира. Ее мысль никогда не замыкалась в чистом формализме, напротив, она всегда была обращена к практике, к тому сложному и часто противоречивому диалогу, который социолог ведет с обществом и сам с собой.

Центральная идея ее расширенной концепции измерения – это не просто методологическая новация, а скорее гуманисти-

ческий жест. Предлагая рассматривать измерение как моделирующее наблюдение, она освобождала социолога от тирании «единственно верного» числа, от наивного реализма, требующего непременно найти «объективную» истину там, где ее может не быть в принципе. Она боролась за право исследователя на рефлекссию, на осознание собственной теоретической оптики и, что самое важное, на уважение к сложности людей и социального мира, который не сводится к набору пунктов шкал. Пожалуй, главное, чему мы можем научиться у Юлианы Николаевны – то, что социологическое измерение – это не только технический прием, но и акт творческого осмысления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Толстова Ю.Н. О моделировании 1-значной логики в k -значной ($k > 1$) // Проблемы кибернетики. 1967. Вып. 18. С. 67–82.
2. Толстова Ю.Н. О некотором ослаблении интуиционистской логики // Записки научных семинаров Ленинградского отделения Математического института им. В. А. Стеклова АН СССР. 1971, т. 20. С. 208-219.
3. Клигер С.А., Косолапов М.С., Толстова Ю.Н. Шкалирование при сборе и анализе социологической информации. М.: Наука, 1978. 112 с.
4. Толстова Ю.Н. Одномерное шкалирование: тестовая традиция в социологии (построение индексов, шкала Лайкерта, латентно-структурный анализ) // Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М). 1997, № 8. С. 54-65. EDN: PFTWML.
5. Толстова Ю.Н. Основы многомерного шкалирования. М.: КДУ, 2006. 160 с. ISBN 5-98227-100-4.
6. Толстова Ю.Н. Математико-статистические модели в социологии. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2008. 224 с. ISBN 978-5-7598-0600-4.
7. Толстова Ю.Н. Математическое моделирование социальных процессов и социология // Социологические исследования. 2018, № 9(413). С. 104-112. EDN: YMRIOD. DOI: 10.31857/S013216250001965-4.
8. Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. Методология, дескриптивная статистика, изучение связей между номинальными признаками. М.: Научный мир, 2000. 352 с. ISBN 5-89176-086-X10.
9. Толстова Ю.Н. Об использовании стратифицированной выборки в социологическом исследовании // Проектирование и организация выборочного

социологического исследования / под ред. Е.С. Петренко. М.: ИСИ АН СССР, 1977. С. 80-87.

10. Толстова Ю.Н. Об одном подходе к построению типологической выборки // Алгоритмическое и программное обеспечение прикладного статистического анализа / под ред. С.А. Айвазяна, И.С. Енюкова. М.: Наука, 1980. С. 342-347.

11. Толстова Ю.Н. Вероятностные и невероятностные модели порождения данных в социологии // Математическое моделирование социальных процессов / под ред. А.П. Михайлова. Вып. 12/13. М.: Спутник+, 2012. С. 139–153.

12. Thurstone L.L. The reliability and validity of tests: Derivation and interpretation of fundamental formulae concerned with reliability and validity of tests and illustrative problems. Ann Arbor: Edwards Brothers, 1931. 113 p.

13. Swoyer C. The metaphysics of measurement // Measurement, realism and objectivity: Essays on measurement in the social and physical sciences / ed. by J. Forge. Dordrecht: Springer, 1987. P. 235-290.

14. Толстова Ю.Н. Существует ли проблема социологического измерения? // Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М). 1995. № 5-6. С. 103-117. EDN: PFTWIZ.

15. Lazarsfeld P.F. The sociology of empirical social research // American Sociological Review. 1962, vol. 27, № 6. P. 757-767. DOI: 10.2307/2090403.

16. LaPiere R.T. Attitudes vs actions // Social forces. 1934, vol. 13, № 2. P. 230-237.

17. Conner M., Norman P. Attitudes, intentions, and behavior change // Annual Review of Psychology. 2025, vol. 77, № 1. P. 311-337. DOI: 10.1146/annurev-psych-013125-042110.

18. Lee H., Albarracín D. Changing beliefs or changing behavior? Understanding the belief-to-behavior process and intervening to curb the impact of misinformation // Journal of Consumer Psychology. 2026, vol. 36, № 1. P. 114-132. DOI: 10.1002/jcpy.70014.

19. Mehdizadeh M., Marsden G., Anable J.L. Cross-sectional illusions: what we have learned about the attitude-behaviour relationship and its policy implications // Transport Reviews. 2026. P. 1-21. DOI:10.1080/01441647.2026.2618148.

20. Suppes P. What is a scientific theory? // Philosophy of Science Today / ed. by S. Morgenbesser. New York: Basic Books, 1967. P. 55-67.

21. Стивенс С.С. Математика, измерение и психофизика // Экспериментальная психология. М.: Издательство иностранной литературы, 1960. С. 19-89.

22. Сунпес П., Зинес Д. Основы теории измерений // Психологические измерения / под ред. Л.Д. Мешалкина. М.: Мир, 1967. С. 9-110.

23. Stevens S.S. On the theory of scales of measurement // Science. 1946, vol. 103, № 2684. P. 677–680.

24. Толстова Ю.Н. Принципы анализа данных в социологии // Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М). 1991, № 1. С. 51-61. EDN: PGDWJT.

25. Толстова Ю.Н. Измерение в социологии. М.: ИНФРА-М, 1998. 224 с. ISBN 5-86225-807-8.

26. Толстова Ю.Н., Воронина Н.Д. Расширение понятия социологического измерения и его использование для измерения социальной напряженности // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2011, № 5(105). С. 25-36. EDN: OPGTFF.

27. Толстова Ю.Н., Воронина Н.Д. О необходимости расширения понятия социологического измерения // Социологические исследования. 2012, № 7(339). С. 67-77. EDN: PBVOGH.

28. Толстова Ю.Н. Соотнесение теоретического и эмпирического знания при использовании математических методов в социологическом исследовании // Социологические исследования. 2018, № 12(416). С. 39-48. EDN: YSBRUD. DOI: 10.31857/S013216250003164-3.

29. Веллеман П.Ф., Уилкинсон Л. Типологии номинальных, ординальных, интервальных и относительных шкал вводят в заблуждение / Пер. с англ. В.И. Хоменко // Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2011. № 33. С. 166-193. EDN: PEOKJH.

Благодарности: Работа осуществлена в рамках темы Государственного задания: ЕГИСУ 125032004271-7.

Сведения об авторе

Бабич Николай Сергеевич

Кандидат социологических наук, старший научный сотрудник
Института социологии Федерального научно-
исследовательского социологического центра Российской
академии наук

Scopus ID: 57201994829

ResearcherID: I-5630-2016

SPIN-код: 8164-5646

Elibrary author ID: 526221

Статья поступила в редакцию: 12.06.2026 г.

Статья принята к публикации: 30.06.2026 г.

PROBLEMS OF SOCIOLOGICAL DIMENSION IN THE THEORETICAL HERITAGE OF YU. N. TOLSTOVA

Babich Nikolay S.

Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied
Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
sociolog@mail.ru

ORCID: 0000-0001-8697-3038

For citation: Babich N.S. The problematic of sociological measurement in the theoretical heritage of Yu. N. Tolstova. *Sotsiologiya: 4M (Sociology: methodology, methods, mathematical modeling)*, 2026, vol. 35, no. 2(63), p. 181-200. DOI: 10.19181/4m.2026.35.2.6.

Abstract. This article is dedicated to the memory of Yuliana Nikolaevna Tolstovaya, a prominent Russian sociologist, methodologist, and one of the founders of the national theory of sociological measurement. Based on an analysis of her scholarly works, this article examines key measurement issues in sociology, which have occupied a central place in her research for many decades. Particular attention is paid to the critique of naive measurement realism, the limitations of representational measurement theory, and the search for theoretical foundations for a more adequate description of complex social phenomena.

This paper attempts to reconstruct and systematize Yu. N. Tolstovaya's ideas related to the expansion of the concept of sociological measurement. It is demonstrated that her proposed concept allows for measurement to be viewed not as a separate technical procedure, but as a process of modeling observation encompassing all stages of sociological research—from the formation of concepts to the interpretation of results. The key tenets of this approach are analyzed, including the concept of a hierarchy of empirical systems, the principle of reflexive modeling, and the expansion of the range of tools used to describe social reality.

Special attention is given to the interpretative potential of Yu. N. Tolstovaya's concept, which allows for a new perspective on a number

of classic methodological issues, including the relationship between attitudes and behavior, as well as the selection and application of measurement scales. It is concluded that Yu. N. Tolstovaya's scientific legacy retains high theoretical and practical significance for modern sociology. This article is a tribute to the scholar's memory and an attempt to further understand the ideas that largely shaped the development of Russian sociological research methodology.

References

1. Tolstova Yu.N. O modelirovanii 1-znachnoj logiki v k-znachnoj ($k > 1$) [On modeling 1-valued logic in k-valued logic ($k > 1$)] (in Russian), *Problemy kibernetiki*, 1967, issue 18, p. 67–82.
2. Tolstova Yu.N. “O nekotom oslablenii intuicionistskoj logiki [On a certain weakening of intuitionistic logic]” (in Russian), in: *Zapiski nauchnyh seminarov Leningradskogo otdeleniya Matematicheskogo instituta im. V. A. Steklova AN SSSR* [Notes of scientific seminars of the Leningrad branch of the Steklov Mathematical Institute of the USSR Academy of Sciences], 1971, vol. 20, p. 208–219.
3. Kliger S.A., Kosolapov M.S., Tolstova Yu.N. *SHkalirovanie pri sbore i analize sociologicheskoy informacii* [Scaling in the collection and analysis of sociological information] (in Russian). Moscow: Nauka, 1978. 112 p.
4. Tolstova Yu.N. Odnomernoe shkalirovanie: testovaya tradiciya v sociologii (postroenie indeksov, shkala Lajkerta, latentno-strukturnyj analiz) [One-dimensional scaling: a test tradition in sociology (index construction, Likert scale, latent structural analysis)] (in Russian), *Sociology: methodology, methods, mathematical modeling (Sociology: 4M)*, 1997, no. 8, p. 54–65.
5. Tolstova Yu.N. *Osnovy mnogomernogo shkalirovaniya* [Fundamentals of multidimensional scaling] (in Russian). Moscow: KDU, 2006. 160 p. ISBN 5-98227-100-4.
6. Tolstova Yu.N. *Matematiko-statisticheskie modeli v sociologii* [Mathematical and statistical models in sociology] (in Russian). Moscow: Publishing house of the State University Higher School of Economics, 2008. 224 p. ISBN 978-5-7598-0600-4.

7. Tolstova Yu.N. Mathematical modeling of social processes and sociology (in Russian), *Sotsiologicheskie Issledovaniia*, 2018, no. 9(413), p. 104-112. DOI: 10.31857/S013216250001965-4.
8. Tolstova Yu.N. *Analiz sociologicheskikh dannyh. Metodologiya, deskriptivnaya statistika, izuchenie svyazej mezhd nominal'nymi priznakami* [Analysis of sociological data. Methodology, descriptive statistics, study of relationships between nominal characteristics] (in Russian). Moscow: Nauchnyj mir, 2000. 352 p. ISBN 5-89176-086-X10.
9. Tolstova Yu.N. "Ob ispol'zovanii stratificirovannoj vyborki v sociologicheskom issledovanii [On the use of stratified sampling in sociological research]" (in Russian), in: *Proektirovanie i organizaciya vyborochnogo sociologicheskogo issledovaniya* [Design and organization of sample sociological research], ed. by E.S. Petrenko. Moscow: ISI AN SSSR, 1977, p. 80-87.
10. Tolstova Yu.N. "Ob odnom podhode k postroeniyu tipologicheskoy vyborki [On one approach to constructing a typological sample]" (in Russian), in: *Algoritmicheskoe i programnoe obespechenie prikladnogo statisticheskogo analiza* [Algorithmic and software support for applied statistical analysis], ed. by S.A. Ayvazyan, I.S. Enyukov. Moscow: Nauka, 1980, p. 342-347.
11. Tolstova Yu.N. "Veroyatnostnye i neveroyatnostnye modeli porozhdeniya dannyh v sociologii [Probabilistic and non-probabilistic models of data generation in sociology]: (in Russian), in: *Matematicheskoe modelirovanie social'nyh processov* [Mathematical modeling of social processes], ed. by A.P. Mikhailov. Issue 12/13. Moscow: Sputnik+, 2012, p. 139-153.
12. Thurstone L.L. *The reliability and validity of tests: Derivation and interpretation of fundamental formulae concerned with reliability and validity of tests and illustrative problems*. Ann Arbor: Edwards Brothers, 1931. 113 p.
13. Swoyer C. "The metaphysics of measurement", in: *Measurement, realism and objectivity: Essays on measurement in the social and physical sciences*, ed. by J. Forge. Dordrecht: Springer, 1987, p. 235-290.
14. Tolstova Yu.N. Sushchestvuet li problema sociologicheskogo izmereniya? [Is there a problem of sociological measurement?] (in Russian), *Sociology: methodology, methods, mathematical modeling (Sociology: 4M)*, 1995, no. 5-6, p. 103-117.

15. Lazarsfeld P.F. The sociology of empirical social research, *American Sociological Review*, 1962, vol. 27, no. 6, p. 757-767. DOI: 10.2307/2090403.
16. LaPiere R.T. Attitudes vs actions, *Social forces*, 1934, vol. 13, no. 2, p. 230-237.
17. Conner M., Norman P. Attitudes, intentions, and behavior change, *Annual Review of Psychology*, 2025, vol. 77, no. 1, p. 311-337. DOI: 10.1146/annurev-psych-013125-042110.
18. Lee H., Albarracín D. Changing beliefs or changing behavior? Understanding the belief-to-behavior process and intervening to curb the impact of misinformation, *Journal of Consumer Psychology*, 2026, vol. 36, no. 1, p. 114-132. DOI: 10.1002/jcpy.70014.
19. Mehdizadeh M., Marsden G., Anable J.L. Cross-sectional illusions: what we have learned about the attitude-behaviour relationship and its policy implications, *Transport Reviews*, 2026, p. 1-21. DOI:10.1080/01441647.2026.2618148.
20. Suppes P. "What is a scientific theory?", in: *Philosophy of Science Today*, ed. by S. Morgenbesser. New York: Basic Books, 1967, p. 55-67.
21. Stevens S.S. "Mathematics, Measurement, and Psychophysics" (in Russian), in: *Handbook of Experimental Psychology*. Moscow: Izdatel'stvo inostrannoj literatury, 1960, p. 19-89.
22. Suppes P., Zines D. "Osnovy teorii izmerenij [Fundamentals of the Theory of Measurements]" (in Russian), in: *Psihologicheskie izmereniya [Psychological Measurements]*, ed. by L.D. Meshalkin. Moscow: Mir, 1967, p. 9-110.
23. Stevens S.S. On the theory of scales of measurement, *Science*, 1946, vol. 103, no. 2684, p. 677-680.
24. Tolstova Yu.N. Principy analiza dannyh v sociologii [Principles of data analysis in sociology] (in Russian), *Sociology: methodology, methods, mathematical modeling (Sociology: 4M)*, 1991, no. 1, p. 51-61.
25. Tolstova Yu.N. *Izmerenie v sociologii [Measurement in Sociology]* (in Russian). Moscow: INFRA-M, 1998. 224 p. ISBN 5-86225-807-8.
26. Tolstova Yu.N., Voronina N.D. Expansion of the concept of sociological measurement and its use for measuring social tension (in Russian), *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*, 2011, no. 5(105), p. 25-36.

27. Tolstova Yu.N., Voronina N.D. On the need to expand the concept of sociological measurement (in Russian), *Sotsiologicheskie Issledovaniia*, 2012, no. 7(339), p. 67-77.
28. Tolstova Yu.N. Correlation of theoretical and empirical knowledge when using mathematical methods in sociological research (in Russian), *Sotsiologicheskie Issledovaniia*, 2018, no. 12(416), p. 39-48. DOI: 10.31857/S013216250003164-3.
29. Velleman P.F., Wilkinson L. Nominal, Ordinal, Interval, and Ratio Typologies Are Misleading (transl., in Russian), *Sociology: methodology, methods, mathematical modeling (Sociology: 4M)*, 2011, no. 33, p. 166-193.

Information about the authors

Nikolay S. Babich

Candidate of sociological sciences, senior research fellow of the Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences

Scopus ID: 57201994829

ResearcherID: I-5630-2016

SPIN-code: 8164-5646

Elibrary author ID: 526221