

DOI: 10.12731/2218-7405-2015-8-10  
УДК 311.214

## ДОСТОВЕРНОСТЬ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Гордеева Т.Н.

*В статье рассматриваются математические методы и модели, используемые для обеспечения адекватности и надежности собранных эмпирических данных в социальных исследованиях – социологии местного самоуправления. Определяется надежность данных, собранных при помощи анкетирования населения муниципальных образований Забайкальского края.*

**Цель:** обосновать надежность эмпирических данных для социологического исследования муниципальных образований с целью их дальнейшего применения.

**Метод или методология проведения работы:** анализ надежности с помощью коэффициента Альфа Кронбаха, проверка значений переменных на нормальное распределение в форме гистограммы и с помощью теста Колмогорова-Смирнова.

**Результаты:** получен адекватный надежный инструмент в форме анкеты для снятия информации о процессах в муниципальных образованиях.

**Область применения результатов:** разработанный инструментарий может быть применен в системе органов государственного и муниципального управления для формирования баз данных муниципальной статистики, оценки процессов, происходящих в муниципальных образованиях, отношения населения к местной власти, для разработки и принятия эффективных управленческих решений.

**Ключевые слова:** математические методы; моделирование; статистический анализ; надежность эмпирических данных; достоверность данных; муниципальное образование; местное самоуправление.

## EMPIRICAL DATA RELIABILITY IN LOCAL SELF-GOVERNMENT SOCIOLOGY

Gordeeva T.N.

*The article describes some mathematical methods and models used to provide adequacy*

*and reliability of the collected empirical data in social researches - local self-government sociology. The author defines reliability of the data collected through a questionnaire survey held in municipal units of the Zabaikalye Territory.*

**Object:** *to prove empirical data reliability in sociological study of municipal units with the aim of their further application.*

**Methods or methodology of the research:** *reliability analysis using Cronbach's alpha, testing of variable values to prove a normal distribution in a form of a histogram using the Kolmogorov-Smirnov test.*

**Results:** *The article introduces a reliable tool in the form of questionnaire to collect information concerning some processes in municipal units.*

**Application field for the results:** *the developed tool can be applied within the system of state and municipal bodies to form data basis of municipal statistics, to evaluate processes within municipal units, to estimate population attitude toward local authority, to elaborate and make effective managerial decisions.*

**Keywords:** *mathematical methods; simulation; statistical analysis; empirical data reliability; data adequacy; municipal unit; local self-government.*

## **Введение**

Наша исследовательская задача – моделирование социальных процессов муниципальных образований с позиций социологии управления. Когда мы исследуем социальные закономерности, выраженные в виде моделей структуры и процессов, как правило, в эти модели входят некоторые параметры, отражающие групповые и индивидуальные различия. Модели структур и процессов можно рассматривать как модели измерения этих параметров, так как количественный подход (в прямом значении применения математических методов и инструментов) предполагает определять эти параметры путем подгонки этих моделей к эмпирическим кривым. Традиционно существует разделение между математическими методами и моделями двух видов: методы и модели *измерения*, с одной стороны, и методы и модели, относящиеся к *выявлению закономерностей* между полученными измерениями – с другой. Исходя из этой посылки, подразумевается следующая последовательная стратегия исследования: сначала измеряются интересующие нас переменные, а затем исследуются взаимосвязи между ними путем разработки специальных математических моделей исследуемых феноменов. Перед разработкой математической модели феномена, следует разработать инструменты измерения соответствующих переменных.

Необходимо четко представлять соотношение между разными видами измерения. Согласимся с утверждением [6], что определенная числовая шкала может быть фундаментально обоснована на уровне фундаментального порядкового измерения и одновременно иметь интервальное свойство «по определению» или на основе производного измерения (т.е. модели, внешней по отношению к данному измерению).

Специфика измерения в социальных науках состоит в том, что все переменные, свойства, признаки являются теоретическими конструктами, т.е. латентными, гипотетическими переменными. В естественных науках теоретические переменные определяются через наблюдаемые или ненаблюдаемые термины эмпирического языка. А в социальных науках операциональное определение теоретических переменных через эмпирические переменные в целом не совпадает с концептуальным «номинальным» определением [10]. Поэтому большинство социальных признаков обосновано фундаментальностью в лучшем случае лишь на уровне порядковой шкалы. «Агрегированные» групповые свойства исследуются на основе изучения этих свойств, как правило, на уровне количественных шкал [6, 9].

Общая схема измерения социологической процедуры сбора данных на основе анкет, тестов имеет тот же принципиальный характер, что и для других методов измерения. Одной из важнейших характеристик адекватности социологических данных, представленных в анкете, тесте является их надежность. Концептуально под такой надежностью данных понимается согласованность вопросов анкеты, пунктов теста [7]. Выбирая любой метод социологического исследования, нужно определить инструмент, с помощью которого будет получена достоверная информация, а также способы его применения. Содержательная дифференциация социальных установок индивида и его личностных свойств, таких как способности, мотивы, оценки во многом носит субъективный и условный характер, поэтому трудно выбрать для этих характеристик метод измерения. На практике же и способности, и установки, и ценностные ориентации измеряются, как правило, с помощью одних и тех же инструментов.

Несмотря на то, что разработаны более или менее сложные способы определения обоснованных индексов и мер теоретических понятий, проблема адекватности измерения в социологических исследованиях не решена и остается предметом научного интереса различных направлений.

### **Обзор иностранной и отечественной литературы**

Вопросам адекватности и достоверности данных в социальных науках посвящено достаточное количество публикаций. Эти проблемы имеют как общий характер, так и достаточно

специфические особенности, например, для исследований в медицине, политике, коммуникациях и т.д. [4, 5].

Хотя ученые различных направлений подчеркивают важность оценки ошибок измерения, эти дискуссии не имеют достаточно серьезного влияния на исследователей-социологов. Многие исследователи продолжают принимать позицию невмешательства в отношении подхода к погрешности измерений, в литературе недостаточно материалов, обсуждений, которые иллюстрируют его практическое значение для социальных исследований. Актуальными остаются вопросы по улучшению анализа данных и построения теории, вопросы статистической мощности, ошибок первого и второго типов, внутренних и внешних действий, перспектив кумулятивной теории и т.п. [16]. Нет разработанных четких алгоритмов, определяющих, когда и какой критерий целесообразней использовать при проверке отклонений распределения от теоретического выбранного, как обосновать выбор критериев, как учесть их достоинства и недостатки, их мощность применительно к конкретным эмпирическим данным [14].

Вопросы изучения измерений как составляющей количественного анализа в социологии рассматриваются с теоретической и практической точки зрения [1, 11, 15]. Например, в [12] изучаются довольно неожиданные стороны измерения: риторическая функция нулевой гипотезы в практике преподавания статистических выводов, а [3] рассматривает возможность управления эффективностью несплошных наблюдений.

Особое значение разработка данной темы имеет для формирования данных официальной статистики. Это актуально, и для отечественной и для зарубежной статистики. В научных статьях поднимается вопрос о достоверности официальных статистических данных и последствиях неверных статистических оценок. Рассматриваются возможности для вторичного анализа опубликованных данных. В область интересов исследователей по поводу достоверности и адекватности данных попадает морфология статистических учреждений и их научной культуры, в смысле обеспечения основ использования научно обоснованных данных в государственных технологиях национальных государств. Требуется изучения и оценки вопрос соотношения между техническими / нормативными достижениями, рекомендованными научными ассоциациями и прагматическими требованиями государственного управления [8, 13].

Обзор представленных источников демонстрирует устойчивый научный интерес к проблемам обеспечения достоверных данных в социальных исследованиях, методам и моделям, с помощью которых это можно делать. Вопрос о привлечении математических методов и моделей в социологии остается дискуссионным. Особое значение получение адекватных и достоверных (проверенных с помощью специальных методов и инструментов) данных имеет для

официальной статистики. Состояние одного из ее разделов – муниципальной статистики на сегодняшний день неудовлетворительно. Несмотря на меры, которые применяются для формирования баз данных по местному самоуправлению, результаты не адекватны задачам, стоящим перед органами власти на местах. Показатели, формируемые муниципальной статистикой, не позволяют оценивать деятельность местных органов власти, отношение местного населения, эффективность отдельных решений и системы местного самоуправления в целом. Поэтому мы ставим задачу обосновать надежность эмпирических данных социологического исследования муниципальных образований Забайкальского края с целью их дальнейшего применения.

### **Описание исследования**

Реалиями нашей жизни стали постоянные социологические опросы, обнародование результатов социологических исследований. Верить или не верить этим данным? Качество представляемых результатов вызывает у многих сомнение по разным причинам. Достоверность полученных данных зависит от правильности избранной теоретической основы, стратегии исследования, формулировки целей, задач исследования, выбора эффективных, адекватных методов получения данных, применяемых процедур, апробированного инструментария и многого другого. Это относится и к разделу измерений, который показывает нам, каким инструментом и как пользовались при получении необходимой социологической информации. Результаты наблюдений можно оценить наиболее полно, если их распределение является нормальным. Поэтому исключительно важную роль при обработке результатов наблюдений играет проверка нормальности распределения. Эта задача представляет собой частный случай более общей проблемы, заключающейся в подборе теоретической функции распределения, в некотором смысле наилучшим образом согласующейся с опытными данными.

В условиях становления, развития и реформирования системы местного самоуправления научный интерес представляет построение и исследование моделей, описывающих ключевые взаимодействия в системе муниципального образования, в частности, взаимодействия местной власти и местного сообщества.

Местное самоуправление – функция объединения, прежде всего, местного населения, местного сообщества. Трудно представить себе, как может существовать местное самоуправление, если население не нуждается в нем.

Отсутствие нужды в самоуправлении означает, что либо потребности населения могут удовлетворяться без его участия в управлении, либо в сознании населения нет механизма саморегуляции. Наиболее существенными частями механизма саморегуляции являются, во-

первых, ценности и нормы и, во-вторых, условия для участия в управлении, которые создаются и поддерживаются обществом через органы государственной власти. Следовательно, чтобы диагностировать возможность успешного развития местного самоуправления, создать модель происходящих процессов, нам необходимо получить определенную информацию.

Для теоретического обоснования переменных исследования процессов в муниципальных образованиях мы взяли определение местного самоуправления, зафиксированное в Европейской хартии. В данном определении основными элементами провозглашаются право и способность органов местного самоуправления регламентировать значительную часть публичных дел и управлять ею, действуя в рамках закона, в соответствии со своей компетенцией и в интересах местного населения. Указаны способы осуществления данного права: советами или собраниями, состоящими из членов, избранных путем свободного, тайного, прямого, равного и всеобщего голосования. Советы или собрания могут располагать подотчетными им исполнительными органами. Ни в коей мере не исключаются любые другие формы прямого участия граждан (обращения к собраниям граждан, референдуму и др.), где это допускается по закону.

Представленное определение позволяет выделить следующие положения, на которых основывается местное самоуправление:

- граждане местного сообщества наделены от природы властью в местных делах, непосредственно не затрагивающих интересы других сообществ, и они понимают это;
- отдельные индивиды, на договорных условиях, по взаимному соглашению могут уступить, передать, делегировать часть своей власти какому-либо одному гражданину, группе граждан или уже существующей, либо специально созданной организации;
- сообщество и, следовательно, каждый отдельный гражданин должен не только понимать что такое ответственность, но и быть готовыми и способными принимать ее на себя;
- в случае неадекватного использования власти теми, кому она доверена, граждане обладают способностью к активной корректирующей деятельности;
- граждане способны и имеют возможность реализовать свою естественную власть непосредственно;
- любые действия граждан в местном самоуправлении до реализации своей естественной власти должны быть согласованы с законами [2].

Очевидно, что главной ценностью объявляется власть в пределах решения местных проблем. Власть как ценность должна присутствовать в сознании. Это не означает, что каждый

или большинство в этом случае готовы пользоваться властью. В то же время, пользование властью как ценностью основано на принятии и выполнении норм активного участия в управлении местными делами (или хотя бы готовности к такому участию) и контроле за органами управления. Естественная и адекватная реализация власти невозможна без одобрения обществом ответственности и исполнительности.

Социальное развитие поселений муниципальных образований, реализация возможностей местного самоуправления в определенной мере зависит от «личностной позиции» местных жителей, т.е. их отношения к месту проживания, к тем условиям труда и жизни, которые имеются сегодня и постоянно преобразуются. Это находит отражение в нормах и ценностях и проявляется через потребности, запросы, требования к условиям и образу жизни. Совокупность таких запросов, которая характеризуется степенью удовлетворенности, определяет личностную позицию человека. Отвечая на вопросы о семье, детях, их количестве, наличии и престижности работы, размере заработной платы, собственности на землю и др. население в целом и его различные группы занимают различные позиции, от которых в большой мере зависит эффективность решений, принимаемых на местном уровне. Речь идет о том, смогут ли эти решения обеспечить более высокую степень удовлетворенности местного населения, более высокий уровень развития его образа жизни, соответственно большую заинтересованность жителей в поселении как в месте жительства и работы.

Исходя из этого, мы включили в анкету вопросы с соответствующими шкалами ответов: «Как вы оцениваете характер взаимоотношений в вашем поселении?», «Есть ли перспективы развития у вашего поселения?», «Как вы считаете, зависит ли решение стоящих проблем от местной власти?», «Достаточно ли вам знаний, компетенций для того, чтобы стать руководителем муниципального образования?», «Как вы оцениваете работу местных органов власти?», «Местная власть, на Ваш взгляд, справляется со своими полномочиями?», «Готовы ли проявить инициативу и взять на себя ответственность в решении вопросов и проблем своего поселения?», «Готовы ли Вы работать в представительном или исполнительном органе местной власти Вашего поселения?» и т.д.

Насколько будет точна и объективна информация, полученная с помощью выбранного измерения данных?

Анализ надежности, используемый в данной работе, имеет отношение к надежности измерений в социальных науках. Этот анализ еще известен как анализ заданий (пунктов теста) и применяется для отбора наиболее пригодных вопросов или заданий измерительной методики (вопросника, анкеты, теста). Согласно методике, сначала был составлен предварительный ва-

риант анкеты, включающий избыточное количество пунктов, который апробировался на достаточно представительной выборке респондентов ( $N = 120$ ). Затем проведен анализ надежности, который позволил при помощи многочисленных критериев исключить неподходящие задания. Коэффициент альфа является мерой внутренней согласованности, или однородности вопросов анкеты. Чем ближе коэффициент альфа к 1, тем выше внутренняя согласованность. Для большинства случаев можно придерживаться следующих рекомендаций по оценке внутренней согласованности шкалы:

- $\alpha > 0,9$  – отличная;
- $\alpha > 0,8$  – хорошая;
- $\alpha > 0,7$  – приемлемая;
- $\alpha > 0,6$  – сомнительная;
- $\alpha > 0,5$  – малопригодная;
- $\alpha < 0,5$  – недопустимая.

Первоначальный вариант содержал 33 вопроса, с согласованностью 0,562. После исключения переменных с отрицательными и минимальными значениями общей корреляции коррелированных пунктов был проведен анализ, действительно позволивший найти новое, более высокое значение коэффициента альфа. Мы пришли к варианту из 14 вопросов, с уровнем согласованности 0,741 (приемлемо-хорошей по рекомендованной шкале). Полученные данные представлены в таблице 1.

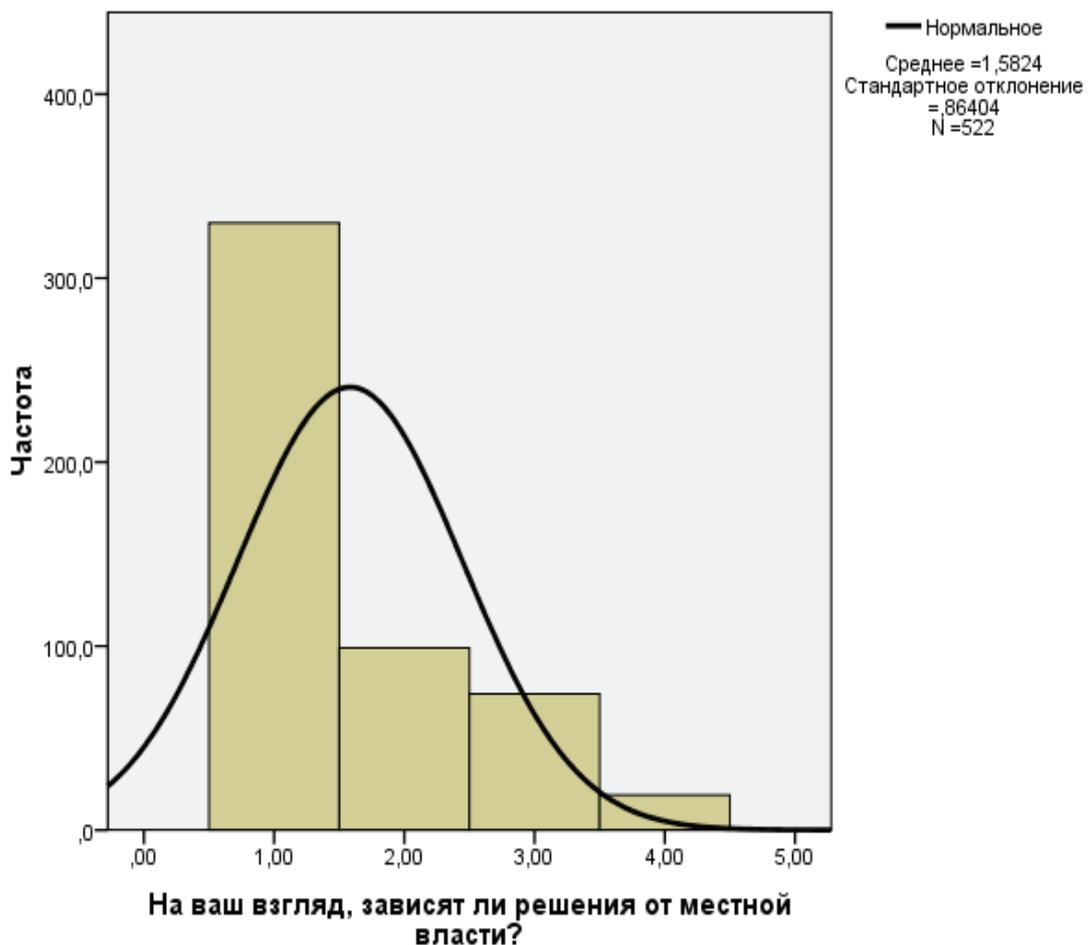
Таблица 1

*Статистики пригодности методом Альфа Кронбаха*

Этап	Альфа Кронбаха	Альфа Кронбаха, основанная на стандартизованных пунктах	Количество пунктов
1	0,562	0,587	35
2	0,649	0,662	17
3	0,726	0,741	14

Анализ характера распределения данных (его еще называют проверкой на нормальность распределения) осуществляется по каждому параметру. Множество приложений, в которых сталкиваются с использованием модели равномерного закона распределения вероятностей, объясняет повышенный интерес к выбору простых в вычислительном отношении и эффективных критериев проверки гипотез о принадлежности анализируемых выборок равномерному закону. Для того чтобы уверенно судить о соответствии распределения параметра нормальному закону, необходимо, чтобы выборка была достаточно многочисленной ( $N = 522$ ).

Проверка значений переменных на нормальное распределение осуществлена в форме гистограммы (рис. 1) и с помощью описательных статистик, характеризующих распределение значений переменных. Для отражения близости формы распределения к нормальному виду существует две основные характеристики. Эксцесс и асимметрия.



**Рис. 1.** Гистограмма и кривая нормального распределения

Среди переменных, значения которых мы проверяли на близость к нормальному распределению обнаружены такие, для которых верна нулевая гипотеза, но выявлены и те, для которых она была отвергнута. Визуально это можно наблюдать на гистограммах для каждой переменной.

Мы применили тест Колмогорова-Смирнова для одной выборки, который позволяет определить, отличается ли заданное распределение от нормального (в нашем случае). Суть метода

заключается в сравнении эмпирического (наблюдаемого) распределения накопленных частот выборки с теоретическим (ожидаемым) нормальным распределением накопленных частот.

Проведенный анализ показал, что распределение полученных эмпирических данных отличается от нормального распределения (табл. 2).

Таблица 2

**Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова для набора данных и Хи-квадрат**

№	Переменная	Метод анализа			
		Статистика <i>Z</i> Колмогорова- Смирнова	Асимптоти- ческая значимость (двухсторон- няя)	Хи-квадрат	Асимптоти- ческая значимость (двухсторон- няя)
1	Хотите ли вы, чтобы здесь жили ваши дети и внуки?	7,642	0,000	300,759 <sup>a</sup>	0,000
2	Как Вы считаете, зависит ли решение стоящих проблем от местной власти?	8,728	0,000	432,314 <sup>a</sup>	0,000
3	Местная власть, на Ваш взгляд, справляется со своими полномочиями?	4,815	0,000	93,893 <sup>a</sup>	0,000
4	Есть ли перспективы развития у вашего поселения?	6,017	0,000	234,245 <sup>b</sup>	0,000
5	Готовы ли Вы работать в представительном или исполнительном органе местной власти Вашего поселения?	4,818	0,000	59,732 <sup>a</sup>	0,000
6	Готовы ли проявить инициативу и взять на себя ответственность в решении вопросов и проблем своего поселения?	5,202	0,000	191,084 <sup>b</sup>	0,000
7	Обладаете ли вы необходимыми способностями для того чтобы быть руководителем муниципального образования?	5,251	0,000	219,418 <sup>b</sup>	0,000
8	Достаточно ли вам знаний, компетенций для того, чтобы стать руководителем муниципального образования?	5,918	0,000	283,307 <sup>b</sup>	0,000
9	Являетесь ли вы членом какой-либо общественной организации?	7,252	0,000	181,276 <sup>c</sup>	0,000
10	Как часто вы общаетесь с соседями?	5,455	0,000	319,839 <sup>b</sup>	0,000

11	Кто из соседей и знакомых отзовется на ваш призыв о помощи?	4,850	0,000	278,345 <sup>d</sup>	0,000
12	Вы сами готовы прийти на помощь своим соседям, знакомым?	9,749	0,000	671,579 <sup>a</sup>	0,000
13	Каков характер взаимоотношений в вашем поселении?	5,964	0,000	232,736 <sup>d</sup>	0,000
14	Можете назвать человека, который является авторитетом среди населения?	7,854	0,000	111,874 <sup>c</sup>	0,000

Так как наблюдаемые значения критериев обоих методов больше критических при высоком уровне значимости, то мы отвергаем нулевую гипотезу о нормальном распределении данных.

### Заключение

В чем различие распределений с практической точки зрения? Во-первых, наиболее распространенные методы параметрической статистики (например, t-критерий Стьюдента) можно применять только для нормально распределенных величин. Во-вторых, неправомерное использование методов анализа является самой часто встречающейся ошибкой статистической обработки данных, которая приводит к недостоверным выводам. Неправомерное использование параметрических распределений приводит к ситуации, «когда аналитик ищет ключи не там, где потерял, а под фонарным столбом, где светло».

Для решения проблемы существуют другие подходы, связанные с использованием непараметрической статистики. Они являются менее мощными, чем параметрические, но применимы для любых видов распределений.

### Список литературы

1. Володарский Е.Т., Кошечкина Л.А. Применение робастных методов при оценивании результатов экспериментальных исследований // Информационные технологии и компьютерная инженерия. 2014. № 3(31). С. 34-38.
2. Бородкин Ф.М. Ценности населения и возможности местного самоуправления // СОЦИС. 1997. № 1. С. 98-111.
3. Глинский В.В., Овечкина Н.И., Шмарихина Е.С. Об управлении эффективностью несплошных наблюдений. Опыт социологических исследований // Идеи и идеалы. 2012. № 1(4). С. 124-135.

4. Камакина А.А., Френкель М. Обнаружение дефектов достоверности информации при медико-экономической экспертизе и контроле качества медицинской помощи // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: управление, вычислительная техника, информатика. 2013. № 2. С. 138-143.
5. Охочинский М.Н. Конкурентный системный мониторинг публикаций в прессе (на примере работ Н.А. Рынина) // Инновации. 2012. № 2. С. 110-114.
6. Паповян С.С. Математические методы в социальной психологии. – М.: Наука, 1983. 343 с.
7. Толстова Ю.Н. Существует ли проблема социологического измерения // Социология 4-М. 1995. № 5-6. С. 103-117.
8. Ханин Г.И. Цифры продолжают лукавить // Эко. 2012. № 3. С. 4-13.
9. Чесноков С.В. Основы гуманитарных измерений. – М.: Наука, 1985.
10. Яблонский А.И. Модели и методы исследования науки. – М.: Эдиториал. УРСС, 2001. 400 с.
11. Camargo A. The Sociology of statistics. *Historia Ciencias Saide-Manguinhos*, 16(4) (2009): 903-925. [http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v16n4/en\\_04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v16n4/en_04.pdf)
12. Fuentes M., Guttorp P., Stein M. Statistics in the Social Sciences: Inferential Statistics as Rhetoric in Sociology. *The Annals of Applied Statistics*, №2(4) (2004): 1143-1147. Doi:10.1214/08-AOAS209.
13. Goldthorpe J. Causation, statistics, and sociology. *European Sociological Review*, №17(1) (2001): 1-20. Doi:10.1093/esr/17.1.1.
14. Krippendorff K. Reliability in Content Analysis. *Human Communication Research*, №30 (2004): 411-433. Doi:10.1111/j.1468-2958.2004.tb00738.x.
15. Li R., Analysis R., Cronbach J. Reliability Analysis. *Analysis*, 8057 (2006): 1-7. Doi:10.1111/j.1539-6924.2006.00740.x.
16. Thye S. Reliability in Experimental Sociology. *Social Forces*, №78(4) (2000): 1277-1309. <http://www.jstor.org/stable/3006175>

## References

1. Volodarskij E.T., Koshevaja L.A. *Primenenie robastnyh metodov pri ocenivanii rezul'tatov jeksperimental'nyh issledovanij* [Informacionnye tehnologii i komp'yuternaja inzhenerija], no. 3(31) (2014): 34-38.

2. Borodkin F.M. *Tsennosti naseleniya i vozmozhnosti mestnogo samoupravleniya* // SOTsIS. 1997. № 1. Pp. 98-111.
3. Glinskij V.V., Ovechkina N.I., Shmarihina E.S. *Ob upravlenii jeffek-tivnost'ju ne sploshnyh nabljudenij. Opyt sociologicheskikh issledovanij* [Idei i idealy], no. 1(4) (2012): 124-135.
4. Kamakina A.A., Frenkel' M. *Obnaruzhenie defektov dostovernosti in-formacii pri mediko-jekonomichej jekspertize i kontrole kachestva medi-cinskoj pomoshhi* [Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta], no. 2 (2013): 138-143.
5. Ohochinskij M.N. *Konkurentnyj sistemnyj monitoring publikacij v presse (na primere rabot N.A. Rynina)* [Innovacii], no 2 (2012): 110-114.
6. Papovjan S.S. *Matematicheskie metody v social'noj psihologii*. – Moscow: Nauka, 1983. 343 p.
7. Tolstova Ju.N. *Sushhestvuet li problema sociologicheskogo izmerenija* [Sociologija 4-M], no. 5-6 (1995): 103-117.
8. Hanin G.I. *Cifry prodolzhat lukavit'* [Jeko], no. 3 (2012): 4-13.
9. Chesnokov S.V. *Osnovy gumanitarnyh izmerenij*. – Moscow: Nauka, 1985.
10. Jablonskij A.I. *Modeli i metody issledovanija nauki*. – Moscow: Jeditorial. URSS, 2001. 400 p.
11. Camargo A. The Sociology of statistics. *Historia Ciencias Saide-Manguinhos*, №16(4) (2009): 903-925. [http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v16n4/en\\_04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v16n4/en_04.pdf)
12. Fuentes M., Guttorp P., Stein M. Statistics in the Social Sciences: Inferential Statistics as Rhetoric in Sociology. *The Annals of Applied Statistics*, №2(4) (2004): 1143-1147. Doi: 10.1214/08-AOAS209.
13. Goldthorpe J. Causation, statistics, and sociology. *European Sociological Review*, №17(1) (2001): 1-20. Doi:10.1093/esr/17.1.1.
14. Krippendorff K. Reliability in Content Analysis. *Human Communication Research*, №30 (2004): 411-433. Doi:10.1111/j.1468-2958.2004.tb00738.x.
15. Li R., Analysis R., Cronbach J. Reliability Analysis. *Analysis*, 8057 (2006): 1-7. Doi:10.1111/j.1539-6924.2006.00740.x.
16. Thye S. Reliability in Experimental Sociology. *Social Forces*, №78(4) (2000): 1277-1309. <http://www.jstor.org/stable/3006175>.

#### ДАнные ОБ АВТОРЕ

**Гордеева Татьяна Николаевна**, доцент кафедры государственного и муниципального управления и политики Забайкальского государственного университета, кандидат социологических наук

*Забайкальский государственный университет*

*ул. Александрo-Заводская, 30, г. Чита, Забайкальский край, 672039, Россия*

*e-mail: [gordeeva\\_tn@mail.ru](mailto:gordeeva_tn@mail.ru)*

#### **DATA ABOUT THE AUTHOR**

**Gordeeva Tatjana Nikolayevna**, Associate professor of the chair of state and municipal management and policy, PhD in Sociology

*Zabaikalsky state university*

*30, Aleksandro-Zavodskaya Street, Chita, Zabaikalsky kray, 672039, Russia*

*e-mail: [gordeeva\\_tn@mail.ru](mailto:gordeeva_tn@mail.ru)*