

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**АНАЛИЗ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ
(количественная парадигма)**

Благовещенск
Издательство АмГУ
2019

ББК 60.5
Л 47

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Амурского государственного
университета*

Рецензенты: Н.Ю. Щека, *доцент, канд. социол. наук*
Н.В. Болтенков, *доцент ДальГАУ, канд. пед. наук*

Леонов, А.К.

Анализ социологических данных (количественная парадигма) : учеб.
пособие / А.К. Леонов. – Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2019. – 86 с.

Учебное пособие включает изложение основных принципов анализа социологических данных в количественной парадигме, а также комплекс практических заданий и контролирующие материалы, и предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 39.03.01 – «Социология».

© Амурский государственный университет, 2019
© Леонов А.К., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Глава 1. Методологический аспект анализа социологических данных	6
1.1. Основные понятия анализа социологических данных	6
1.2. Модель изучения свойства объекта и типы эмпирических данных	12
1.3. Математическая статистика в анализе данных: теоретический и эмпирический аспекты	19
Глава 2. Анализ количественных социологических данных	25
2.1. Описание и объяснение социальных явлений и процессов как основные задачи социолога-аналитика	25
2.2. Анализ одномерного распределения	30
2.3. Анализ двумерного распределения	44
2.4. Сравнительный анализ в социологическом исследовании и социальное портретирование	54
2.5. Основы многомерного анализа в социологии	66
Итоговый тест	114
Рекомендуемая литература	124

ВВЕДЕНИЕ

Целями данного учебного пособия является изучение основных принципов анализа социологических данных, формирование у студентов практических навыков анализа данных, полученных в конкретных социологических исследованиях. Учебное пособие может использоваться в числе базовой литературы при подготовке лекций и проведении практических занятий по дисциплине «Анализ данных в социологии».

Данный учебный курс представляет собой последовательное изложение методологических и методических принципов анализа социологических данных и включает в себя следующие задачи:

- формирование общих представлений об анализе социологических данных, их особенностях и типах;
- уяснение связи между измерением свойств социального объекта, типами социологических данных и их анализом;
- понимание роли математической статистики в анализе данных;
- формирование умения описывать социальные явления и процессы, выявлять закономерности и объяснять их;
- формирование умения анализировать количественные социологические данные, полученные как при помощи опросных методов, так и неопросных – структурированного наблюдения и контент-анализа;
- уяснение основ многомерного анализа социологических данных.

Рекомендуется, чтобы в ходе семинарских занятий студенты выполняли предложенные в настоящем учебном пособии практические задания анализа данных реальных эмпирических исследований, отрабатывая полученные на лекции знания и умения.

В учебном пособии приведены статистические таблицы и диаграммы, иллюстрирующие результаты социологических исследований, проведенных при участии автора либо сторонними организациями. Каждый параграф пособия имеет следующую структуру: изложение основных принципов анализа

данных, представленных в указанных статистических таблицах и диаграммах; контрольные вопросы по лекции; практические задания, представляющие собой наборы эмпирического материала для анализа. Также в книге приводятся тестовые задания (два варианта) для проверки усвоения теоретических основ анализа социологических данных и рекомендуемая литература для углубленного изучения предмета.

Отличительными чертами данного учебного пособия являются: наличие указанных дидактических материалов, направленных на проверку теоретических знаний и формирование практических навыков анализа социологических данных; изложение методологии анализа не только данных, полученных при помощи опросных методик, но и методов анализа документов и наблюдения.

ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ АНАЛИЗА СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ДАнных

1.1. Основные понятия анализа социологических данных

Анализ собранной информации – самый увлекательный этап исследования. Мы проверяем, насколько верны были исходные предположения, получаем ответы на заданные вопросы и выявляем новые проблемы. Методологический инструмент анализа – гипотезы, сформулированные в программе, и те, что возникают по мере их проверки и отвержения уже в процессе анализа собранных данных¹.

Роль эмпирических данных в изучении социальных явлений огромна. Достаточно глубокое изучение интересующих социолога закономерностей невозможно без опоры на анализ конкретных фактов, в которых эти закономерности, собственно говоря, и проявляются. В литературе редко встречается словосочетание «методология анализа данных в социологии», а если и встречается, то понимается слишком узко. Поэтому мы обязаны пояснить специфику этой области знания. Более того, в этом разделе речь идет о структурных элементах как бы «языка» анализа в социологическом исследовании, что требует введения хотя бы основных понятий – элементов такого языка².

Методология – это система знаний о способах достижения нового знания. В широком смысле методология данной науки включает в себя теорию, общенаучные и специальные методы исследования ее предмета, в узком смысле – систему методов получения информации, ее анализа, интерпретации и объяснения.

Будем рассматривать понятие «методология» в узком смысле его толкования. Какую же часть так понимаемой методологии занимает

¹ Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности / В.А. Ядов. – 3-е изд., испр. – Москва: Омега-Л, 2007.

² Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000.

методология анализа данных? Исходим из того, что нас интересует процедура получения знания в эмпирической социологии,

Разумеется, эта процедура включает в себя отдельные приемы, способы, методы работы с эмпирическими данными или с социологической информацией.

Мы упомянули два понятия: эмпирическая социология и социологическая информация. Под *эмпирической социологией* будем понимать совокупность исследований, основанных на методических и технических приемах и методах сбора, обработки и анализа первичной социологической информации.

Рассмотрим второе из обозначенных выше понятий. *Социологической информацией* называются любые эмпирические данные, которые содержат информацию о социальной реальности: социальных явлениях, социальных процессах, социальных общностях, социальных институтах, социальных системах, социальных группах и других социальных феноменах. Первичная социологическая информация исходит из вещественных источников: респондентов, наблюдаемых, документов, статистики, испытуемых.

Мы намеренно перечисляем некоторый понятийный контекст (вам знакомый), в рамках которого социолог сталкивается с эмпирией. Во-первых, социолог имеет дело с «готовой» информацией (государственная статистика; результаты выборов; текстовая информация различного вида; данные, полученные другими исследователями). Во-вторых, социолог сам порождает (осуществляет сбор) данные в процессе анкетирования, интервьюирования, наблюдения.

Данные могут представлять перед исследователем в виде:

- совокупности чисел, характеризующих те или иные объекты (в качестве таких совокупностей могут выступать, например, производственные характеристики предприятий, возраст респондентов, оценки выпускниками школ престижности некоторых профессий и т.д.);

- множества индикаторов определенных отношений между рассматриваемыми объектами (к примеру, при изучении производственных

бригад такими индикаторами могут служить указания каждого члена бригады на то, нравится ли ему работать вместе с любым другим членом той же бригады, такие данные часто используются при изучении малых групп);

- результатов попарных сравнений респондентами каких-либо объектов;
- совокупности определенных высказываний (например, ответов респондентов на вопрос об их профессии, о том, что им нравится в политике правительства; письма читателей газеты в редакцию; фрагменты из журнальных статей и т.д.);
- текстов документов;
- так или иначе зафиксированных результатов наблюдения за невербальным поведением каких-либо людей и т.п.

Наиболее часто в социологических исследованиях данные представляют собой совокупность значений каких-либо признаков (характеристик, переменных, величин; будем считать эти термины синонимами), измеренных для каждого из изучаемых объектов.

Признак – это некоторое общее для всех объектов качество, конкретные проявления которого (значения признака; их называют также альтернативами, градациями), вообще говоря, могут меняться от объекта к объекту. Примеры признаков – пол, возраст респондентов, их удовлетворенность своим трудом и т.д.

Теперь можно дать и некое «рабочее» определение *методологии анализа данных*. Исходим из того, что это научная рефлексия по поводу существования различных типов информации, специфики приемов ее измерения, логики и методов ее анализа.

В процессе освоения области, обозначенной как методология анализа данных, возникают определенные трудности. Они связаны в основном с существованием нескольких проблем, в определенной мере это существование постулатов, важных в эмпирической социологии. Мы рассмотрим их как контекст для того, чтобы познакомиться с основными понятиями методологии анализа данных. Речь пойдет, конечно же, об основных, но самых важных

понятия – некоторых элемента «языка» анализа в социологическом исследовании.

Первая проблема. Многозначный характер использования понятий в социологии. Например, в эмпирической социологии «анализ» включает в себя как процедуру разложения, так и объединения: цель – задачи – гипотезы – аналитическая операционализация – индикаторы; а затем (после проведения сбора данных) происходит обобщение – поиск эмпирических закономерностей.

Во-вторых, понятие «анализ», которое мы рассматриваем, на различных этапах социологического исследования трактуется по-разному. В целом же любое социологическое исследование есть анализ фрагмента социальной реальности.

Обратимся к понятию «метод». Пожалуй, это одно из самых важных понятий методологии социологических исследований. Пока под методами анализа данных (информации) будем понимать совокупность приемов, способов, участвующих в систематизации, обобщении, «переваривании» эмпирии.

Вторая проблема. Существование «статистического» (количественного) и «гуманитарного» (качественного) подходов при исследовании социальной реальности. Первый подход. Массовые явления имеют статистический характер, т. е. если изучить достаточно большое количество проявлений изучаемого социального явления, то само явление будет познано. В рамках этого подхода, который мы условно называем статистическим подходом, статистической традицией, индивид – представитель некоторой общности, Носитель информации о социальном феномене. Индивиды взаимозаменяемы, и их индивидуальные особенности как таковые не представляют для социолога особого интереса. В рамках статистической традиции основной метод сбора информации – метод опроса посредством формализованного (жестко структурированного) вопросника. Для формирования выборочных совокупностей используются в основном данные государственной статистики. Опираясь на эту традицию, социолог решает такие проблемы, как

доказательное описание социальной реальности, проверка описательных и объяснительных гипотез, поиск и объяснение эмпирических закономерностей модального (распространенного) характера. Применение математического анализа в социологии обычно и не всегда оправданно связывают только с этим первым подходом. Второй подход, сторонники этого подхода считают, что с помощью жестко формализованных методов опроса нельзя заглянуть в глубину социального. Индивид неповторим, и он не проявление социального, а как бы само социальное явление. Отсюда так называемые качественные подходы (качественные методы, качественная методология). Социолог ищет ответы на вопросы: Что это? Зачем это? Откуда это! В каких формах существует это? Каковы причины этого? Функции понимания и объяснения выходят на первый план, но относятся к индивидуальному уровню, а не к эмпирическим закономерностям на общностях. Самым трудным в рамках этого подхода является переход от глубины индивидуального, от исследования случая (кейс-стади) как типики к общим закономерностям.

В этом случае методами сбора информации являются различные виды неформализованного интервью, наблюдение. Процесс получения знания – искусство социолога. Если в рамках первого подхода социологи увлекаются описанием эмпирических закономерностей модального характера, то в рамках второго – описанием эмпирических закономерностей антимодального (мало распространенного) характера.

Самый важный вывод, вытекающий из рассмотрения двух подходов (двух традиций, двух парадигм): выбор подхода или логика сочетания подходов обусловлены целью исследования, исследовательскими задачами, исследовательской ситуацией.

Третья проблема. Сложность процесса получения знания в эмпирической социологии, специфика нашей науки еще и в том, что перед ней, в отличие от многих других наук, четыре цели: понимание, описание, объяснение, предсказание. Социальная реальность настолько сложна, что, видимо, процесс познания не может опираться на одну-единственную социологическую теорию.

Поэтому одна и та же исследовательская задача может быть решена с использованием множества подходов, приемов, способов, методов, техник.

Четвертая проблема. Необходимость постоянного соотнесения научного и обыденного, понимание понятий, терминов. Поэтому будем вводить научную трактовку многих понятий, употребляемых в обыденной речи. При этом эмпирическая интерпретация этих понятий носит многозначный характер. Мы упомянули еще раз понятие «эмпирическая интерпретация». Это еще одно из важных понятий методологии анализа. Эмпирическая интерпретация – это процедура перехода от теоретических понятий к эмпирическим индикаторам или построение модели изучения чего-либо, доведенной до совокупности эмпирических индикаторов. Эмпирическая интерпретация – это переход от теоретических конструктов (понятий, гипотез, задач) к эмпирическим конструктам.

Пятая проблема. В рамках эмпирической социологии вы можете столкнуться с так называемыми ложными проблемами. К таковым относятся проблемы, которые социолог не должен ставить перед собой. Это проблемы-искушения, и к ним относятся:

- поиск одного решающего фактора для описания и объяснения некоторого социального феномена;
 - представление о целом как о сумме частей, т. е. познание социального по частям не дает знания о целом;
 - противопоставление качества и количества;
 - поиск глобальных законов развития общества, а не закономерностей;
- поиск ответа на вопрос: куда идет страна, мир?

Все выделенные понятия при рассмотрении описанных выше проблем – элементы «языка» анализа эмпирических данных. Естественно, эта совокупность необходима социологу, но недостаточна. Другие элементы языка анализа будут введены в процессе дальнейшего изложения³.

³ Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М. : NOTA BENE, 1999.

Использованная литература

Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М. : NOTA BENE, 1999. – 224 с.

Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000. – 352 с.

Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности / В.А. Ядов. – 3-е изд., испр. – Москва: Омега-Л, 2007. – 567 с.

Контрольные вопросы

1. Что такое «методология анализа социологических данных»?
2. С какими данными имеет дело социолог как аналитик?
3. Каковы основные проблемы анализа социологических данных?

Практические задания

Задание 1. Провести сравнительный анализ количественной и качественной парадигмы в социологическом исследовании по учебнику: Готлиб, А.С. Введение в социологическое исследование: Качественный и количественный подходы. Методология. Исследовательские практики : учеб. пособие : рек. УМО / А.С. Готлиб. – М. : Флинта ; М. : Моск. психол.-соц. ин-т, 2005. – 383 с.

Задание 2. Выбрать некую социальную проблему. В ее границах обозначить социальные феномены, которые могут быть изучены в рамках: только статистического подхода, только гуманитарного подхода, при сочетании того и другого в разной последовательности.

1.2. Модель изучения свойства объекта и типы эмпирических данных

Модель изучения свойств объекта.

В социологии существует вечная проблема взаимодействия двух уровней знания: теоретического и эмпирического. Предметом изучения методологии анализа и является это взаимодействие. Любое исследование как-то

планируется независимо от того, в рамках какого подхода оно проводится. Для этого введем логическую цепочку вопросов.

Что изучать? Зачем и для достижения каких целей изучать? Где и при каких условиях изучать? С помощью каких средств изучать?

На каждом из этапов социологического исследования упомянутая выше логическая цепочка вопросов играет определенную функциональную роль, уточняя горизонтальные связи в исследовании. Например, познавательная возможность даже отдельно взятого эмпирического индикатора вопросника может быть проанализирована с помощью обозначенной логической цепочки. Тогда мы задаем себе следующие вопросы: Что изучается посредством этого вопроса? Зачем и для достижения каких целей задается вопрос? Где и при каких условиях работает вопрос? В какой форме его задать респонденту?

В целом же поиск ответов на вопросы, входящие в логическую цепочку, позволяет структурировать исследовательскую ситуацию, как бы выработать методику решения исследовательских задач. При этом представляется возможность и решения на альтернативной основе. Что означает альтернативность? Готовясь к проведению социологического исследования, социолог должен «видеть» несколько вариантов его проведения, несколько вариантов выбора методов сбора, несколько вариантов анализа эмпирии, несколько вариантов интерпретации эмпирических закономерностей. Альтернативность и порождает различные логические схемы анализа. В свою очередь эти схемы подлежат эмпирической интерпретации так же, как гипотезы, задачи, понятия исследования. Затем возможна и математическая формализация.

На каком бы «языке» социолог ни изучал социальную реальность, какой бы срез этой реальности он ни исследовал, от биографии отдельного индивида до социетального уровня, он ее изучает через призму проявления свойств либо социального явления, либо социального объекта, либо социального процесса, либо отдельно взятых индивидов.

Свойство – сугубо теоретическое и очень широкое понятие. Мы остановимся только на свойствах особого, достаточно простого вида. Какие же это свойства? Только такие, относительно которых предположительно возможны высказывания типа: у объекта А заданного свойства больше, чем у объекта В, или: объекты А и В неразличимы с точки зрения этого свойства. Здесь под объектами понимаются эмпирические объекты в соответствии с объектами анализа. Можно считать, что объект анализа и единица исследования – это одно и то же. Например, в упомянутой работе выделяются такие единицы исследования, как общности, институции, тексты, события.

В нашем случае речь идет о сравнимых эмпирических объектах, в роли которых могут выступать респонденты, эксперты, семьи, студенческие группы, регионы, районы, страны, социальные общности и т. д. Эмпирические объекты – объекты сравнения. Эмпирические объекты – объекты анализа. Это необязательно непосредственные носители информации. Например, эмпирическими объектами являются семьи, бригады, группы, а носителем (источником) информации для их изучения – отдельные респонденты. Далее будем пользоваться термином «объект», имея в виду эмпирический объект. Каждый такой объект обладает различными свойствами. Итак, рассматриваем те и только те свойства, относительно которых можно говорить в терминах «равно» – «не равно», «есть» – «нет», «больше» – «меньше».

Будем считать, что в результате построения модели изучения свойства доходим до эмпирических индикаторов.

Примеры: материальная обеспеченность, политическая активность, престижность городских районов.

Краткие выводы. Модель изучения свойства включает в свою очередь свойства более низкого уровня общности. Модели бывают простые и сложные. Эмпирические индикаторы в них иногда легко придумать, а иногда очень трудно. Конкретный вид модели обусловлен целями, ради достижения которых эта модель строится. Цели могут быть описательные и объяснительные. Одному и тому же свойству соответствует разная совокупность эмпирических

индикаторов. Форма существования индикатора обусловлена методами сбора информации. Определенная модель требует обращения к разным типам информации⁴.

Типы эмпирических данных.

Выделим пять типов информации, с которыми сталкивается социолог на практике, и, в определенной мере условно, обозначим их как:

1. Данные типа «государственная статистика».
2. Данные, полученные с помощью анкет «простой» структуры.
3. Данные, полученные с помощью анкет «сложной» структуры.
4. Данные об использовании бюджета времени.
5. Текстовые данные.

Тип 1: Данные типа «государственная статистика».

Этот тип данных происходит из различных видов документальных источников. Общей характеристикой рассматриваемого типа является то, что это – совокупность данных объективного характера, описывающая некий социум (государство, регион, область, предприятие, социальную общность и т.д.) в пространстве и во времени. В свою очередь данный тип состоит из нескольких специфических частей, обусловленных различиями в источниках информации и в объектах анализа. Рассмотрим их:

1. Информация, которая собирается регулярно (ежегодно) о различных сторонах жизнедеятельности общества и хранится в архивах различного профиля. В них содержатся значения социальных показателей по всем странам мира. Эти данные содержат в себе социальные показатели в явном и в неявном виде. В явном виде – когда показатель рассчитан как некий индекс на основе эмпирических индикаторов. Например, уровень скрытой безработицы. В неявном виде – когда есть основа для формирования социального показателя.

Объектами анализа для социолога являются страны, области жизнедеятельности, социальные общности, социальные показатели.

⁴ Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М.: NOTA BENE, 1999.

2. Данные переписи населения. Источником информации в данном случае является индивид, а объектами анализа – социальные общности, регионы, социальные показатели.

3. Данные специальных исследований об условия жизни. В данном случае источником информации является семья, а объектами анализа – семья, статьи бюджета.

4. Результаты выборов, референдумов. Это особый вид статистики. Источник информации – территориальное образование (регион, область, район, округ, участок). Объекты анализа – кандидаты, территориальные образования, электоральное поведение.

5. Специфические документальные источники в виде архивов предприятий и т. д.

Таким образом, рассматриваемый нами тип социологической информации содержит характеристики социальных процессов на разном уровне их исследования: на социетальном, институциональном, групповом и личностном, индивидуальном. Это во-первых. Во-вторых, в них (в типе данных) отражена динамика социальных процессов. В-третьих, это объективные характеристики жизнедеятельности людей, не зависящие от их субъективны оценок.

Социолог обращается к такого рода данным и работает с ними в нескольких ситуация, важных с позиции методологии анализа.

1. Тогда, когда социолог изучает непосредственно те социальные показатели, которые содержатся в этом типе информации.

2. Вторая ситуация, когда социолог обращается к государственной статистике заключается в следующем. Этот тип информации может не содержать необходимых для социолога социальных показателей, но в этой информации есть характеристики, играющих роль эмпирических индикаторов для формирования социальных показателей.

3. Третья ситуация возникает при обращении к государственной статистике с целью формирования выборочных совокупностей.

Рассмотренный выше тип информации, с точки зрения социолога-пользователя, обладает двумя недостатками: возможными неполнотой и недостоверностью.

Тип 2: Данные, полученные с помощью анкет «простой» структуры.

Получаются в результате изучения общественного мнения (маркетинговые исследования, мониторинга разного вида). Эти исследования, как правило, носят описательный характер, и в них используются прямые, простые, однозначно интерпретируемые вопросы и ответы на них. Объектами анализа в рамках этого типа информации являются социальные общности, общественное мнение по различным проблемам.

Тип 3: Данные полученные посредством анкет «сложной» структуры.

К этому типу данных относим данные, полученные в исследованиях аналитического характера. Инструментарий сбора эмпирических данных в этих исследованиях, как правило, состоит из нескольких частей. Для сбора данных используются специфические, достаточно сложные приемы, методы, техники. Анкетирование может сопровождаться тестированием. Для изучения проблем конфликтности, лидерства в малых группах используется так называемая социометрическая техника.

Тип 4: Данные об использовании бюджета времени.

Информация о времяпрепровождении или использовании бюджета времени является данными о реальном поведении людей. Объектами анализа в исследованиях времяпрепровождения являются отдельно взятый респондент и его времяпрепровождение за заданный промежуток времени, социальная общность и ее времяпрепровождение, отдельно взятое занятие, вид деятельности (совокупность занятий, например, труд в домашнем хозяйстве, уход за детьми, покупки, передвижения и т. д.), группы видов деятельности (рабочее время, вне рабочее время, свободное время и т. д.), структура времяпрепровождения.

Тип 5: Текстовые данные.

Можно выделить несколько ситуаций, когда социологу приходится работать с текстовыми данными. Эти ситуации следует рассматривать как три источника данного типа социологической информации. Во-первых, социолог сталкивается с такого рода информацией при работе с открытыми вопросами анкеты. Во-вторых, при работе с текстами различного рода неформализованных интервью, т. е. при работе с мягкими/гибкими методами сбора информации. Это результаты нарративного интервью, в основном использующиеся в биографическом к подходе изучению социальной реальности. Это результаты лейтмотивного интервью: индивидуального и группового (фокус-группа). В-третьих, при работе с материалами средств массовой информации. В четвертых, при сборе эмпирической информации посредством так называемых проективных методов. Например, для изучения социальных норм используется метод неоконченных предложений, а для изучения идентичности методика двадцати самоопределений⁵.

Использованная литература

Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М.: NOTA BENE, 1999. – 224 с.

Контрольные вопросы

1. Какие элементы включает в себя логическая цепочка анализа данных?
2. Какими свойствами обладает модель изучения свойств объекта?
3. Каковы особенности каждого типа социологических данных?

Практические задания

Задание 1. Выделить пару свойств в рамках некоторой социальной проблемы (той, которая была обозначена при выполнении предыдущего задания). Составить модель (нарисовать схему) изучения каждого свойства с

⁵ Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М.: NOTA BENE, 1999.

тем, чтобы «спуститься» до того уровня, на котором становятся ясными источники эмпирически данных.

Задание 2. По каждому типу информации (тип 1, тип 2, тип 3, тип 4, тип 5) ответьте на следующие вопросы: Участвует или не участвует социолог в сборе информации? Откуда она берется? Кто или что является источником информации? Какие методы сбора этого типа информации существуют? Что анализирует социолог посредством этой информации?

Задание 3. В рамках некоторой социальной проблемы (той, которая была обозначена при выполнении предыдущего задания) определить виды информации, необходимые для изучения этой проблемы.

Задание 4. Ознакомившись с содержанием статистического сборника (Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011 : Стат. сб. / Росстат. – М. : 2011. – 990 с.), выбрать те статистические характеристики, которые могут быть проанализированы при исследовании выбранной в предыдущем задании проблемы.

1.3. Математическая статистика в анализе данных: теоретический и эмпирический аспекты

О роли математизации научного знания в литературе говорится довольно много. Ниже мы коснемся лишь некоторых аспектов соответствующей проблемы, играющих, на наш взгляд, серьезную роль в организации эмпирического социологического исследования.

Математические методы как средство познания социальных явлений.

Возможность применения математики возникает тогда, когда исследователь абстрагируется от многих конкретных черт изучаемого объекта и предполагает адекватной сути решаемой задачи определенную формализацию рассматриваемого явления.

Переходя к более подробному логическому анализу рассматриваемого процесса, можно сказать следующее. Применение математики опирается на то,

что мы считаем возможным (1) выделить некоторый фрагмент реальности; (2) построить (посредством измерения) его математическую модель (т.е. получить исходные данные); (3) изучить эту модель традиционными для математики способами (в нашем случае – применить тот или иной алгоритм анализа данных) и прийти к некоторым выводам о ее «устройстве» (в результате анализа данных получить какой-то математический результат: вычислить точное значение коэффициента корреляции, найти параметры уравнения регрессии и т.д.); (4) проинтерпретировать эти выводы на содержательном языке (т.е., как говорят обычно, проинтерпретировать результаты анализа данных) и получить таким образом новое знание о реальности. Первые два этапа обычно относят к области измерения (шкалирования), последние два – к области собственно анализа данных.

Использование математических методов в процессе проведения научного исследования позволяет достичь следующих целей. Во-первых, применение математики побуждает исследователя четко сформулировать свои представления об изучаемом объекте. Во-вторых, использование математических методов позволяет четко выдержать обсужденное выше абстрагирование от неисчислимого количества реальных свойств изучаемых объектов, не дает уйти в сторону от принятого исследователем понимания изучаемого явления. В-третьих, с помощью математики можно получить содержательные выводы, не лежащие «на поверхности», за счет расширения круга используемых логических умозаключений. В-четвертых, не лежащие на поверхности выводы могут быть получены за счет создания возможности анализа огромных массивов информации (с которыми обычно и имеет дело социолог), учета огромного количества факторов (определяющих практически любое общественное явление).

В заключение отметим, что без применения математического аппарата трудно обойтись при решении практически любой социологической задачи. А поскольку главной целью анализа данных является выявление статистических закономерностей, то из всех ветвей математики для социолога естественным

образом на первое место выходит та ветвь, которая направлена именно на поиск таких закономерностей – математическая статистика (и, конечно, лежащая в ее основе теория вероятностей).

Актуальность для социологии задач, решаемых математической статистикой.

Итак, главной задачей анализа данных является сжатие собранной эмпирической информации, направленное на «вычленение» скрытых в ней статистических (т.е. имеющих место «в среднем») закономерностей. Примерно так же формулируется и основная задача математической статистики. Вряд ли можно подвергнуть сомнению то, что при изучении статистических закономерностей социолога практически всегда интересует задача перенесения полученных им результатов с той совокупности объектов, которая непосредственно была обследована (с выборки) на более широкую совокупность (генеральную). Это делает использование математической статистики еще более привлекательным для социолога: ведь с помощью соответствующих подходов можно осуществлять анализ выборочных данных именно с намерением обобщения получаемых результатов на соответствующую генеральную совокупность⁶.

Связь понятий математической статистики и понятий социологического исследования лучше всего проиллюстрировать следующим образом (таблица 1):

Таблица 1

Понятие математической статистики	Понятие социологического исследования
случайная величина	признак
случайное событие	отбор респондентов
вероятность	проценты
распределение вероятностей	одномерное и двумерное распределение

Непосредственное применение математической статистики в социологии, зачастую, бывает весьма проблематично. Условия, предполагаемые строгими теоремами математической статистики, отнюдь не всегда выполняются на

⁶ Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000.

практике. И тогда вместо строгой математической статистики на сцену выступает не совсем строгое ее «приближение» – анализ данных⁷.

Математическая статистика и анализ данных.

Ниже, параллельно анализу рассматриваемых проблем, будем четко выделять причины, приведшие к необходимости введения наряду с термином «математическая статистика» термина «анализ данных».

1. На практике нередко нарушаются условия вероятностного порождения данных: не всегда ясно повториться ли выявленная закономерность при схожих условиях.

2. Отнюдь не всегда бывает ясно, какова изучаемая генеральная совокупность.

3. Для многих методов отсутствуют разработанные способы перенесения результатов их применения с выборки на генеральную совокупность.

4. Перенос результатов с выборки на генеральную совокупность может быть затруднен из-за осуществления «ремонта» выборки (например, ее перевзвешивания), что нередко делает социолог.

5. Для некоторых методов, показавших свою эффективность при решении практических задач, отсутствуют строгие доказательства корректности их использования.

6. Необходимость анализа «чисел», полученных по шкалам низких типов, к которым неприменимы большинство методов математической статистики.

7. Сложность изучаемых с помощью анализа данных явлений – необходимость постоянного вмешательства исследователя в процесс анализа.

Чтобы не оставлять за математикой лишь роль средства придания некоторого наукообразия работе социолога, необходимо учитывать, что корректность использования математического аппарата на любом из этапов исследования тесно связана с принципами реализации других этапов, в том числе и таких, в которых не задействованы никакие математические методы. Это требование конкретизируется в виде целого ряда положений.

⁷ Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000.

Первое – связь измерения и анализа данных.

Второе – связь интерпретации результатов и концептуальных установок исследователя, стоящих перед ним целей⁸.

Использованная литература

Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000. – 352 с.

Толстова Ю.Н. Измерение в социологии: Курс лекций. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 224 с.

Контрольные вопросы

1. Чего позволяет достичь применение математических методов в анализе социологических данных?

2. Какова связь понятий математической статистики и социологического исследования?

3. Почему наряду с понятием «математическая статистика» используется понятие «анализ данных»?

Практические задания

Задание 1. На сайтах служб изучения общественного мнения (ВЦИОМ, ФОМ, Левада-Центр), а также в социологических журналах, найти примеры эмпирических исследований. В этих примерах найти элементы математической обработки данных, обозначенные в материалах параграфа.

Задание 2. Воспользовавшись статистическим сборником (Индикаторы науки: 2016 : статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2016. – 304 с.), проанализируйте следующие данные:

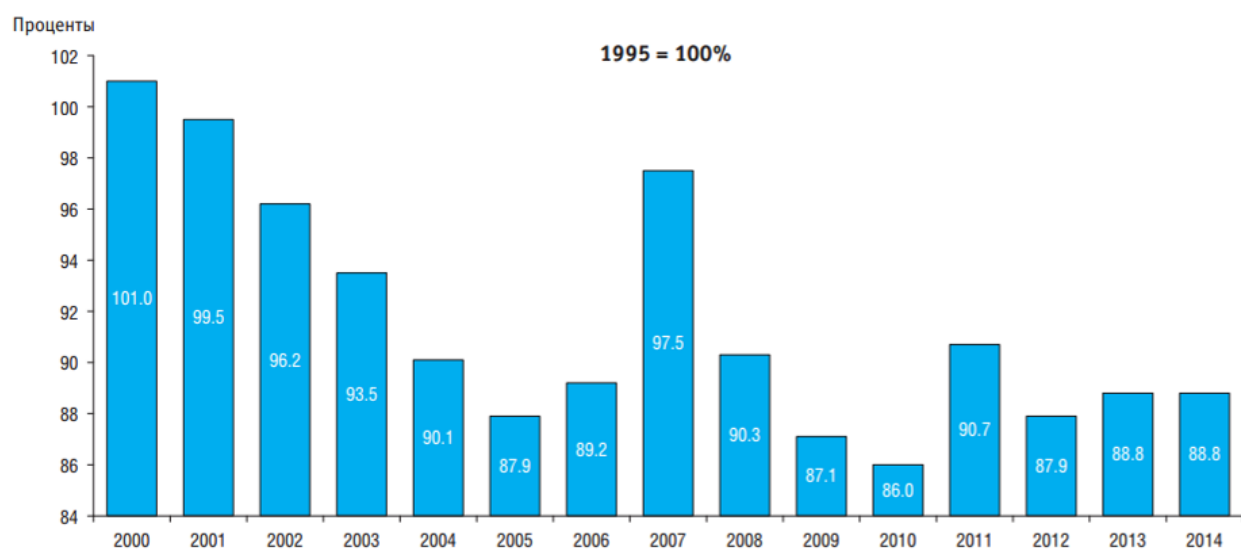
⁸ Толстова Ю.Н. Измерение в социологии: Курс лекций. – М. : ИНФРА-М, 1998.

1.1. ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯВШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

	1995	2000	2004	2005*	2006*	2007*	2008*	2009*	2010*	2011*	2012*	2013*	2014*
Всего	4059	4099	3656	3566	3622	3957	3666	3536	3492	3682	3566	3605	3604
Научно-исследовательские организации	2284	2686	2464	2115	2049	2036	1926	1878	1840	1782	1744	1719	1689
Конструкторские организации	548	318	194	489	482	497	418	377	362	364	338	331	317
Проектные и проектно-исследовательские организации	207	85	63	61	58	49	42	36	36	38	33	33	32
Опытные заводы	23	33	31	30	49	60	58	57	47	49	60	53	53
Образовательные организации высшего образования	395	390	402	406	417	500	503	506	517	581	562	673	700
Организации промышленного производства	325	284	244	231	255	265	239	228	238	280	274	266	275
Прочие организации	277	303	258	234	312	550	480	454	452	588	555	530	538

* С 2005 г. в связи с отменой Общероссийского классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) изменена классификация типов организаций, выполнявших исследования и разработки.

1.2. ДИНАМИКА ЧИСЛА ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯВШИХ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ



ГЛАВА 2. АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

2.1. Описание и объяснение социальных явлений и процессов как основные задачи социолога-аналитика

Еще одним ключевым понятием анализа социологических данных является интерпретация – это наше видение того, что за этими данными стоит, наше понимание смысла чисел, полученных в результате измерения⁹. Результаты исследования, полученные путем компьютерных вычислений, сведенные в таблицы или изображенные в виде графиков и рисунков, представляют собой числовые величины, пригодные для выводов о характере и признаках изучаемого явления. При этом главное условие, позволяющее должным образом использовать социологические данные в социальной практике, – их всестороннее и правильное объяснение – интерпретация.

Единых правил интерпретации результатов социологического исследования не существует. В каждом конкретном случае она связывается с объективными и субъективными факторами, действующими в обследованной группе населения или регионе, опирается не только на полученные данные, но и на статистический материал, результаты других опросов¹⁰.

Рассмотрим более подробно, что стоит за интерпретацией данных.

Ключевые задачи социолога в анализе социологических данных.

Описание и объяснение – взаимосвязанные функции социального познания, осуществляемые на различных его уровнях (эмпирическом и теоретическом). *Описание* представляет собой фиксацию результатов эмпирического исследования в соответствующих терминах. В процессе описания данные наблюдения, эксперимента, измерения подвергаются определенному уплотнению, сжатию, упорядочению, в результате чего они подготавливаются к последующему описанию. Описание... ограничивается

⁹ Толстова Ю.Н. Измерение в социологии: Курс лекций. – М. : ИНФРА-М, 1998.

¹⁰ Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы: Учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009.

перечислением некоторых свойств объектов, группировкой по их внешним признакам, установлением наблюдаемых зависимостей.

Объяснение – это процесс раскрытия сущности объектов, охватывающий их структурные, функциональные, генетические, причинно-следственные связи и отношения, тенденции развития, которые отображаются в гипотезах, законах, теориях. В методологической литературе принято различать дедуктивное и индуктивное объяснение; в зависимости от объясняющих положений – объяснение факта, закона или теории; в зависимости от характера объясняемых положений – причинное, функциональное, структурное и телеологическое виды объяснений. Отмечается, что объяснение социологических фактов происходит либо через собственный (социологический) закон, либо через модельное построение – и в этом объяснения различаются уже по характеру их механизма¹¹.

«Под *типологией* обычно понимается метод научного познания, в основе которого лежит обладающее определенными свойствами разбиение изучаемой совокупности объектов на группы»¹².

Принято различать понятия эмпирической и теоретической типологии. *Эмпирическая типология* – «поиск устойчивых сочетаний свойств социальных объектов (или явлений), рассматриваемых в соответствии с описательными гипотезами в нескольких измерениях одновременно». *Теоретическая типология* – «обобщение признаков социальных явлений на основе идеальной теоретической модели и по теоретически обоснованным критериям»¹³.

Считается, что если типология тесно связана с содержательным характером разбиения совокупности на группы, с определенным уровнем познания, то *классификация* подобными свойствами не обладает и в нее не вкладывают гносеологического смысла. К методам классификации относят

¹¹ Казанцев В.И. Методология и методика социологических исследований: Учебно-методическое пособие / В.И. Казанцев, М.Г. Светульников. – Ульяновск: Средневолжский научный центр, 2003. – 160 с.

¹² Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы – М.: Наука, – 1972.

¹³ Там же.

«любые формальные методы, с помощью которых можно определить, принадлежит или не принадлежит объект к тому или иному классу»¹⁴.

Прогнозирование в социологии – это способ научного предвидения с той или иной степенью вероятности итога, направленности, или характера протекания социальных процессов в течение некоторого промежутка времени. По методам в прикладной социологии различают три вида прогноза: 1) аналогия; 2) экспертиза; 3) статистический прогноз¹⁵.

Основные принципы и процедура описания и объяснения в социологии.

Принципы объяснения результатов исследования:

- предопределенность задачами исследования;
- «работа» в рамках концептуальной и операциональной модели исследования, связь с проблемой исследования;
- истолкование показателей исследования в их взаимосвязи;
- привлечение «сторонней» качественной и количественной информации, относящейся к проблеме исследования и др.

Процедура объяснения результатов исследования:

1. Переход от индикаторов к показателям.
2. Формирование индексов, шкальных оценок.
3. Типологизация.
4. Ранжирование по значимости.
5. Выделение и ранжирование обуславливающих факторов (причин).
6. Использование гипотез при объяснении результатов.
7. Оценка результатов исследования.
8. Соотнесение данных как форма оценки: внутреннее и внешнее соотнесение.
9. Выявление взаимосвязи состояния показателей¹⁶.

¹⁴ Там же.

¹⁵ Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы: Учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009.

¹⁶ Васильева Е.Г. Методика и техника конкретного социологического исследования: Учебно-методическое пособие. – Волгоград: Издательство ВолГУ, 2000.

Связь социологической теории с анализом эмпирических данных: социологические законы и их роль в объяснении полученных результатов, заключается в том, что объяснить выявленную закономерность, значит подвести ее под определенный социальный закон. В свою очередь социолог черпает эти законы из общей социологической теории и теорий среднего уровня. Отметим, что при анализе данных полностью исключить влияние социолога на процесс объяснения результатов практически невозможно¹⁷.

Практические советы:

1. Приступая к анализу данных, будем строго придерживаться программных гипотез, избегая двух крайностей: поспешных заключений относительно их подтверждения, если факты «укладываются» в гипотезу, но вместе с тем соблазна увлечься самим процессом анализа как таковым, что нередко уводит в сторону от целевой ориентации исследования.

2. Первоначальные группировки и классификации разумнее всего производить исходя из элементарных описательных гипотез, а последующие – предварять уточняющими и интерпретационными предположениями, продвигаясь к объяснительным.

Чем дальше мы углубляемся в анализ данных, тем большее значение приобретают объяснительные гипотезы, непосредственно связанные с программными задачами исследования.

3. Если гипотезы не тривиальны, особое внимание следует уделять заключениям, которые с ними не согласуются. В результате перепроверок, использования различных приемов анализа мы вводим ограничения, уточнения исходных гипотез и либо обнаруживаем их справедливость, либо уверенное опровержение, что побуждает выдвинуть новые гипотезы и осуществить их последовательную проверку.

4. никоим образом не следует смешивать уточнение и интерпретацию данных с их объяснением. Последнее является главной задачей анализа, позволяет установить причинные зависимости, истолковать найденные связи в

¹⁷ Там же.

понятиях более общих тенденций и закономерностей, дает основание для прогноза и, следовательно, для перехода к обоснованию практических решений социальных проблем¹⁸.

Использованная литература

Васильева Е.Г. Методика и техника конкретного социологического исследования: Учебно-методическое пособие. – Волгоград: Издательство ВолГУ, 2000. – 64 с.

Казанцев В.И. Методология и методика социологических исследований: Учебно-методическое пособие / В.И. Казанцев, М.Г. Светуньков. – Ульяновск: Средневолжский научный центр, 2003. – 160 с.

Толстова Ю.Н. Измерение в социологии: Курс лекций. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 224 с.

Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы: Учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. – 416 с.

Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы – М.: Наука, – 1972.

Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности / В.А. Ядов. – 3-е изд., испр. – Москва: Омега-Л, 2007. – 567 с.

Контрольные вопросы

1. Что такое интерпретация социологических данных?
2. Каково место описания и объяснения в интерпретации данных?
3. На чем основывается объяснение социологических данных?

¹⁸ Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности / В.А. Ядов. – 3-е изд., испр. – Москва: Омега-Л, 2007.

Практические задания

Задание 1. На сайтах ФОМ, ВЦИОМ, Левада-Центра а также в социологических журналах, найти результаты эмпирических социологических исследований. В этих материалах:

- найти примеры описания и объяснения, типологии и классификации, прогнозирования;
- определить, на какие принципы описания и объяснения явно опирался исследователь;
- выявить используемые исследователем процедуры описания и объяснения;
- найти примеры описания без объяснения и попытаться самостоятельно дать объяснение выявленным закономерностям.

2.2. Анализ одномерного распределения

Основные задачи одномерного анализа.

Анализ частотных распределений результатов количественного социологического исследования – это первый шаг при обработке собранной информации. Во многих случаях этот анализ не является, строго говоря, анализом данных, а выполняет функции получения общих представлений об изучаемых социальных группах.

Одномерный описательный анализ решает поставленную задачу взаимодополняющими методами¹⁹:

- построения частотных распределений (таблица 2);

Таблица 2

В своей жизни Вы лично сталкивались с проблемой наркомании?²⁰	Процент
Да	59
Нет	41
ИТОГО	100

¹⁹ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие для вузов / А.О. Крыштановский. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

²⁰ Опрос населения г. Благовещенска в марте 2012 г. (Центр социологических исследований при кафедре социологии АмГУ).

(больше половины опрошенных сталкивались с проблемой наркомании, что говорит о большом распространении данной проблемы)

- графического представления поведения анализируемой переменной (рисунок 1);

В своей жизни Вы лично
сталкивались с проблемой
наркомании?



Рисунок 1

- получения статистических характеристик распределения анализируемой переменной (например, средней арифметической, медианы, моды и т.п.).

Результаты контент-анализа и структурированного наблюдения представляют собой также таблицы частотных распределений (примеры посмотреть в практических заданиях) и анализируются на тех же принципах, что изложены в предыдущем параграфе.

Проблема пропущенных значений (проблема «неответов»).

Социолог постоянно сталкивается с ситуацией, когда значительная часть респондентов не дает ответа на какие-то вопросы анкеты.

Мы знаем, что в ходе любого массового опроса какая-то часть опрошиваемых не отвечает на поставленные вопросы. Причины такого рода «неответов» различны. Это и просто нежелание людей давать информацию по тем или иным показателям. Это и отсутствие собственного мнения по определенным вопросам. Возможности преодоления проблемы «неответов» на этапе сбора социологической информации достаточно подробно рассматриваются у разных авторов, однако очевидно, что эту проблему нельзя решить полностью.

На этапе работы с собранными данными проблема «неответов» может быть сформулирована следующим образом: как анализировать ту информацию, которая может быть квалифицирована как «отсутствие ответа». Необходимо

отметить, что на этот вопрос нет однозначного ответа. В зависимости от характера решаемых задач существуют разные подходы к анализу информации, которая соответствует «неответам».

Первый подход связан с искусственным заполнением пропусков. Известно много способов, позволяющих это сделать. Один из самых распространенных способов – заполнение пропуска средним значением рассматриваемого признака. И исследователь должен понимать, что, поступая так, он рискует придать данным более ровный, «серый» характер, чем это имеет место в действительности. Другой способ использования вместо среднего арифметического – медиану. Можно поступать по-другому: проанализировать распределение признака для тех респондентов, которые ответили на соответствующий вопрос, и заполнять пропуски таким образом, чтобы получающееся в результате распределение имело тот же характер.

Второй подход к рассмотрению кодов пропущенных данных рассматривает эти коды как равноправные остальным числовым кодам, которые приписаны всем другим типам ответов.

Третьим вариантом построения таблицы одномерного частотного распределения выступает возможность исключения из дальнейшего анализа тех респондентов, которые затруднились дать ответ.

Вопрос о том, какой из показателей – процент опрошенных, либо процент ответивших (валидный процент) – необходимо использовать для выявления определенных социологических закономерностей, некорректен. Оба показателя несут определенную информацию и, как правило, используются одновременно, однако их интерпретация существенно различна. Например, если в ходе опроса, за кого собираются голосовать респонденты на предстоящих выборах, мы получим, что за кандидата А собирается голосовать 20 % опрошенных и 40 % ответивших, то оба этих числа представляют интерес. Действительно, первое число говорит нам, что 20 % общего количества взрослого населения собирается поддержать кандидата А на будущих выборах. Поскольку коды пропущенных данных в такого рода опросах получают, как правило, те

респонденты, которые говорят, что не будут участвовать в выборах, то число 40 % говорит нам о том, сколько процентов может набрать кандидат А в ходе голосования.

Четвертый вариант задания кодов пропущенных данных чаще всего встречается в ситуации, когда анализируемая переменная выражена количественно. Иногда в ответах респондентов на вопросы, например, о размере получаемых доходов встречаются данные, которые, строго говоря, не могут быть признаны ошибочными, однако, скорее всего, являются недостоверными. Например, если респондент сказал, что у него 15 детей или что его зарплата 5 млн. руб., эти ответы едва ли корректны. Иными словами, для многих показателей мы можем указать границы, допустимых значений, а те данные, которые выходят за эти границы целесообразно признать пропущенными данными²¹.

Статистические характеристики для анализа одномерных распределений.

Одной из важнейших характеристик при описании поведения отдельных переменных является показатель средней тенденции. Возможности использования различных мер средней тенденции для шкал различного типа (таблица 3)²²:

Таблица 3

Тип шкалы	Мера средней тенденции
Номинальная шкала	Мода
Порядковая шкала	Мода, Медиана (в ряде случаев – среднее арифметическое)
Интервальная шкала	Мода, Медиана, Среднее арифметическое

Модой называется наиболее часто встречающееся значение признака. Нахождение моды обычно не представляет трудностей. *Среднее арифметическое* широко используется в повседневной жизни и не нуждается в дополнительных рекомендациях. Вместе с тем использование только среднего

²¹ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие для вузов / А.О. Крыштановский. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

²² Там же.

арифметического для описания значений переменной таит определенную опасность.

Говоря о среднем значении некоторой переменной мы, по сути дела, заменяем рассмотрение всей совокупности значений этой переменной единственным показателем, фактически предполагая, что значение этого показателя достаточно хорошо описывает поведение анализируемой переменной. Очевидно, что в данном случае среднее значение выступает в качестве определенной модели значений переменной.

Среднее арифметическое значение признака, вычисленное для какой-либо группы респондентов, чаще всего интерпретируется как значение для наиболее типичного для этой группы человека. Несомненно, что среднее арифметическое переменной представляет совокупность значений этой переменной неполно и с возможными ошибками. Следовательно, для нас важно знать не только значение данной модели, но и степень точности, качества этой модели.

Прежде всего отметим, что, используя для описания выборки только ту или иную меру средней тенденции, исследователь рискует сильно ошибиться в своей оценке характера изучаемой совокупности респондентов. Например, если изучаемый признак - возраст, то две совокупности людей из 6-ти человек каждая, характеризующиеся следующими значениями возраста, будут иметь одинаковое среднее арифметическое:

10, 10, 10, 50, 50, 50

30, 30, 30, 30, 30, 30.

В то же время совершенно ясно, что практически для любой социологической задачи это будут совсем разные совокупности. И узнать это можно, только как-то оценив степень разброса значений возраста в каждой из них: в первой – разброс большой, во второй – он отсутствует.

Наряду со средней характеристикой, которая удобна тем, что дает нам картину (вернее, часть картины) поведения значений переменной, целесообразно иметь и еще одно число, которое оценивало бы качество средней как модели. Функции такой характеристики выполняют меры разброса:

дисперсия, стандартное отклонение, стандартная ошибка среднего. Общая логика здесь такова: чем меньше разброс значений, тем лучше среднее арифметическое характеризует распределение признака; чем стандартное отклонение меньше среднего арифметического, тем лучше последнее характеризует распределение признака. Стандартная ошибка среднего ($s_{\bar{x}}$) тоже широко используется для решения задачи оценки качества среднего как модели с несколько иной стороны: она дает возможность соотнести величину \bar{x} с генеральным математическим ожиданием. Последнее с вероятностью 0,95 лежит в интервале $(\bar{x} \pm 2s_{\bar{x}})$.

Подводя итог, необходимо подчеркнуть, что использование среднего арифметического без указания одного из показателей качества среднего как модели (дисперсии, стандартного отклонения, либо стандартной ошибки среднего) не дает возможности удовлетворительной интерпретации полученного среднего.

Медиана – это значение рассматриваемого признака, которое делит отвечающий этому признаку вариационный ряд (т.е. последовательность значений признака, расположенных в порядке их возрастания) пополам. Иначе говоря, медиана обладает тем свойством, что половина всех выборочных значений признака меньше нее, а половина – больше²³.

Пример. Доход девяти респондентов таков (в тысячах рублей):

12 15 11 30 45 11 10 30 36

Упорядочим по возрастанию:

10 11 11 12 15 30 30 36 45

Находим значение, левее которого расположена одна половина респондентов, а правее – другая. В данном случае – 15. Отметим, некоторую особенность медианы по сравнению со средним арифметическим. Средний доход указанной группы респондентов равен примерно 22. Представим себе, что доход пятого респондента не 45, а 450, то есть резко выбивается из общей массы. Тогда среднее арифметическое уже будет 67 тыс. рублей. Но у

²³ Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000.

оставшихся 8 респондентов доход намного меньше среднего. Медиана же остается прежней – 15 тыс. рублей. Следовательно, медиана становится в некотором смысле более «демократичным» показателем.

Квартиль является естественным развитием медианы, с той разницей, что квартильное разбиение делит всех респондентов не на 2, а на 4 части. Первый квартиль – это такая точка на шкале, значения меньше (либо равные) которой отметили 25 % опрошенных. Вторым квартилем – точка, меньше которой отметили 50 % опрошенных (следовательно, второй квартиль совпадает с медианой). Наконец, третий квартиль – точка, значения меньше которой отметили 75 % опрошенных²⁴.

Использованная литература

Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие для вузов / А.О. Крыштановский. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 281 с.

Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000. – 352 с.

Контрольные вопросы

1. Что такое «одномерный описательный анализ данных» и как он реализуется в социологии?
2. Как в социологии решается проблема пропущенных вопросов?
3. Как соотносятся меры средней тенденции и типы шкал?
4. Какие статистические характеристики указывают на качество среднего арифметического?

Практические задания

Задание 1. Проанализируйте результаты социологических опросов (сделайте вывод по таблице / диаграмме, поясните, на что указывают данные и постарайтесь их объяснить).

²⁴ Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000.

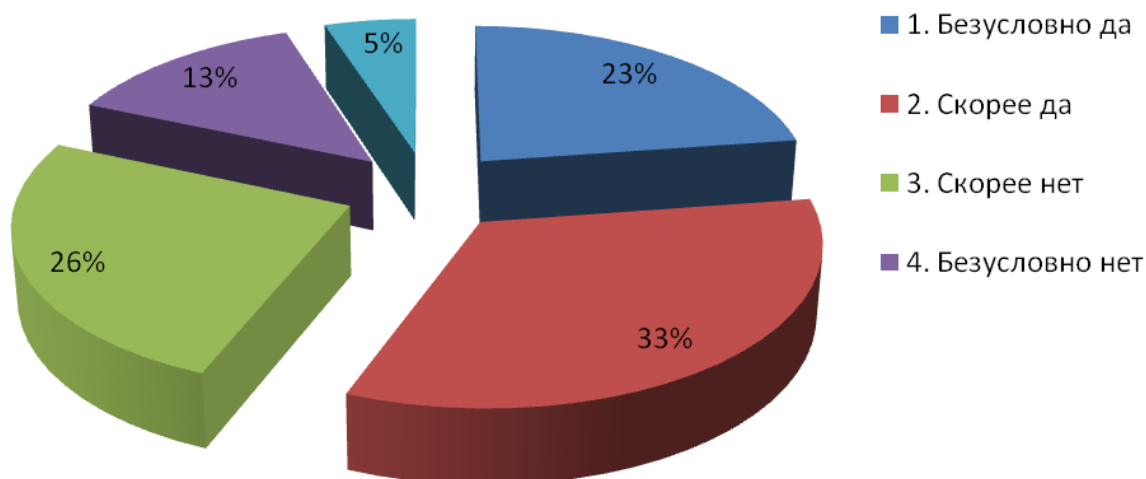
1.1. Альтернативные вопросы.

А) опрос населения Амурской области в январе-феврале 2013 г. (ЦСИ АмГУ²⁵):

Смотрите ли вы выпуски новостей местных телекомпаний, если да, то, как регулярно?	Процент
Смотрю регулярно, каждый день	37,6
Смотрю периодически, когда удается (2-3 раза в неделю)	32,4
Смотрю редко, случайно (1 раз в неделю)	13,0
Вообще не смотрю местные новости	16,4
Затрудняюсь ответить	0,5
Итого	100,0

Б) опрос жителей Амурской области в августе 2012 г. (ЦСИ АмГУ, Мониторинг²⁶):

9. Скажите, пожалуйста, в последнее время чувствуете ли Вы себя в безопасности?



В) опрос жителей Амурской области в августе 2012 г. (ЦСИ АмГУ, Мониторинг):

10. Кто лучше всего может Вам помочь в обеспечении личной безопасности по месту жительства?	%
7. Родственники, друзья	33,4
9. Я сам(а)	32,3
1. Наряд полиции, участковый	13,3
2. Бдительные соседи	8,1
11. Никто	4,3
5. Местные власти	2,7
12. Затрудняюсь ответить	1,4

²⁵ Центр социологических исследований при кафедре социологии АмГУ

²⁶ Центр изучения общественного мнения «Мониторинг» (г. Благовещенск)

10. Кто лучше всего может Вам помочь в обеспечении личной безопасности по месту жительства?	%
6. Частные охранные структуры	1,3
10. другое	1,2
8. Незнакомые люди, прохожие	0,9
3. Старший по дому, подъезду	0,7
4. Общественные организации по месту жительства	0,3
ИТОГО	100

1.2. Множественные вопросы.

А) опрос руководителей общественных организаций Амурской области в марте 2013 г. (ЦСИ АмГУ):

Что мешает деятельности Вашей организацией?»	Процент²⁷
Недостаток денежных средств, слабая материально-техническая база	66,7%
Отсутствие поддержки со стороны бизнеса, возможных спонсоров	38,1%
Нехватка специалистов для работы в организации	33,3%
Отсутствие интереса, поддержки со стороны органов местного самоуправления	33,3%
Отсутствие интереса, поддержки со стороны органов власти	28,6%
Отсутствие помещения	28,6%
Низкая активность членов организации, недостаток энтузиазма	23,8%
Нехватка транспортных средств	23,8%
Отсутствие интереса со стороны целевой аудитории, потребителей услуг	19,0%
Нехватка рекламы, доступа к средствам массовой информации	14,3%
Недостаток информации, необходимой для работы	14,3%
Низкая квалификация сотрудников организации	9,5%
Создание препятствий со стороны надзорных, контролирующих органов	9,5%
Ничто не мешает	9,5%
Несовершенство законодательства	4,8%
Нежелание взаимодействовать со стороны аналогичных организаций города	4,8%

Б) опрос первокурсников АмГУ в сентябре 2010 г. (ЦСИ АмГУ):

Что больше всего повлияло на Ваше решение учиться в АмГУ, а не в другом вузе?	Процент²⁸
Хорошие отзывы друзей, родственников	26%
Достаточная информация о вузе и факультете	17%
Наличие рекламы вуза в СМИ и Интернете	3%
Возможность получить хорошее образование	68%
Простота процедуры поступления	5%

²⁷ Суммарный процент более 100%, т.к. респондент мог дать более одного ответа.

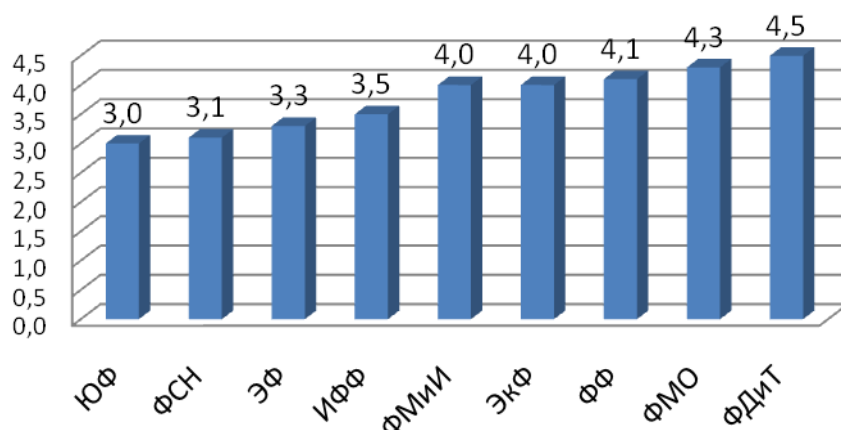
²⁸ Суммарный процент более 100%, т.к. респондент мог дать более одного ответа.

Что больше всего повлияло на Ваше решение учиться в АмГУ, а не в другом вузе?	Процент²⁸
Престижность диплома вуза	39%
Контингент студентов	7%
Материально-техническая оснащенность вуза	3%
Высокий уровень профессионализма преподавательского состава	19%
Возможность международного обмена, стажировок	12%
Возможность включения в научно-исследовательскую деятельность	3%
Хорошие перспективы трудоустройства	27%
Возможность интересной внеучебной деятельности	5%
Наличие общежития	3%
Удобное территориальное расположение здания	10%
Возможность поступления с моими результатами ЕГЭ	12%
ИТОГО	260%

1.3. Среднее арифметическое по порядковым шкалам.

А) опрос абитуриентов АмГУ в сентябре 2012 г. (ЦСИ АмГУ):

**Насколько сложно Вам было сдавать экзамены?
(оценки: «1» – очень легко, «7» – очень сложно)**



1.4. Проблема «неответов».

А) пилотажный экспресс-опрос жителей Амурской области в июле 2011 г. (ЦСИ АмГУ):

ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ, ЧТО В СЛЕДУЮЩЕЕ ВОСКРЕСЕНЬЕ СОСТОЯТСЯ ВЫБОРЫ ДЕПУТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ РФ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ. СКАЖИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ЗА КАКУЮ ПАРТИЮ ВЫ БЫ ПРОГОЛОСОВАЛИ?			
		Процент	Валидный процент
Валидные	Единая Россия	42,0	61,7
	КПРФ	15,1	22,2
	ЛДПР	7,6	11,1
	Справедливая Россия	3,4	4,9
	Итого	68,1	100,0
Пропущенн	Не пойду на выборы	16,0	

ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ, ЧТО В СЛЕДУЮЩЕЕ ВОСКРЕСЕНЬЕ СОСТОЯТСЯ ВЫБОРЫ ДЕПУТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ РФ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ. СКАЖИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ЗА КАКУЮ ПАРТИЮ ВЫ БЫ ПРОГОЛОСОВАЛИ?

		Процент	Валидный процент
ые	Затрудняюсь ответить	10,1	
	Отказ от ответа	5,9	
	Итого	31,9	
Итого		100,0	

1.5. Меры средней тенденции и разбросов.

А) опрос руководителей общественных организаций Амурской области в марте 2013 г. (ЦСИ АмГУ):

Количество ресурсов материально-технической базы в общественных организациях	
Среднее	3,0000
Стд. ошибка среднего	0,49281
Медиана	2,0000
Мода	2,00
Стд. Отклонение	2,25832

Задание 2. Проанализировать результаты контент-анализа «Печатные СМИ Амурской области о протестном поведении населения» (Издания: «Амурская правда», «Благовещенск», «Комсомольская правда в Приамурье»).

<i>Категория</i>	<i>Подкатегория / индикатор</i>	<i>Процент</i>	<i>Всего</i>
4. Период	4. Апрель - декабрь 2013 г.	53,3	100
	5. Январь - апрель 2014 г.	46,7	
6. Локальность проблемы	6. Мир	33,3	100
	7. Страна	0	
	8. Область	20	
	9. Город	46,7	
7. Населенные пункты, в которых проходили акции протеста	10. Благовещенск	80	206,7
	11. Белогорск	26,7	
	12. Свободный	20	
	13. Зея	26,7	
	14. Тында	26,7	
	15. Райчихинск	6,7	
	16. Ерофей Павлович	13,3	
17. Поселки БАМа	6,7		
8. Участники акции протеста	18. Школьники	13,3	306,7
	19. Студенты	13,3	
	20. Молодежь	46,7	

<i>Категория</i>	<i>Подкатегория / индикатор</i>	<i>Процент</i>	<i>Всего</i>
	21. Население среднего возраста	33,3	
	22. Пенсионеры	33,3	
	23. Ветераны	33,3	
	24. Трудовые коллективы	33,3	
	25. Общественные организации	40	
	26. Политические партии	40	
	27. Бизнесмены	6,7	
	28. Водители	6,7	
	29. Спортсмены	6,7	
9. Формы протестных выступлений			
9.1 Ненасильственные	30. Митинг	66,7	
	31. Молчание	0	
	32. Флешмоб	13,2	
	33. Пикет	6,7	
	34. Бойкот	6,7	
	35. Голодовка	0	
	36. Петиция	6,7	
	37. Марш протеста	0	
9.2 Насильственные	38. Забастовка	0	
	39. Бунт	0	
	40. Перекрытие дорог	0	
	41. Захват административных зданий	0	
	42. Восстание	0	
	43. Революция	0	
	44. Рост тарифов	13,3	
	45. Низкий уровень жизни	13,3	
	46. Безработица	13,3	
	47. Сокращение рабочих мест	13,3	
	48. Плохое состояние дорог и отсутствие объездных дорог и развязок	6,7	
	49. Ликвидация последствий наводнения	6,7	
	50. Строительство космодрома и использование опасного ракетного топлива	6,7	
	51. Запрет на проезд тяжеловесных машин по городу	6,7	
	52. Реформы РЖД	13,3	
	53. Плохие жилищные условия	6,7	
	54. Плохая работа коммунальных служб	6,7	
	55. Присоединение Крыма	33,3	
	56. Политическая ситуация на Украине	33,3	
	57. Увеличение ДТП и несоблюдение ПДД	13,3	
10. Причины недовольства			
			100
			206,7

<i>Категория</i>	<i>Подкатегория / индикатор</i>	<i>Процент</i>	<i>Всего</i>
	58. Уменьшение культурно-развлекательных учреждений	6,7	
	59. Постановление об ограничении продажи алкоголя	13,3	
11. Требования населения	60. Внимание водителей на дороге и соблюдению ПДД	13,3	180
	61. Снижение тарифов на услуги ЖКХ	13,3	
	62. Помощь в ликвидации последствий наводнения	6,7	
	63. Строительство новых (объездных) дорог и развязок	6,7	
	64. Присоединение Крыма	33,3	
	65. Поддержка и помощь русскоязычному населению Украины	33,3	
	66. Отменить постановление о запрете на проезд большегрузов по городу	6,7	
	67. Остановить строительство космодрома	6,7	
	68. Вернуть рабочие места	13,3	
	69. Увеличить заработную плату	13,3	
	70. Вернуть культурно-развлекательное учреждение	6,7	
	71. Нормальная работа коммунальных служб	6,7	
	72. Улучшение жилищных условий	6,7	
	73. Пересмотреть постановление правительства об ограничении продажи алкоголя	6,7	
	74. Снижение количества точек продажи спиртных напитков	6,7	
12. Площадь текста	75. Страница	13,3	100
	76. 1/2 страницы	33,4	
	77. 1/4 страницы	20	
	78. 1/8 страницы	13,3	
	79. 1/16 страницы	20	
13. Упоминание на главной странице	80. Да	46,7	100
	81. Нет	53,3	
14. Наличие изображений	82. Да	73,3	100
	83. Нет	26,7	

Задание 3. Проанализировать результаты неструктурированного наблюдения «Культура поведения студентов АмГУ: нарушения социальных норм».

1ый вариант.

2014 год		юноши	девушки	ИТОГО	%	%
1. Вербальное поведение		45	35	80		46
1.1.	нецензурная лексика	8	2	10	13	
1.2.	оскорбительные выражения	4	4	8	10	
1.3.	громкая речь/громкий смех	33	29	62	78	
2. Нарушение дисциплины		14	9	23		13
2.1.	бег	6	4	10	43	
2.2.	драка			0	0	
2.3.	сидят на подоконнике	2	2	4	17	
2.4.	сидят "с ногами"/лежат	2		2	9	
2.5.	толкаются	3	3	6	26	
5.4.	пинают дверь	1		1	4	
3. Нарушение сан.-гиг. норм				6		3
3.1.	мусорят	6		6	100	
3.2.	плюются			0		
4. Порча имущества				8	100	5
5. Нарушения этикета		57		57		33
5.1.	не уступают место	5		5	9	
5.3.	не снимают головной убор	52		52	91	

2ый вариант.

2016 год		юноши	девушки	ИТОГО	%	%
1. Вербальное поведение		52	47	99		60
оскорбительные выражения		6	8	14	14	
нецензурная лексика		10	4	14	14	
громкая речь/громкий смех		36	35	71	72	
2. Нарушения дисциплины		18	14	32		20
пинок/хлопок дверью		2	0	2	6	
драка		0	0	0	0	
толкается		6	0	6	19	
бегает		5	2	7	22	
сидит на подоконнике		4	11	15	47	
сидит с ногами		1	1	2	6	
3. Нарушения сан.-гиг. норм		6	6	12		7
плюет		0	0	0	0	
мусорит/мусор		6	6	12	100	
4. Порча имущества		5		5	100	3
5. Нарушения этикета		16	0	16		10
не уступает места		0		0	0	
в головном уборе		16		16	100	

2.3. Анализ двумерного распределения

Основные задачи двумерного анализа.

Независимо от выбранной стратегии анализа (восходящей или нисходящей) и после изучения, условно говоря, «поведения» отдельно взятых признаков, естественным образом возникает необходимость анализа взаимосвязи, взаимодействия между признаками. Будем рассматривать только случай двух признаков. Анализ «поведения» двух признаков – совместного или относительно друг друга – социологу необходим для поиска ответа на вопросы типа: существует ли связь между этими признаками; влияет ли один признак на другой; можно ли, зная значение одного из них, сделать вывод относительно значения другого и т. д. Если гипотезы о взаимосвязях были предварительно сформулированы, то речь может пойти по проверке этих гипотез²⁹.

Представляется естественным использовать для оценки связей между признаками т. н. таблицы сопряженности или перекрестные таблицы (кросс-таблицы).

Анализ таблиц сопряженности.

К наиболее часто используемым инструментам изучения взаимосвязи двух переменных относятся методы анализа таблицы сопряженности. Анализ таблицы является весьма простым и наглядным, и вместе с тем эффективным инструментом изучения одновременно двух переменных (таблица 4):

²⁹ Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М. : NOTA BENE, 1999.

Таблица 4

			ПОЛ		Итого
			Юноши	Девушки	
ПРОФИЛЬ КЛАССА	без профиля / профиль не указан	Частота % в ПОЛ	10 23,8%	9 12,9%	19 17,0%
	социально-гуманитарный	Частота % в ПОЛ	6 14,3%	14 20,0%	20 17,9%
	социально-экономический	Частота % в ПОЛ	8 19,0%	12 17,1%	20 17,9%
	МЧС	Частота % в ПОЛ	0 0,0%	4 5,7%	4 3,6%
	юридический	Частота % в ПОЛ	4 9,5%	8 11,4%	12 10,7%
	химико-биологический	Частота % в ПОЛ	2 4,8%	3 4,3%	5 4,5%
	физико-математический	Частота % в ПОЛ	10 23,8%	16 22,9%	26 23,2%
	естественно-научный	Частота % в ПОЛ	1 2,4%	0 0,0%	1 0,9%
	медицинский	Частота % в ПОЛ	0 0,0%	1 1,4%	1 0,9%
	аэрокосмический	Частота % в ПОЛ	0 0,0%	1 1,4%	1 0,9%
	филологический	Частота % в ПОЛ	1 2,4%	2 2,9%	3 2,7%
	Итого	Частота % в ПОЛ	42 100,0%	70 100,0%	112 100,0%

На пересечении строк и столбцов находятся числа, показывающие, какое количество единиц анализа (в данном случае – респондентов) обладают одновременно данными градациями по выбранным переменным. Внизу таблицы сопряженности располагаются суммарные данные по всем колонкам, а с правого края таблицы – аналогичные суммы по всем строкам. Иными словами, сбоку справа и снизу находятся одномерные частотные распределения для переменных, использованных в таблице³⁰.

При анализе зависимостей двух переменных важнейшим является вопрос о том, какую из переменных считать зависимой, т.е. подверженной влиянию, а какую – независимой, т.е. влияющей. От ответа на данный вопрос будет зависеть, где рассчитывать проценты: по столбцу или по строке. Это зависит от двух обстоятельств: от характера выборки обследованных и от логики анализа. Выборка может быть либо репрезентативной (выборочная совокупность есть

³⁰ Бююль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей : Пер. с нем. / А. Бююль, П. Цёфель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005.

микромодель генеральной совокупности), либо нерепрезентативной. В последнем случае нам как минимум неизвестны пропорции существенных характеристик в генеральной совокупности, или мы знаем, что эти пропорции в выборке не соблюдаются³¹. Возможна двоякая логика анализа «от причин к следствию» или «от следствий к причинам», что определяется гипотезой и содержанием данных. Если выборка представительна и отражает пропорции изучаемых групп в генеральной совокупности, тогда можно вести двоякий анализ данных: по логике «от причин к следствию» и «от следствия к причинам»³². Как правило (но не всегда), процент рассчитывается там, где находится влияющая переменная, или фактор. Частоты именно по его градациям и берутся за 100 процентов. Разумеется, присутствующая в каждом опросе «объективка» (пол, возраст, образование, происхождение и т. д.) порождает признаки, трактуемые как независимые, то есть факторы.

Также решение вопроса, где рассчитывать проценты: в строках или столбцах, – зависит не только от предварительных гипотез о причинно-следственных связях, но и от знания характеристик первичных распределений (чаще всего квотных признаков: пола, возраста, образования...) анализируемого массива данных. Второй случай возникает при анализе гендерных и когортных особенностей. Например, в гендерных исследованиях опрашивается *равное* количество мужчин и женщин, и в этом случае возможен расчет процентов не внутри ПОЛа, а внутри содержательного вопроса.

Что подвергается анализу?

Для социолога важно осознание необходимости определенной диалектики в понимании признака и его значений: выделение ситуаций, когда отдельной альтернативе имеет смысл придать статус самостоятельного признака.

1. Признак в целом («профессия» как таковая).

³¹ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие для вузов / А.О. Крыштановский. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

³² Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы – М.: Наука, 1972.

2. Одна градация признака как самостоятельный признак (профессия «учитель»).

3. Сочетание градаций признака как самостоятельный признак (интеллигенция: «учитель» + «врач»).

4. Сочетание исходных признаков как новый самостоятельный признак.

5. Все признаки как система³³.

Какие задачи решаются?

Во-первых, социолог может сравнивать структуру конкретного признака в различных группах респондентов и выделять на этой основе типы респондентов. Эти типы и есть статистические закономерности, которые требуют от социолога объяснения.

Пример. В ходе исследования были получены данные, описывающие распределение ожидаемого уровня безработицы в зависимости от материального положения (таблица 5)³⁴.

Таблица 5

Как Вы думаете, в ближайшие 12 месяцев безработных (людей, которые не имеют работу и ищут ее) будет больше, примерно столько же или меньше, чем сейчас?	Как бы Вы оценили в настоящее время материальное положение Вашей семьи?					
	Очень хорошее	Хорошее	Среднее	Плохое	Очень плохое	Итого
больше	12,5%	19,0%	26,1%	37,2%	47,0%	29,7%
примерно столько же	50,0%	44,2%	48,3%	38,3%	28,9%	44,1%
меньше	12,5%	15,5%	8,5%	5,0%	6,7%	8,1%
затрудняюсь ответить	25,0%	21,2%	17,1%	19,5%	17,4%	18,1%
Итого	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Наблюдается зависимость между оценкой материального положения своей семьи и ожиданиями относительно безработицы: чем хуже оценивается материальное положение, тем пессимистичнее ожидания безработицы. Это можно объяснить тем, что хорошее материальное положение семьи респондента является залогом ее экономической стабильности, и по-видимому,

³³ Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000.

³⁴ Перекрестная таблица взята из кейс-задания ФИЭБ для направления подготовки 39.03.01 Социология

эта стабильность экстраполируется (переносится) и на более широкие структуры, например, как в данном случае, на рынок труда.

Другой из этих типов задач заключается в сравнении социальной (социально-демографической) структуры в различных группах респондентов, то есть для составления социального (социокультурного) портрета (подробнее в следующем параграфе).

Третья задача: поиск гендерных и когортных особенностей.

Примечание: При анализе таблиц сопряженности крайне важно помнить, что мы, по сути дела, ищем наличие (или отсутствие) определенных статистических, а не причинно-следственных зависимостей. Вопрос о том, какая из переменных является причиной, т.е. оказывает влияние, а какая меняется вследствие этой причины, не может быть решен не только с помощью анализа таблиц, но и любым другим формально-статистическим методом³⁵.

Критерий Хи-квадрат (χ^2).

В настоящее время существует множество числовых показателей для измерения степени и характера взаимосвязи двух переменных – коэффициентов связи. Наиболее известный из них – коэффициент χ^2 .

Помимо частот (или наблюдаемых величин) SPSS может вычислять ожидаемые значения для каждой ячейки таблицы. Ожидаемое значение вычисляется в предположении, что две номинативные переменные независимы друг от друга. Рассмотрим простой пример. Пусть в комнате находится 100 человек, из которых 30 являются мужчинами, а 70 – женщинами. Если известно, что из этих 100 человек 10 увлекаются искусством, то в случае, если увлечение не зависит от пола, мы будем ожидать, что из 10 увлекающихся искусством 3 являются мужчинами, а 7 – женщинами. Сопоставляя эти ожидаемые частоты с наблюдаемыми частотами, мы можем судить о том, действительно ли два номинативных признака не связаны. Чем больше расхождение наблюдаемых и ожидаемых частот, тем, очевидно, два признака

³⁵ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие для вузов / А.О. Крыштановский. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.

сильнее связаны друг с другом. Целью применения критерия независимости χ^2 и является установление степени соответствия между наблюдаемыми и ожидаемыми значениями ячеек³⁶.

В основе критерия независимости лежит вычисление величины χ^2 определяемой как сумма отношений квадратов отклонений наблюдаемой величины f_0 от ожидаемой величины f_e к ожидаемой величине каждой ячейки (формула 1).

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{наблюдаемое} - \text{ожидаемое})^2}{\text{ожидаемое}} \quad (1)$$

При больших отклонениях f_0 от f_e величина χ^2 также становится большой. Вместе с χ^2 вычисляется р-уровень значимости. При $p > 0,05$ считается, что различия между наблюдаемыми и ожидаемыми значениями незначительны. В противном случае предположение о независимости двух номинативных переменных отклоняется и делается вывод о том, что две классификации (переменные) зависят друг от друга³⁷.

Пример. В ходе исследования были получены данные, описывающие распределение пользователей интернетом в зависимости от пола и возраста (таблица 6)³⁸.

Таблица 6

		ПОЛ		Итого
		Мужской	Женский	
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТОМ?	Да	64,7%	63,2%	63,8%
	Нет	35,3%	36,8%	36,2%
Итого		100,0%	100,0%	100,0%

$$\chi^2=0,137 \quad p=0,711$$

Исходя из данных перекрестной таблицы и рассчитанного значения $p=0,711$ (больше 0,05), делаем вывод об отсутствии связи между полом и

³⁶ Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ в психологии и социальных науках : самоучитель / А.Д. Наследов. – СПб. : Питер, 2005.

³⁷ Там же.

³⁸ Опрос населения Амурской области в январе-февреле 2013 г. (ЦСИ АмГУ).

пользованием интернета: среди мужчин и женщин примерное равное количество интернет-пользователей (таблица 7).

Таблица 7

		СКОЛЬКО ЛЕТ ВАМ ИСПОЛНИЛОСЬ?						Итого
		18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 и старше	
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТОМ?	Да	97,7%	87,4%	73,4%	59,8%	40,4%	6,8%	63,9%
	Нет	2,3%	12,6%	26,6%	40,2%	59,6%	93,2%	36,1%
Итого		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$\chi^2 = 202,030 \quad p = 0,000$$

Исходя из данных перекрестной таблицы и рассчитанного значения p близкого к нулю (меньше 0,05), делаем вывод о наличии связи между возрастом и использованием интернета: чем старше возрастная группа, тем меньше в ней интернет-пользователей. Это несложно объяснить расположенностью молодого поколения к разного рода гаджетам, поиску информации преимущественно в интернете.

Использованная литература

Бююль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей : Пер. с нем. / А. Бююль, П. Цёфель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.

Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие для вузов / А.О. Крыштановский. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 281 с.

Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ в психологии и социальных науках : самоучитель / А.Д. Наследов. – СПб. : Питер, 2005. – 416 с.

Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М. : NOTA BENE, 1999. – 224 с.

Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000. – 352 с.

Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы – М.: Наука, – 1972.

Контрольные вопросы

1. Какие задачи решает социолог, прибегая к двумерному анализу?
2. Что подвергается анализу в таблицах сопряженности?
3. Каково назначение критерия Хи-квадрат при анализе таблиц сопряженности?

Практические задания

Задание 1. Проанализируйте таблицы (диаграммы) сопряженности. Дайте объяснение полученным результатам.

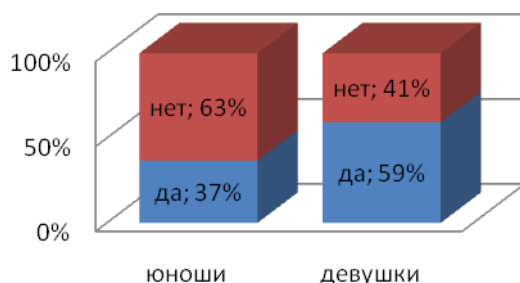
А) опрос населения Амурской области в январе-февреле 2013 г. (ЦСИ АмГУ):

КАК ЧАСТО ВЫ ЛИЧНО ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ДОМА ИНТЕРНЕТОМ? * ПОЛ		
КАК ЧАСТО ВЫ ЛИЧНО ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ДОМА ИНТЕРНЕТОМ?	ПОЛ	
	Мужчины	Женщины
Каждый день/почти каждый день (6-7 раз в неделю)	69,3%	68,5%
4-5 раз в неделю	8,5%	8,1%
1-3 раза в неделю	18,3%	18,3%
1-3 раза в месяц	2,6%	3,6%
Реже, чем 1 раз в месяц	0,7%	1,5%
Никогда	0,7%	0,0%
Итого	100,0%	100,0%

$$\chi^2 = 2,12 \quad p = 0,832$$

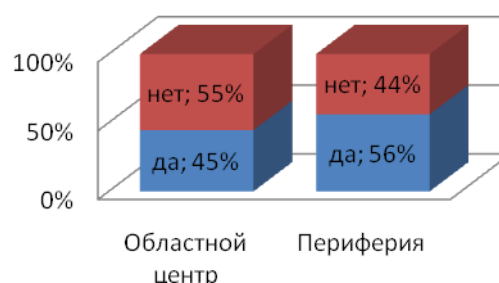
Б) опрос первокурсников АмГУ в сентябре 2010 г. (ЦСИ АмГУ):

Собираетесь ли Вы продолжить обучение в магистратуре?



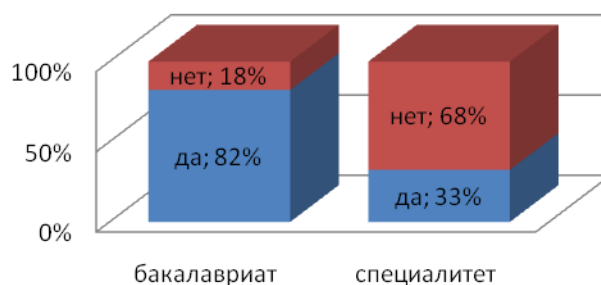
$$\chi^2 = 11,36 \quad p = 0,01$$

Собираетесь ли Вы продолжить обучение в магистратуре?



$$\chi^2 = 2,53 \quad p = 0,111$$

Собираетесь ли Вы продолжить обучение в магистратуре?



$$\chi^2 = 55,19 \quad p = 0,000$$

В) опрос руководителей общественных организаций Амурской области в марте 2013 г. (ЦСИ АмГУ):

Оценка финансового состояния общественных организаций (НКО)

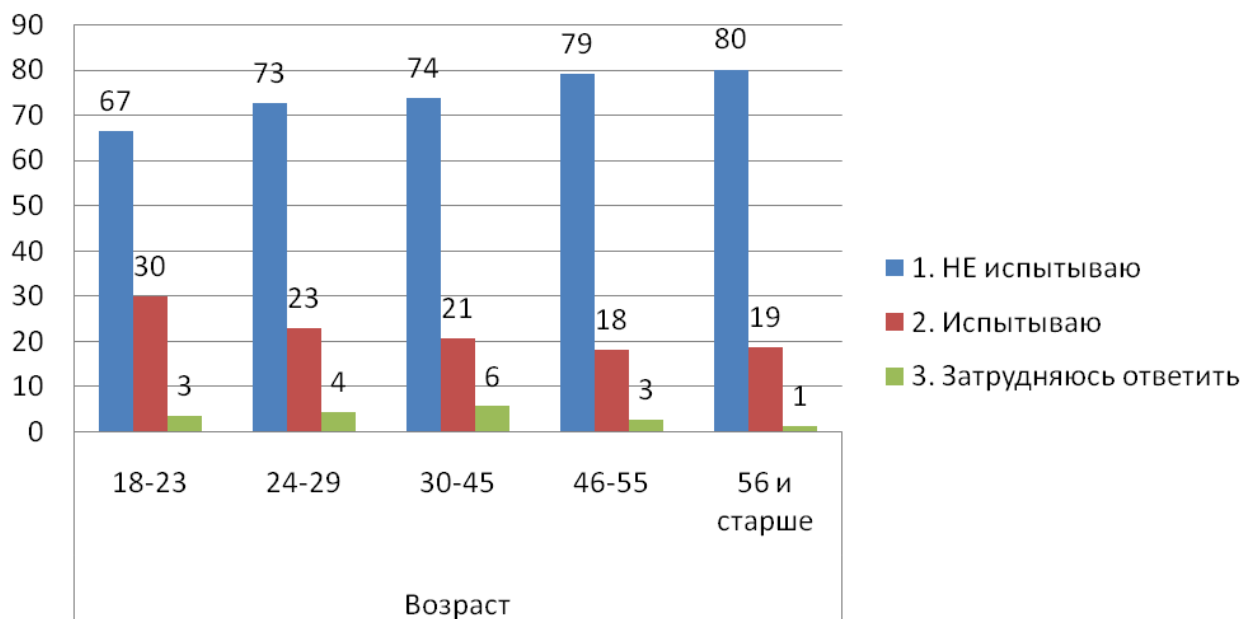


$$\chi^2 = 7,07 \quad p = 0,07$$

Имеет ли Ваша организация:	Центр / Периферия	
	НКО областного центра	НКО периферии
Собственную компьютерную технику	71,4%	41,7%
Собственную копировальную технику	42,9%	33,3%
Собственный транспорт	14,3%	8,3%
Собственную библиотеку (более 50 изданий)	42,9%	25,0%
Доступ в Интернет	85,7%	75,0%
Свой сайт	57,1%	33,3%
Собственные базы данных	57,1%	25,0%
Методические разработки	71,4%	25,0%

Г) опрос населения Амурской области в августе 2012 г. (ЦСИ АмГУ, Мониторинг):

28. Некоторые люди испытывают раздражение или неприязнь по отношению к представителям той или иной национальности. а Вы лично испытываете или не испытываете раздражение или неприязнь по отношению к представителям какой-либо национальности?



Д) опрос населения г. Благовещенска в июне 2012 г. (ЦСИ АмГУ):

Чувствуете ли вы себя защищенным от террористических актов?	По вашему мнению, представляет ли в настоящее время идеология терроризма и насильственного экстремизма реальную угрозу для государства и российского общества?	
	Да	Нет
Да	19,8%	63,6%
Нет	80,2%	36,4%
Итого	100,0%	100,0%

$$\chi^2 = 23,32 \quad p = 0,000$$

Задание 2. Проанализируйте меры средней тенденции и разброса. Сравните материально-техническую базу НКО и сделайте вывод

А) опрос руководителей общественных организаций Амурской области в марте 2013 г. (ЦСИ АмГУ):

Количество ресурсов материально-технической базы в общественных организациях	НКО областного центра	НКО периферии
Среднее	3,8750	2,4615
Стд. ошибка среднего	0,89518	0,55024
Медиана	4,0000	2,0000
Мода	2,00	1,00
Стд. отклонение	2,53194	1,98391

2.4. Сравнительный анализ в социологическом исследовании и социальное портретирование

Сравнительный анализ.

Сравнительный подход – стратегия исследовательской деятельности, цель которой заключается в выявлении общих и специфических свойств однородных или разнородных социальных явлений. На основе сравнительного подхода изучают различные этапы становления и развития одного и того же социального явления или разных явлений, существующих в одно и то же время.

Сравнительный подход опирается на сравнение – познавательную операцию, в ходе которой на основе определенного критерия или их совокупности устанавливается сходство и (или) различие социальных явлений. Для установления сходства и различия одно социальное явление должно быть сопоставлено с другим или свойствами, присущие явлению в одно время, должны быть сопоставлены со свойствами, присущими этому явлению в другое время. Логически операция сопоставления сводится к рассмотрению отношений $A=B$; $A<B$; $A>B$. Указанные отношения суть основные отношения сравнения.

Обращение к сравнительному подходу предполагает постановку и решение ряда специфических вопросов. Один из центральных вопросов: *возможно ли в принципе сравнение тех или иных социальных явлений?* Ведь сравнение имеет смысл лишь тогда, когда исследователь уверен в том, что те или иные явления в чем-то сходны. Стало быть, положительный или отрицательный ответ на вопрос о возможности и целесообразности обращения к сравнительному подходу зависит от некоторых онтологических представлений исследователя о подлежащих сравнению явлениях. Опираясь на уже имеющиеся знания о явлениях и(или) на собственные представления о них, исследователь должен определить, имеется ли нечто общее в объектах, которые он намерен сравнивать. Когда это общее обнаружено, можно переходить к следующему этапу подготовки сравнения, а именно – к определению оснований сравнения.

Таким образом, второй важнейший вопрос методологической организации сравнительного исследования: *каковы критерии, основания будущего сопоставления явлений или свойств одного и того же явления?* Ответ на этот вопрос также связан с онтологическими представлениями исследователя. Эти представления могут заимствоваться у других, а могут разрабатываться и самостоятельно. Сравняться должны свойства, в которых выражена сущность (главное, определяющее) в сравниваемых явлениях.

Если предполагаемое сравнительное исследование будет не только качественным, но и количественным, *следует определить, что и как (е помощью какого измерительного инструмента) будет измеряться.* Это третий вопрос методологии сравнительных исследований.

Четвертый вопрос связан с созданием модели выборки, т. е. с *определением качества и количества реально существующих объектов, которые должны быть подвергнуты изучению и которые будут представлять (репрезентировать) нес множество соответствующего типа объектов.*

Сформулированные выше четыре важнейших теоретико-методологических вопроса и определяют специфику обоснования социального исследования на основе сравнительного подхода. В остальном проблемы организации таких исследований сходны с проблемами организации «обычного» социального исследования.

Принимая во внимание вышесказанное, можно определить основные, специфические для сравнительных исследований этапы их организации и осуществления. *Первый этап* связан с корректной постановкой вопроса о возможности и целесообразности сравнения тех или иных явлений. *Второй этап* предполагает формулирование конкретных целей сравнения и поиск, обоснование и создание системы критериев сравнения. *Третий этап* – решение методологических проблем измерения интересующих исследователя явлений. *Четвертый этап* – построение выборки, определение объектов, подлежащих сопоставлению. *Пятый этап* – собственно исследование, т. е. изучение на основе идейного замысла и гипотез исследования ранее отобранных объектов.

Остальные этапы организации и осуществления сравнительных исследований идентичны этапам «обычных» исследований.

Обращение к сравнительному подходу в социальных науках было обусловлено двумя основными обстоятельствами. Во-первых, стремление социологов установить некоторые «универсалии», т. е. повторяемость, регулярность в человеческой истории, культуре, в социальном взаимодействии. Во-вторых, желание «удержать», не потерять свойства, присущие различным обществам, культурам. Другими словами, это стремление преодолеть нередко встречавшийся и встречающийся сегодня исследовательский этноцентризм.

Реализация сравнительного подхода требует умения оперировать понятиями социального времени и социального пространства. Неумение оперировать этими понятиями или игнорирование их роли в социальном исследовании часто приводило и приводит ученых к неверным или ограниченным выводам и оценкам. Поэтому выводы и оценки, полученные на основе изучения специфичных для данной культуры, общества свойств явлений, должны проверяться с помощью результатов межкультурных, межнациональных исследований. Сравнительные исследования могут проводиться как по оси социального времени, так и по оси социального пространства. Возможны и сравнительные исследования, где одновременно осуществляется социально-пространственное и социально-временное измерение социальных явлений.

В зависимости от ориентации сравнительных исследований на социальное время обычно выделяют: кросс-секционные, панельные, когортные, трендовые исследования. Кросс-секционные исследования имеют целью сбор и анализ информации о различных группах населения, сосуществующих в одно и то же время, но находящихся на разных стадиях развития или в различных социально-экономических условиях. На основе панельных исследований с определенным интервалом времени туча-ют одну и ту же группу людей. Объектом когортного исследования выступает какая-то возрастная подгруппа населения (когорты), изменения свойств которой изучают в течение

определенного отрезка времени. Трендовые исследования фиксируют изменения, происходящие в течение конкретных промежутков времени в населении страны, региона (в генеральной совокупности).

В зависимости от ориентации сравнительных исследований на социальное пространство выделяют: межнациональные, межгосударственные (межстрановые), межрегиональные исследования. Указанные исследования отличаются друг от друга по ориентации на основной объект анализа: нация, государство (страна), регион, культура. Объединяет эти исследования установка на проведение сравнения двух и более наций, государств, регионов, культур.

Практика организации и проведения социально-пространственных сравнительных исследований не столь богата и многообразна, как практика социально-временных исследований. Последние, как правило, проводятся в одной стране, что является одним из важнейших условий их осуществимости. Организация международных сравнительных исследований связана прежде всего с преодолением политических, идеологических, культурных, языковых, организационных барьеров. Значительные трудности возникают при проведении этих исследований и в теоретико-методологической области научного поиска³⁹.

С формальной точки зрения при сравнении эмпирических данных должны соблюдаться следующие правила, необходимые в логике экспериментального анализа:

(1) два состояния одного процесса сопоставимы, если они содержат хотя бы одно общее свойство или показатель;

(2) ни один фактор не может быть признан причиной сравниваемых явлений, если в одном случае при регистрации изучаемого явления он имеет место, а в другом – нет (правило сходства по Миллю);

³⁹ Цит. по: Методология социологии. Учебно-методический комплекс для студентов специальности 040201 «Социология» / Проказин В.В. (составитель). – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. – С. 34–38.

(3) вместе с тем данный фактор не может быть причиной изучаемого явления, если в одном случае (исследовании) он имеет место, а само явление не фиксируется, хотя в другом случае (исследовании) дело обстоит так, что регистрируются и явления и данный фактор (правило различия по Миллю);

(4) наконец, некий фактор (условие, обстоятельства...) никоим образом не может достоверно считаться определяющим в отношении изучаемого процесса, если в другом случае (в другом исследовании) наряду с ним изучаемому процессу сопутствуют другие факторы⁴⁰.

Жестко совместить методический аппарат повторного или сравнительного исследования (выборку, инструментарий сбора и обработки данных) – не самоцель: одна из задач таких исследований – отслеживание социальной динамики. Отсюда – появление, например, в анкетах «новых» и переходящих» вопросов, определение размера и характера смещений в ответах респондентов. Любые изменения в инструментарии неизбежно вызывают соответствующие изменения и в получаемых результатах. Отсюда же возникает исследовательская задача определения: что изменилось под влиянием «социального времени», а что – под влиянием иного методического аппарата⁴¹.

Социальный портрет: аспект анализа данных.

Под социальным портретом будем понимать интегрированное описание основных социальных, демографических и иных свойств личности, присущих всей исследуемой общности⁴².

В структуре социального портрета можно выделить два блока характеристик («штрихов»):

- общий, в который включим социально-демографические параметры: пол, возраст, материальное положение, личный и семейный доход, наличие детей, род деятельности, образование и т.д.;

⁴⁰ Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы – М.: Наука, – 1972.

⁴¹ Казанцев В.И. Методология и методика социологических исследований: Учебно-методическое пособие / В.И. Казанцев, М.Г. Светульников. – Ульяновск: Средневолжский научный центр, 2003.

⁴² Кибакин М.В. Социально-типический портрет российского студента / М.В. Кибакин, В.А. Лапшов // Труды СГУ. – Вып. 10. – Саратов, 2009.

- специфический, в который включаются различные социальные характеристики личности в зависимости от предмета и задач исследования. Например, при построении социального портрета студентов вуза разумно включить такие «штрихи», как образование родителей, место проживания, тип учебного заведения до поступления в вуз, ценностные ориентации, вторичная занятость, причины выбора направления обучения и т.д.;

Рассмотрим социальный портрет радиослушателей Амурской области в разрезе радиостанций (таблица 8)⁴³.

Таблица 8

		Радиостанции								
		Радио России/ГТРК «Амур»	Маяк	Эхо Москвы	Вести FM	Европа Плюс	Русское радио	Авторадио	Шансон	LOVE радио
		% по столбцу	% по столбцу	% по столбцу	% по столбцу	% по столбцу	% по столбцу	% по столбцу	% по столбцу	% по столбцу
Тип района	Благовещенск	20%	20%	71%	21%	40%	37%	34%	61%	50%
	Периферия	80%	80%	29%	79%	60%	63%	66%	39%	50%
ПОЛ	Мужской	50%	49%	71%	43%	40%	41%	48%	52%	41%
	Женский	50%	51%	29%	57%	60%	59%	52%	48%	59%
СКОЛЬКО ЛЕТ ВАМ ИСПОЛНИЛОСЬ?	18-24	0%	3%	14%	0%	47%	18%	16%	9%	56%
	25-34	13%	6%	0%	7%	32%	25%	24%	13%	28%
	35-44	7%	17%	29%	0%	13%	24%	24%	28%	16%
	45-54	33%	20%	29%	21%	6%	12%	24%	22%	0%
	55-64	13%	37%	0%	43%	0%	12%	11%	26%	0%
	65 и старше	33%	17%	29%	29%	2%	10%	1%	2%	0%
ВАШЕ ОБРАЗОВАНИЕ?	Начальное или ниже	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
	Неполное среднее	0%	0%	14%	0%	4%	0%	5%	9%	6%
	Среднее (школа или ПТУ)	13%	20%	29%	29%	15%	19%	13%	13%	6%
	Среднее специальное (техникум)	47%	43%	14%	29%	41%	44%	39%	28%	39%
	Незаконченное высшее (не менее 3-х курсов вуза),	0%	11%	14%	7%	11%	4%	2%	2%	6%
	Высшее	40%	26%	29%	36%	28%	32%	39%	48%	42%

⁴³ Опрос населения Амурской области в январе-февреле 2013 г. (ЦСИ АмГУ).

		Радиостанции								
		Радио России/Г ТРК «Амур»	Маяк	Эхо Моск вы	Вести FM	Евро па Плюс	Русск ое радио	Автора дио	Шанс он	LOV E радио
		% по столбцу	% по столб цу	% по столб цу	% по столб цу	% по столб цу	% по столб цу	% по столбцу	% по столб цу	% по столб цу
КАК БЫ ВЫ МОГЛИ ОПИСАТЬ НЫНЕШНЕЕ МАТЕРИАЛЬ НОЕ ПОЛОЖЕНИ Е ВАШЕЙ СЕМЬИ?	Нам не хватает денег даже на еду	0%	0%	0%	7%	2%	3%	1%	0%	0%
	Нам хватает денег на еду, но покупка одежды – серьезная проблема для нас	29%	17%	14%	0%	4%	3%	6%	4%	3%
	Нам хватает денег на еду и одежду, но было бы трудно купить холодильн ик и/или стиральну ю машину без привлечен ия заемных средств	36%	51%	14%	64%	38%	46%	45%	37%	34%
	Нам хватает денег на покупку крупной бытовой техники, но мы не можем купить новый автомобил ь без привлечен ия заемных средств	29%	29%	57%	14%	40%	37%	40%	41%	53%

		Радиостанции								
		Радио России/Г ТРК «Амур»	Маяк	Эхо Моск вы	Вести FM	Евро па Плюс	Русск ое радио	Автора дио	Шанс он	LOV E радио
		% по столбцу	% по столб цу	% по столб цу	% по столб цу	% по столб цу	% по столб цу	% по столбцу	% по столб цу	% по столб цу
	Наших заработков хватает на все, за исключени ем покупки таких дорогих вещей, как дача или квартира без привлечен ия заемных средств	7%	3%	14%	14%	15%	9%	6%	15%	9%
	Мы не испытываем финансовы х затруднени й. При необходим ости можем купить дачу и/или квартиру без привлечен ия заемных средств	0%	0%	0%	0%	0%	3%	2%	2%	0%
	Затрудняю сь ответить	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ПОЛЬЗУЕТЕ СЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТО М?	Да	43%	47%	86%	36%	89%	73%	80%	75%	100%
	Нет	57%	53%	14%	64%	11%	27%	20%	25%	0%
УКАЖИТЕ, ПОЖАЛУЙС ТА, ВАШ ЛИЧНЫЙ ДОХОД В ПРОШЛОМ МЕСЯЦЕ?	0-15000 р.	67%	57%	29%	36%	34%	37%	33%	26%	28%
	15001- 25000 р.	7%	31%	14%	36%	26%	21%	30%	22%	25%
	25001- 50000 р.	7%	9%	29%	21%	13%	21%	19%	15%	13%
	50001 р. и выше	0%	0%	0%	7%	4%	4%	4%	9%	3%
	Нет ответа	20%	3%	29%	0%	23%	18%	14%	28%	31%

Например, радиоаудитории «Европы +» и «Love радио» сходны: преимущественно женщины моложе 35 лет со средним специальным или высшим образованием, с материальным положением и личным доходом ниже среднего, активно пользующиеся интернетом. Радиослушатели же «Эха

Москвы в Благовещенске» иные: ее радиослушатели в основном благовещенцы, преимущественно мужчины в возрасте от 35-40 лет со средним образованием и выше. Радиоаудиторию «Эха Москвы» составляют в основном материально обеспеченное население со средним личным доходом 22000 рублей, активно пользующееся интернетом.

Использованная литература

Казанцев В.И. Методология и методика социологических исследований: Учебно-методическое пособие / В.И. Казанцев, М.Г. Светульников. – Ульяновск: Средневолжский научный центр, 2003. – 160 с.

Кобакин М.В. Социально-типический портрет российского студента / М.В. Кобакин, В.А. Лапшов // Труды СГУ. – Вып. 10. – Саратов, 2009. – С. 56–57.

Методология социологии. Учебно-методический комплекс для студентов специальности 040201 «Социология» / Проказин В.В. (составитель). – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. – 83 с.

Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы – М.: Наука, – 1972.

Контрольные вопросы

1. Каковы методологические основания сравнительного подхода?
2. Каковы этапы сравнительного исследования в социологии?
3. Какие типы сравнительных исследований выделяют?
4. Что такое «социальный портрет» и каковы его составляющие?

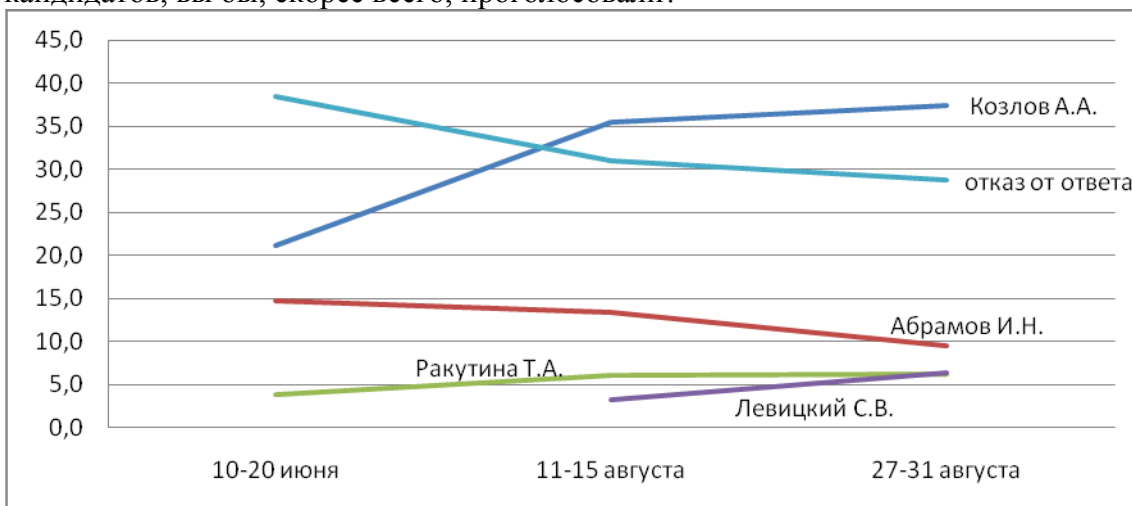
Практические задания

Задание 1. Проанализируйте динамику социальных показателей.

1.1. Рейтинг кандидатов на пост мэра Благовещенска (июнь-август 2014 г., АМИЦ⁴⁴)

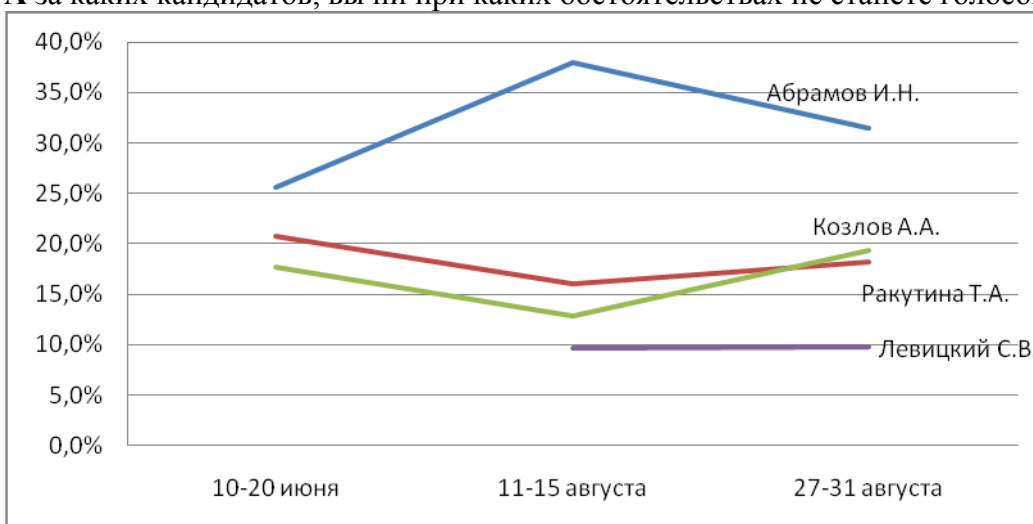
⁴⁴ ООО «Амурский исследовательский центр» (г. Благовещенск)

Представим, что выборы мэра Благовещенска состоятся в ближайшее воскресенье. За кого из кандидатов, вы бы, скорее всего, проголосовали?



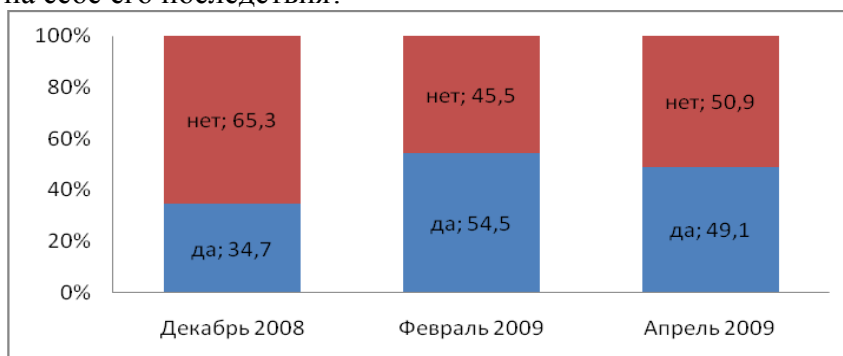
1.2. Антирейтинг кандидатов на пост мэра Благовещенска (июнь-август 2014 г., АМИЦ)

А за каких кандидатов, вы ни при каких обстоятельствах не станете голосовать?



1.3. Реакция на последствия экономического кризиса (декабрь-апрель 2008 г., ЦСИ)

В СМИ широко освещается проблема экономического кризиса в стране. Скажите, ощутили ли Вы на себе его последствия?



Задание 2. Проанализируйте результаты межрегиональных исследований.

2.1. Престиж профессии ученого (июнь 2008 г., ФОМ⁴⁵)

В целом, как Вам кажется, сегодня в России престижно или непрестижно быть ученым, заниматься наукой?

	Тип населен. пункта				
	Москва	мегаполис	большой город	малый город	село
престижно	24	34	40	44	47
непрестижно	60	57	44	38	34
затрудняюсь ответить	15	9	16	18	20

2.2. Представления о материальном положении ученых (июнь 2008 г., ФОМ)

Как Вам кажется, материально ученые живут лучше большинства россиян, хуже или так же, как большинство россиян?

	Тип населен. пункта				
	Москва	мегаполис	большой город	малый город	село
лучше	17	21	24	26	38
так же	42	43	45	37	31
хуже	28	24	14	17	10
затрудняюсь ответить	13	12	18	21	21

2.3. Информированность о профессии социолога (апрель 2008 г., ФОМ)

Скажите, пожалуйста, Вы знаете, что-то слышали или слышите сейчас впервые о такой профессии как социолог?

	Тип населен. пункта				
	Москва	мегаполис	большой город	малый город	село
знаю	48	31	30	24	20
слышал(-а)	35	53	43	39	36
слышу сейчас впервые	17	11	20	31	37
затрудняюсь ответить	0	5	7	6	7

⁴⁵ Фонд «Общественное мнение»

Задание 3. Сравните социальные портреты интернет-пользователей и непользующихся интернетом (январь-февраль 2013 г., ЦСИ АмГУ).

ПОЛ		
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТОМ?		Валидный процент
Да	Мужской	44,1
	Женский	55,9
	Итого	100,0
Нет	Мужской	42,5
	Женский	57,5
	Итого	100,0

СКОЛЬКО ЛЕТ ВАМ ИСПОЛНИЛОСЬ?		
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТОМ?		Валидный процент
Да	18-24	22,9
	25-34	28,3
	35-44	21,8
	45-54	15,8
	55-64	9,8
	65 и старше	1,4
	Итого	100,0
Нет	18-24	1,0
	25-34	7,2
	35-44	14,0
	45-54	18,8
	55-64	25,6
	65 и старше	33,3
	Итого	100,0

ВАШЕ ОБРАЗОВАНИЕ?		
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТОМ?		Валидный процент
Да	Неполное среднее	3,0
	Среднее (школа или ПТУ)	15,1
	Среднее специальное (техникум)	35,2
	Незаконченное высшее (не менее 3-х курсов вуза)	6,3
	Высшее	40,4
	Итого	100,0
Нет	Начальное или ниже	1,0
	Неполное среднее	9,2
	Среднее (школа или ПТУ)	31,1
	Среднее специальное (техникум)	36,9
	Незаконченное высшее (не менее 3-х курсов вуза)	2,9
	Высшее	18,9
Итого	100,0	

СЛУШАЕТЕ ЛИ ВЫ РАДИО?		
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТОМ?		Валидный процент
Да	Да	35,3
	Нет	64,7
	Итого	100,0
Нет	Да	23,7
	Нет	76,3
	Итого	100,0

УКАЖИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ВАШ ЛИЧНЫЙ ДОХОД В ПРОШЛОМ МЕСЯЦЕ?		
ПОЛЬЗУЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ИНТЕРНЕТОМ?		Валидный процент
Да	0-15000 р.	32,7
	15001-25000 р.	21,3
	25001-50000 р.	18,5
	50001 р. и выше	3,0
	Нет ответа	24,5
	Итого	100,0
Нет	0-15000 р.	60,4
	15001-25000 р.	13,0
	25001-50000 р.	5,3
	50001 р. и выше	,5
	Нет ответа	20,8
	Итого	100,0

2.5. Основы многомерного анализа в социологии

Корреляционный анализ.

Более глубокий математический анализ характеристик изучаемого явления – выяснение их взаимодействия и тенденций изменения – осуществляется путем сравнения и сопоставления рядов распределения, построенных на основании группировок по различным признакам. Для решения такой задачи разработаны специальные коэффициенты – коэффициенты корреляции.

Корреляцией называют наличие статистической взаимосвязи признаков⁴⁶. Корреляция – мера зависимости двух или нескольких величин; отношение между признаками, в котором в зависимости от изменения одного признака изменяется значение другого признака.

Типы корреляции:

⁴⁶ Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы. Учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009.

- прямая (положительная): порядок распределения ответов по одной сравниваемой группе респондентов и по другой в определенной степени совпадают; увеличение (уменьшение) параметров факторного признака приводит к увеличению (уменьшению) параметров результативного признака

- обратная (отрицательная): порядок распределения ответов по одной сравниваемой группе респондентов в некоторой степени противоположен порядку распределения ответов по второй группе; увеличение (уменьшение) параметров факторного признака приводит к уменьшению (увеличению) параметров результативного признака⁴⁷.

В процессе измерения корреляции между признаками решаются две задачи – определение формы и тесноты связи признаков.

Формы корреляции: линейная и криволинейная.

Теснота связи – степень сопряженности между признаками.

Основные *коэффициенты корреляции* и условия их применения приведены в таблице 9:

Таблица 9

Коэффициент корреляции	Границы применимости
Коэффициент Пирсона	Количественные и номинальные переменные, а также для линейной связи
Коэффициент Кендалла	Порядковые переменные, а также для криволинейной связи
Коэффициент Спирмена	Порядковые переменные, а также для криволинейной связи

Интерпретация значений коэффициентов представлена ниже (таблица 10):

Таблица 10

Значение коэффициента	Вербальная интерпретация
До 0,2	Очень слабая корреляция
До 0,5	Слабая корреляция
До 0,7	Средняя корреляция
До 0,9	Сильная корреляция
Свыше 0,9	Очень сильная корреляция

Уровень значимости – мера достоверности результата.

⁴⁷ Там же.

Пример. Проверим, есть ли связь между таким показателем развития экономики региона (субъекта РФ) как внутренний региональный продукт (обобщающий показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и услуг для конечного использования) и числом научных организаций в регионе⁴⁸. Рассчитаем коэффициент корреляции Пирсона. Он равен 0,909 при уровне значимости 99%. Следовательно, связь между состоянием региональной экономики и уровнем развития науки в регионе очень сильная.

Пример. Предположим, что с ростом дохода респондента растет и его возможность покупать более крупные (с большим числом каналов) пакеты телевидения. Рассчитаем коэффициент корреляции между личным доходом респондента и количеством каналов, которые может принимать его телевизор (со слов респондента)⁴⁹. Он равен 0,206 при уровне значимости 99%. Следовательно, связь между доходом респондента и его возможностью покупать более дорогие пакеты телевидения – слабая.

Регрессионный анализ.

Регрессионный анализ позволяет прогнозировать значение зависимой переменной на основе значения независимой переменной. То есть основная задача такого анализа – в определении зависимой переменной как линейной функции переменной независимой⁵⁰.

Данная задача сводится к построению *уравнения регрессии* (формула 1):

$$y = bx + a, \quad (1)$$

где y – зависимая переменная (прогнозируемая)

b – коэффициент регрессии

x – независимая переменная

a – константа.

⁴⁸ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011 : Стат. сб. / Росстат. – М. : 2011.

⁴⁹ Опрос в Амурской области в январе-феврале 2013 г., ЦСИ АмГУ.

⁵⁰ Гуц А.К., Фролова Ю.В. Математические методы в социологии / предисл. Г.Г. Малинецкого. – М. : Издательство ЛКИ, 2007. – 216 с.

R-квадрат (коэффициент детерминации) – величина, характеризующая качество регрессионного уравнения, его способность к прогнозу. Иными словами, показывает, на сколько процентов полученная модель объясняет изменение зависимой переменной.

Пример. В рамках опроса жителей Исландии (ESS, 2013 год, 6 волна) респондентам предлагалось оценить свою политическую ориентацию, доверие политикам и удовлетворенность правительством страны. Измерение во всех случаях проводилось по 11-балльным шкалам, в которых 0 соответствовал крайне левой политической ориентации/абсолютному недоверию политикам/крайней неудовлетворенности правительством, а 10 – крайне правой ориентации/абсолютному доверию/полной удовлетворенности. Была построена регрессионная модель, отражающая зависимость удовлетворенности правительством от политической ориентации и доверия политикам. Коэффициент детерминации R^2 оказался равен 31,3 %, а значения коэффициентов регрессионного уравнения представлены ниже в таблице 11:

Таблица 11

Коэффициенты						
Модель		Нестандартизованные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t	Знч.
		B	Стд. Ошибка	Бета		
1	(Константа)	4,137	0,248		16,670	0,000
	Политическая ориентация	-0,423	0,038	-0,357	-11,120	0,000
	Доверие политическим партиям	0,515	0,036	0,454	14,155	0,000

Коэффициент детерминации говорит нам о том, что полученная модель объясняет удовлетворенность правительством на 31,3 %. Построим уравнение регрессии:

$$\text{Удовлетворенность правительством} = -0,423(\text{политическая ориентация}) + 0,515(\text{доверие политическим партиям}) + 4,137$$

Обратим внимание на уровень значимости p , рассчитанный для каждого коэффициента и константы. Все уровни значимости не превышают 0,05, следовательно все коэффициенты и константа статистически достоверны. Константа 4,137 нам показывает, насколько будет удовлетворен правительством респондент, если он придерживается крайне левых взглядов и абсолютно не доверяет политикам. Сдвиг политических взглядов вправо на 1 пункт приведет к снижению удовлетворенности на 0,423, а повышение доверия к политикам на 1 пункт приведет к повышению удовлетворенности на 0,515. Обратим внимание на стандартизированные коэффициенты (Бета). Данный параметр позволяет сопоставить влияние независимых переменных на зависимую (особенно, когда размерности анализируемых переменных различны). Так, доверие политикам влияет на удовлетворенность правительством немного сильнее, чем политическая ориентация.

Классификация данных.

Кластерный анализ позволяет классифицировать объекты (респондентов, регионы и т.д.), т.е. объединить их в несколько групп. В результате кластеризации «близкие» объекты включаются в одну группу.

Для определения *расстояния* между парой кластеров могут использоваться разные подходы: среднее расстояние между кластерами, среднее расстояние между всеми объектами пары кластеров с учетом расстояний внутри кластеров, расстояние между ближайшими соседями – ближайшими объектами кластеров, расстояние между самыми далекими соседями, расстояние между центрами кластеров (центроидный метод), метод медиан, метод Варда.

Определим основные *виды расстояний* в процедуре кластерного анализа: евклидово расстояние, квадрат евклидова расстояния, линейное расстояние и др.⁵¹

⁵¹ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учеб. пособие для вузов / А.О. Крыштановский; Гос. ун-т – Высшая школа экономи-ки. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. – 281 с.;

Если данные разнородны (например, возраст респондентов меняется от 18 до 74 лет, а его доход от 0 до 150 тыс. рублей), то требуется их *стандартизация*, то есть сведение к однородному виду. Выделяют несколько методов стандартизации: Z-вклады, разброс от -1 до +1, от 0 до 1, максимум 1, среднее 1, стандартное отклонение 1.

Графическим представлением результата кластеризации являются *дендрограмма* (древовидная диаграмма) и *диаграмма рассеивания*.

Пример. На основе проведенного в 2009 году опроса горожан, попытаемся классифицировать «потенциальных предпринимателей», т.е. тех, кто выразил желание открыть свое дело⁵². Определим признаки, по которым будет вестись кластеризация: «Пол», «Наличие возможности заниматься МП», «Представление о материальном положении малых предпринимателей», «Отношение к развитию малого бизнеса» и «Желание открыть свое дело». Все переменные стандартизованы z-преобразованием. В качестве расстояния выбран квадрат евклидова расстояния. Методом объединения кластеров выбран метод среднего расстояния между кластерами. На дендрограмме четко выражены три кластера (рисунок 2):

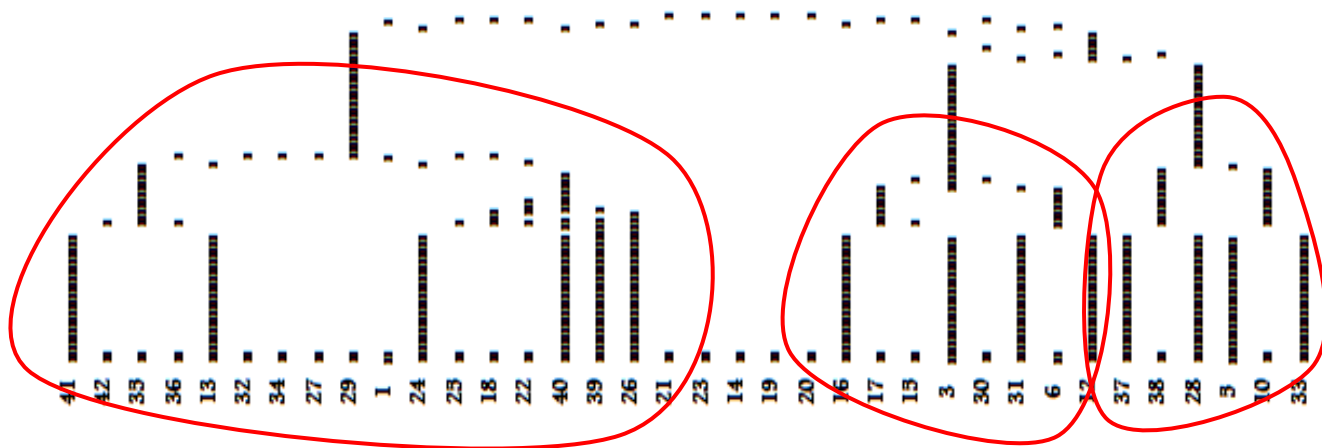


Рисунок 2

⁵² Опрос в г. Райчихинске, июль 2009 г., ЦСИ АмГУ.

В дальнейшем анализе составим краткий социальный портрет «потенциального предпринимателя» из каждого кластера.

Первый кластер: есть возможность и желание заниматься малым предпринимательством (МП). Данный кластер составляют мужчины среднего возраста со средним доходом, считающие, что малое предпринимательство в России должно развиваться свободно и беспрепятственно, положительно относящиеся к МП и малым предпринимателям. Условно, их можно назвать «энтузиастами».

Второй кластер: нет возможности, но есть выраженное желание заниматься МП. Данный кластер составляют как мужчины, так и женщины всех возрастов (с преобладанием молодёжи 18-24 лет), в основном со средним специальным образованием, доходом средним или ниже среднего, считающие, что МП должно развиваться сдержанно (с участием государства как регулятора), в целом положительно относящиеся к МП и малым предпринимателям. Условно, назовём их «смелыми потенциальными предпринимателями».

Третий кластер: нет возможности, но есть невыраженное желание заниматься МП. Последний кластер также составляют как мужчины, так и женщины всех возрастов со средним или средним специальным образованием и доходом средним или ниже среднего, очень высоко оценивающие доходы и материальное положение малых предпринимателей, считающие, что МП должно развиваться сдержанно (с участием государства как регулятора), в целом положительно относящиеся к МП и малым предпринимателям. Условно, можно назвать этот кластер «осторожными потенциальными предпринимателями».

Факторный анализ.

Социологический смысл модели факторного анализа состоит в том, что измеряемые эмпирические показатели, переменные считаются следствием других, глубинных, скрытых от непосредственного измерения характеристик –

латентных переменных⁵³. *Факторный анализ* позволяет большое число переменных (признаков) свести к меньшему количеству факторов, то есть группирует признаки. За каждой такой группой признаков стоит глубинный латентный фактор. Иными словами, если в кластерном анализе мы группируем строки матрицы данных, в факторном анализе группируются столбцы.

Один из наиболее распространенных методов поиска факторов, *метод главных компонент*, заключается в последовательном поиске факторов. Вначале определяется первый фактор, который объясняет наибольшую часть дисперсии, затем независимый от него второй фактор, объясняющий наибольшую часть оставшейся дисперсии, и т.д.

Интерпретация факторов. Как же можно понять смысл того, что скрыто в найденных факторах? Основной информацией, которую использует для этого исследователь, являются факторные нагрузки. Для интерпретации необходимо приписать каждому фактору какой-то термин, понятие. Этот термин появляется на основе анализа корреляций фактора с исходными переменными. Например, если при анализе успеваемости школьников фактор имеет высокую положительную корреляцию с оценкой по алгебре, геометрии и большую отрицательную корреляцию с оценками по рисованию, можно предположить, что этот фактор характеризует точное мышление.

Не всегда такая интерпретация возможна. Для повышения интерпретируемости факторов добиваются большей контрастности матрицы факторных нагрузок. Такое улучшение результата называется методом вращения факторов⁵⁴. Его используют для того, чтобы наиболее ярко выявить те факторы, которые наилучшим образом объясняют изучаемые переменные⁵⁵.

⁵³ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учеб. пособие для вузов / А.О. Крыштановский; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. – 281 с.

⁵⁴ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учеб. пособие для вузов / А.О. Крыштановский; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. – 281 с.

⁵⁵ Гуц А.К., Фролова Ю.В. Математические методы в социологии / предисл. Г.Г. Малинецкого. – М. : Издательство ЛКИ, 2007. – 216 с.

Проблема определения числа факторов. Есть несколько методов определения числа факторов. Наиболее простой базируется на самостоятельном отборе числа факторов, ориентируясь на то, чтобы это число факторов объясняло требуемый процент общей исходной дисперсии⁵⁶.

Пример. На основе результатов пилотажного экспресс-опроса жителей Амурской области в июле 2011 г. (ЦСИ АмГУ) попытаемся выделить латентные факторы электорального поведения. Воспользуемся методом главных компонент с вращением факторов, максимизирующем дисперсию квадратов факторных нагрузок. Матрица повернутых компонент (факторов) представлена ниже (таблица 12):

Таблица 12

Матрица повернутых компонент ^а					
	Компонента				
	1	2	3	4	5
НАСКОЛЬКО ВЫ УДОВЛЕТВОРЕННЫ СВОИМ УРОВНЕМ ЖИЗНИ?	-,238	-,150	,183	,567	,525
КАК ИЗМЕНИЛОСЬ ВАШЕ МАТЕРИАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЗА ПОСЛЕДНИЙ ГОД?	-,072	-,017	,007	-,050	,870
КАК БЫ ВЫ ОЦЕНИЛИ ПОЛИТИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ?	-,206	-,173	,719	-,114	,024
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ?	,727	,093	-,087	,320	-,328
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ ГУБЕРНАТОРА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ?	,509	-,103	,038	,579	-,189
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ ПРАВИТЕЛЬСТВА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ?	,776	,019	,012	,303	-,221
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ?	,776	-,076	-,068	,150	-,218
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ?	,849	-,127	-,080	-,014	-,129
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ?	,885	,061	-,079	-,033	,128
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ?	,832	,254	-,152	-,083	,186
КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ РАБОТУ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ?	,797	,102	-,441	,094	,016
НАМЕРЕНЫ ЛИ ВЫ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ВЫБОРАХ ДЕПУТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ РФ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ, КОТОРЫЕ СОСТОЯТСЯ В ДЕКАБРЕ ЭТОГО ГОДА?	-,093	,838	-,180	,093	-,171
ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ, ЧТО В СЛЕДУЮЩЕЕ ВОСКРЕСЕНЬЕ СОСТОЯТСЯ ВЫБОРЫ ДЕПУТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ РФ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ. СКАЖИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ЗА КАКУЮ ПАРТИЮ ВЫ БЫ ПРОГОЛОСОВАЛИ?	-,052	,144	,852	,007	,043
НАМЕРЕНЫ ЛИ ВЫ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ВЫБОРАХ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ, КОТОРЫЕ СОСТОЯТСЯ В МАРТЕ 2012 ГОДА?	,140	,900	,145	-,026	,095

⁵⁶ Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учеб. пособие для вузов / А.О. Крыштановский; Гос. ун-т – Высшая школа экономи-ки. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. – 281 с.

Матрица повернутых компонент^а					
	Компонента				
	1	2	3	4	5
ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ, ЧТО В СЛЕДУЮЩЕЕ ВОСКРЕСЕНЬЕ СОСТОЯТСЯ ВЫБОРЫ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ. СКАЖИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ЗА КАКУЮ КАНДИДАТУРУ ВЫ БЫ ПРОГОЛОСОВАЛИ?	,197	,251	-,336	,708	-,006
Метод выделения: Анализ методом главных компонент. Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера.					
а. Вращение сошло за 9 итераций.					

Дальнейший анализ матрицы заключается в следующем: в первую компоненту группируются переменные (вопросы анкеты) имеющие наибольшие веса. Затем аналогично поступают с остальными компонентами (факторами). Таким образом, выделяется 5 латентных факторов, группирующих переменные. Условно им можно дать следующую интерпретацию:

1. Оценка работы органов государственной власти.
2. Готовность участвовать в выборах.
3. Восприятие политической ситуации.
4. Восприятие ключевых политических персоналий.
5. Оценка собственного материального положения.

Использованная литература

Бююль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей : Пер. с нем. / А. Бююль, П. Цёфель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.

Гуц А.К., Фролова Ю.В. Математические методы в социологии / предисл. Г.Г. Малинецкого. – М. : Издательство ЛКИ, 2007. – 216 с.

Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учеб. пособие для вузов / А.О. Крыштановский; Гос. ун-т – Высшая школа экономи-ки. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. – 281 с.

Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы: Учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. – 416 с.

Контрольные вопросы

1. Каково назначение корреляционного анализа в социологии?

2. Что позволяет получить регрессионная модель?
3. Каково применение кластерного анализа в социологии?
4. В чем назначение факторного анализа и что его объединяет с кластерным анализом?

Практические задания

Задание 1. Воспользовавшись статистическим сборником (Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011 : Стат. сб. / Росстат. – М. : 2011. – 990 с.), скопируйте в пустую базу данных SPSS показатели развития науки и инноваций по всем регионам.

Задание 2. Определите наличие и силу связи между показателями. Выделите наиболее сильно связанные показатели.

Задание 3. Постройте регрессионную модель, определив в качестве зависимой переменной результативность научных организаций в регионе. Независимые переменные задайте самостоятельно.

Задание 4. Классифицируйте регионы России по научному потенциалу.

Задание 5. Определите факторы научного развития регионов России.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

Вариант 1

1. Совокупность исследований, основанных на методических и технических приемах и методах сбора, обработки и анализа первичной социологической информации – это...

- А) Общая социология
- Б) Социологические теории среднего уровня
- В) Эмпирическая социология

2. Степень разброса значений признака показывает:

- А) Ряд распределения
- Б) Среднее арифметическое
- В) Дисперсия
- Г) Коэффициенты корреляции

3. Упорядочение данных по одному признаку – это:

- А) Простая группировка
- Б) Перекрестная группировка
- В) Эмпирическая типологизация
- Г) Теоретическая типологизация

4. Соотнесите понятия математической статистики и понятия социологического исследования:

А) случайная величина	Б) проценты
В) случайное событие	Г) одномерное и двумерное распределение
Д) вероятность	Е) признак
Ж) распределение вероятностей	З) отбор респондентов

5. Что является первым этапом статистического анализа данных?

- А) описательный анализ

- Б) сравнительный анализ
- В) частотный анализ
- Г) факторный анализ

6. Соотнесите шкалу с ее типом:

А) Слушаете ли Вы радио? 1. Да, слушаю 2. Нет, не слушаю	Б) порядковая
В) Сколько всего каналов, может принимать Ваш телевизор? _____	Г) номинальная
Д) Как часто Вы пользуетесь Интернетом? 1. Часто 2. Иногда 3. Очень редко	Е) интервальная

7. Мода – это:

- А) Наиболее часто встречающееся значение признака
- Б) Значение признака, который делит вариационный ряд пополам
- В) Мера разброса признака
- Г) Среднее значение признака

8. Квадрат стандартного отклонения – это...

- А) размах
- Б) мода
- В) медиана
- Г) дисперсия

9. Всестороннее объяснение социологических данных именуется:

- А) группировка
- Б) типологизация
- В) интерпретация
- Г) анализ

10. Если в перекрестной таблице градации признака «пол респондента» расположены в столбцах, то где следует производить расчет процентов?

- А) внутри столбцов
- Б) внутри строк
- В) и внутри столбцов и внутри строк
- Г) это зависит от исследовательских задач и особенностей выборки
- Д) в целом по таблице

Дайте обоснование своему ответу _____

11. Расставьте в правильном порядке этапы сравнительного исследования:

- А) выделение критериев сравнения
- Б) решение вопроса измерения
- В) создание модели выборки
- Г) определение возможности сравнения
- Д) собственно исследование

12. В зависимости от ориентации на социальное время выделяют следующие сравнительные исследования: кросс-секционные, панельные, _____, трендовые.

13. Соотнесите метод многомерного анализа с его содержанием:

А) Корреляционный анализ	Б) позволяет прогнозировать значение зависимой переменной на основе значения независимой переменной
В) Регрессионный анализ	Г) выявление меры зависимости двух или нескольких величин
Д) Классификация	Е) позволяет большое число переменных (признаков) свести к меньшему количеству факторов, то есть группирует признаки.
Ж) Факторный анализ	З) позволяет классифицировать объекты (респондентов, регионы и т.д.), т.е. объединить их в несколько групп.

Вариант 2

1. Соотнесите тип социологических данных с их содержанием:

А) Государственная статистика	Б) Получаются в результате изучения общественного мнения. Эти исследования, как правило, носят описательный характер, и в них используются прямые, простые, однозначно интерпретируемые вопросы и ответы на них
В) Данные, полученные с помощью анкет «простой» структуры	Г) Совокупность данных объективного характера, описывающая некий социум в пространстве и во времени
Д) Данные полученные посредством анкет «сложной» структуры	Е) Данные, полученные в исследованиях аналитического характера. Инструментарий сбора эмпирических данных в этих исследованиях, как правило, состоит из нескольких частей
Ж) Данные об использовании бюджета времени	З) Информация о времяпрепровождении, являются данными о реальном поведении людей
И) Текстовые данные	К) Информация при работе с открытыми вопросами анкеты; неформализованные интервью; материалы СМИ

2. Способ сбора, обработки, анализа социологической информации –

это:

- А) Процедура
- Б) Метод
- В) Техника
- Г) Методика

3. «Философской колыбелью» количественного подхода в социологии

является:

- А) Позитивизм
- Б) Антипозитивизм
- В) Социологизм
- Г) Сциентизм

4. Соотнесите уровень измерения и допустимые при нем меры средней тенденции:

А) номинальный	Б) мода
В) порядковый	Г) мода, медиана, среднее арифметическое
Д) интервальный (метрический)	Е) мода, медиана, в ряде случаев среднее арифметическое

5. Видение того, что за данными стоит, понимание смысла чисел, полученных в результате измерения – это...

- А) конструирование
- Б) интерпретация
- В) изучение

6. Соотнесите задачи социолога при анализе данных с их содержанием:

А) Описание	Б) процесс раскрытия сущности объектов, охватывающий их структурные, функциональные, генетические, причинно-следственные связи и отношения, тенденции развития, которые отображаются в гипотезах, законах, теориях
В) Объяснение	Г) способ научного предвидения с той или иной степенью вероятности итога, направленности, или характера протекания социальных процессов в течение некоторого промежутка времени
Д) Типологизация и классификация	Е) метод научного познания, в основе которого лежит обладающее определенными свойствами разбиение изучаемой совокупности объектов на группы
Ж) Прогнозирование	З) представляет собой фиксацию результатов эмпирического исследования в соответствующих терминах и ограничивается перечислением некоторых свойств объектов, группировкой по их внешним признакам, установлением наблюдаемых зависимостей

7. Расставьте по порядку этапы обработки данных:

- А) подготовительный этап
- Б) анализ данных и подготовка отчета
- В) контроль данных
- Г) получение результатов статистических процедур
- Д) ввод и корректировка данных

8. При помощи каких методов в описательном анализе решается задача получения общих представлений об изучаемых социальных группах?

- А) построение таблиц частотных распределений
- Б) графическое представление частотных распределений
- В) статистические характеристики распределений
- Г) все варианты верны

9. К мерам средней тенденции относится:

- А) Энтропия
- Б) Медиана
- В) Индекс
- Г) Регрессия

10. Чем отличаются процент и валидный процент? (найдите соответствие)

А) Процент	Б) Учитывает только давших содержательный ответ
В) Валидный процент	Г) Учитывает всех опрошенных

11. Связывание данных предварительно упорядоченных по двум признакам (свойствам, переменным):

- А) Простая классификация
- Б) Перекрестная группировка
- В) Эмпирическая типологизация
- Г) Теоретическая типологизация

12. Стратегия исследовательской деятельности, цель которой – выявление общих и специфических свойств однородных или разнородных социальных явлений:

- А) диалектический подход
- Б) сравнительный подход
- В) исторический подход
- Г) системный подход

13. В зависимости от ориентации на социальное пространство выделяют следующие сравнительные исследования: межнациональные, межгосударственные (межстрановые), _____ .

14. Под _____ понимают интегрированное описание основных социальных, демографических и иных свойств личности, присущих всей изучаемой совокупности

- А) социальным портретом
- Б) аналитическим отчетом
- В) программой социологического исследования

15. Соотнесите метод многомерного анализа с его содержанием:

А) Корреляционный анализ	Б) позволяет прогнозировать значение зависимой переменной на основе значения независимой переменной
В) Регрессионный анализ	Г) выявление меры зависимости двух или нескольких величин
Д) Классификация	Е) позволяет большое число переменных (признаков) свести к меньшему количеству факторов, то есть группирует признаки.
Ж) Факторный анализ	З) позволяет классифицировать объекты (респондентов, регионы и т.д.), т.е. объединить их в несколько групп.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

Бююль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей : Пер. с нем. / А. Бююль, П. Цёфель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.

Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы: Учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. – 416 с.

Готлиб А.С. Введение в социологическое исследование. Качественный и количественный подходы. Методология. Исследовательские практики : учеб. пособие / А.С. Готлиб. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Флинта : МПСИ, 2005. – 384 с.

Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1998. – 208 с.

Казанцев В.И. Методология и методика социологических исследований: Учебно-методическое пособие / В.И. Казанцев, М.Г. Светульников. – Ульяновск: Средневолжский научный центр, 2003. – 160 с.

Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учебное пособие для вузов / А.О. Крыштановский. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 281 с.

Методология социологии. Учебно-методический комплекс для студентов специальности 040201 «Социология» / Проказин В.В. (составитель). – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. – 83 с.

Рабочая книга социолога / Редкол.: Г.В. Осипов (отв. ред.) и др. – 3-е изд. – М.: УРСС, 2003. – 477 с.

Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) / Учебник для вузов. – М. : NOTA BENE, 1999. – 224 с.

Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных. – М. : Научный мир, 2000. – 352 с.

Толстова Ю.Н. Измерение в социологии: Курс лекций. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 224 с.

Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы – М.: Наука, – 1972.

Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности / В.А. Ядов. – 3-е изд., испр. – Москва: Омега-Л, 2007. – 567 с.

Дополнительная

Бернет Дж. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход / Дж. Бернет, С. Мориарти; пер. с англ. С.Г. Божук. – СПб.: Питер, 2001. – 864 с.

Васильева Е.Г. Методика и техника конкретного социологического исследования: Учебно-методическое пособие. – Волгоград: Издательство ВолГУ, 2000. – 64 с.

Гуц А.К., Фролова Ю.В. Математические методы в социологии / предисл. Г.Г. Малинецкого. – М. : Издательство ЛКИ, 2007. – 216 с.

Кибакин М.В. Социально-типический портрет российского студента / М.В. Кибакин, В.А. Лапшов // Труды СГУ. – Вып. 10. – Саратов, 2009. – С. 56–57.

Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ в психологии и социальных науках : самоучитель / А.Д. Наследов. – СПб. : Питер, 2005. – 416 с.

Основы применения SPSS в социологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / АмГУ, ФСН ; сост. А. К. Леонов. – Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. – 154 с. – Точка доступа : http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7337.pdf

Леонов Аркадий Константинович
доцент, кандидат социологических наук

Анализ социологических данных (количественная парадигма). *Учебное пособие*