

Климова Светлана Гавриловна  
Институт социологии Российской академии наук  
Российская Федерация, Москва  
[sgklimova@mail.ru](mailto:sgklimova@mail.ru)

Вечтомова Елена Валерьевна.  
Аспирантка Всероссийского института научной информации  
Российской Академии наук  
Российская Федерация, Москва  
[lentochka2014@gmail.com](mailto:lentochka2014@gmail.com)

## **ВОЗМОЖНОСТИ ДСМ-МЕТОДА ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ ПРИ МАЛЫХ ВЫБОРКАХ (НА ПРИМЕРЕ ГРАЖДАНСКОГО УЧАСТИЯ)<sup>1</sup>**

**Аннотация.** В статье излагаются особенности применения ДСМ-метода для анализа данных при малых выборках. Показано, что можно сделать содержательно непротиворечивые выводы о характеристиках номинальной группы, даже если она мала. Главная особенность метода, позволяющая это делать, – предъявление социологу некоторого набора сочетаний признаков, которые присутствуют у одной группы и отсутствуют у антиподов – группы с заданным противоположным поведенческим признаком. Приводятся результаты эксперимента по попарному сравнению четырех типологических групп: 1 - Несистемные неполитические активисты – Политические активисты. 2 - Несистемные неполитические активисты – Системные неполитические активисты. 3 - Несистемные неполитические активисты – Помогающие одиночки. 4 - Несистемные неполитические активисты – Пассивные.

**Ключевые слова:** ДСМ-метод; сочетание признаков; номинальная группа; анализ данных, анализ зависимостей, формальные средства, гражданское участие.

Klimova Svetlana Gavrilovna  
Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences  
Russian Federation, Moscow  
[sgklimova@mail.ru](mailto:sgklimova@mail.ru)

---

<sup>1</sup> Исследование ведется в рамках проекта 15-07-02402 «а» "Интеллектуальная система для поддержки качественных социологических исследований", финансируемого РФФИ в Федеральном исследовательском центре «Информатика и управление» РАН. Руководитель проекта – д.т.н. М.А. Михеенкова.

Elena V. Vechtomova.  
Postgraduate student  
Russian Institute for Scientific Information  
of the Russian Academy of Sciences  
Russian Federation, Moscow  
[lentochka2014@gmail.com](mailto:lentochka2014@gmail.com)

## **USING JSM METHOD FOR ANALYZING DATA IN SMALL SAMPLES (THE CASE OF CIVIC PARTICIPATION)<sup>2</sup>**

**Abstract.** The article outlines the features of applying JSM method for data analysis in small samples. It has been shown that it is possible to make consistent meaningful conclusions about the characteristics of a nominal group, even if it is small. The main feature of the method that allows to do it is providing the sociologist with a set of feature combinations. One group of respondents possesses these feature combinations while the other doesn't. The latter is the group of “antipodes” with specified opposite behavioral traits. We present the results of an experiment in which we compare by pairs the following four typological groups: 1 - Non-system non-political activists – Political activists. 2 - Non-system non-political activists – System nonpolitical activists. 3 - Non-system non-political activists – Helping singles. 4 - Non-system non-political activists – The passive.

**Keywords:** JSM method, feature combination; nominal group; intelligent data analysis, dependency analysis, formal methods, civic participation

**Исходная исследовательская проблема.** Социологи довольно часто оказываются в ситуации, когда невозможно использовать методы, основанные на статистическом анализе данных, потому что изучаемая группа объективно мала. Малое число респондентов не позволяет получать характеристики групп, выделенных по тому или иному признаку. Например, если мы изучаем отношения на предприятиях или, как в нашем случае, гражданское участие.

**Основные характеристики исследования.** Исследование «Условия активизации гражданского участия в малых и средних городах России» проводилось Фондом «Общественное Мнение» в конце 2013 – начале 2014 г. Опрашивались жители малых и

---

2 Research carried out within the framework of the project 15-07-02402 "a", "Intelligent system for supporting qualitative sociological research" funded by RFBR within the Federal Research Centre "Computer Science and Control" of the Russian Academy of sciences (IPI RAN). Project leader: Dr. M.A. Miheenkova.

средних городах России (выборка – 1500 человек) с контрольными параметрами квот (пол, возраст, образование). Оказалось, что неформальное участие в общественных делах – более или менее массовое явление. Около одной пятой части жителей малых и средних городов участвовали в тех или иных акциях по благоустройству, в благотворительности и прочем. Но членство в общественных организациях – явление весьма редкое. Всего 5% утвердительно ответили на вопрос: «*Вы сами или ваши знакомые являетесь членами общественных организаций, инициативных групп?*».

Наша задача осложнялась ещё и тем, что мы хотели выяснить зависимость форм и масштабов гражданского участия от регионального контекста – таких особенностей поселения, как: зона агломерации до 110 км, включая центры; валовой региональный продукт; средняя начисленная зарплата; миграционный прирост или убыль. Но эти показатели Росстат даёт только для городов с численностью населения более 100 тыс. чел. Респондентов, живущих в таких городах, в нашей выборке было 401 человек. Соответственно, людей, включенных в те или иные формы гражданского участия, оказывалось совсем мало. В соответствии с задачами исследования мы сформировали пять массивов данных:

1. *Системные неполитические активисты* – члены общественных организаций, не участвующие в политической деятельности, – 17 человек.

2. *Несистемные неполитические активисты* – не члены общественных организаций, но эпизодически участвовали в их деятельности (за исключением политического участия) – 33 человека.

3. *Помогающие одиночки*. Это те, кто помогали другим за последний год, но не являются членами общественных организаций и не участвовали в их деятельности. В политической деятельности они тоже не участвовали. Помогающих одиночек в подвыборке было 50 человек.

4. *Пассивные* – не члены общественных организаций и не участвуют в политике; никому не помогают и нигде не участвуют. Таких в подвыборке оказалось 85 человек, но из них случайным образом отобрано 50 человек, чтобы группы были более или менее сравнимыми.

5. *Политические активисты* – это люди, которые участвовали в политической деятельности (например, были наблюдателями на выборах, собирали подписи в поддержку политиков, работали в участковых избирательных комиссиях, участвовали в политических демонстрациях, пикетах, митингах в поддержку политика, партии и т.п.). Группа сформирована с учетом дополнительных признаков: эти люди никому не помогают, не являются членами общественных организаций и не участвуют в деятельности этих

организаций. Эти дополнительные признаки приняты для того, чтобы политические активисты были чистыми антиподами гражданских активистов. Предполагалось, что это поможет найти более выразительные отличия группы политических активистов. Таких в выборке оказалось 30 человек.

**Необходимость и особенности применения ДСМ-метода для описания малых подвыборок.** Математическим инструментом анализа выделенных групп стал ДСМ-метод автоматического порождения гипотез, который относится к классу методов формализованного качественного анализа социологических данных (Подробнее см.: [Михеенкова, 2010], [Финн, Михеенкова, 2011]).

Обращение к возможностям этого метода для анализа гражданского участия в нашем случае диктуется двумя обстоятельствами: 1. Невозможность использовать статистические методы из-за малого числа респондентов, попавших в анализируемую группу. 2. Большое число признаков, предположительно детерминирующих искомое поведение (гражданское участие) и их комплексное влияние.

ДСМ-метод – это логико-комбинаторный (нестатистический) метод, основанный на использовании средств математической логики и предназначенный для анализа зависимостей между сочетанием признаков и искомым эффектом. В нашем случае искомый эффект – это та или иная форма гражданского участия или неучастие. Установление зависимости – это поиск ответа на вопрос: «Какие сочетания признаков порождают появление искомого эффекта и при каких условиях?». Такую зависимость мы называем причинной обусловленностью тогда, когда обнаруживается отношение, при котором сходство респондентов по некоторому сочетанию признаков порождает повторяющийся эффект, и при этом отсутствуют контрпримеры (альтернативное поведение или поведенческая готовность при том же сочетании детерминирующих признаков). Это очень важное условие, которое означает, что какое-то сочетание признаков считается влияющим на искомую характеристику (та или иная форма гражданского участия либо неучастие) только тогда, когда отсутствует то же самое сочетание признаков, описывающих респондентов (их объективные характеристики, установки и ситуацию), демонстрирующих альтернативное поведение.

#### **Процедура анализа данных.**

**Гипотезы и оценка их качества.** Основную гипотезу исследования мы сформулировали так: характеристики номинальных групп, выделенных на основе признаков, описывающих формы гражданского участия, будут различаться в зависимости от того, какая группа будет выступать в роли антипода. Различия, скорее всего, не будут кардинальными, но будут более или менее выразительными в зависимости от степени

похожести групп (чем больше похожи группы, тем меньше различающих характеристик в паре).

### **Частные гипотезы.**

1. У нас нет оснований считать одни признаки более значимыми, т.е. сильнее влияющими на искомое поведение по сравнению с другими. Поэтому изначально мы считаем все признаки равнозначными. Однако некоторые признаки будут встречаться во многих сочетаниях, а другие будут появляться довольно редко, в немногих сочетаниях. Поэтому в результате анализа мы, возможно, придем к выводу о том, что есть какие-то признаки, которые в большей степени детерминируют искомое поведение (гражданское участие в той или иной форме).

2. Тот факт, что гражданский активист отличается от пассивного обывателя по своим ценностным установкам, социально-демографическим характеристикам и поведению, – не новость. На эту тему есть обстоятельные исследования (См., например, [Ресурс...2012]). Однако отличаются ли между собой люди, включенные в гражданскую активность разного типа, – об этом никто не знает по описанной выше причине. Вероятно, тип гражданского активиста будет отличаться от типа политического активиста. Оба типа будут состоять из некоторого количества подтипов, различающихся между собой. О существовании подтипа будет свидетельствовать устойчивое ядро, состоящее из некоторого сочетания признаков, которое будет в некоторых случаях дополняться другими признаками.

3. Вероятно, некоторые признаки не попадут в каузальные сочетания. Это будет означать, что мы напрасно приписали этим признакам детерминирующую роль, и их следует исключить из модели объяснения данных на следующем этапе анализа.

4. Характеристики номинальных групп, выделенных на основе признаков, описывающих формы гражданского участия, будут различаться в зависимости от того, какая группа будет выступать в роли антипода. Различия, скорее всего, не будут кардинальными, но будут более или менее выразительными в зависимости от степени похожести групп (чем больше похожи группы, тем меньше различающих характеристик в паре).

Здесь важно дать ещё несколько пояснений к результатам анализа.

1. Один и тот же респондент может быть представителем нескольких типов. Иными словами, некоторые признаки, носителем которых является человек, могут входить в одну причинную комбинацию, а другие – в другую.

2. Причинные комбинации могут быть более или менее однородными. Некоторое число признаков (мы называем их ядерными) может входить в довольно большое число

причинных комбинаций, и эти ядерные признаки дополняются другими, которые мы назвали периферийными. Сочетание ядерных признаков даёт нам некоторое основание объяснительной модели, которое дополняется нюансами, содержащимися в периферийных признаках. Содержательно различающиеся сочетания признаков дают возможность построения типологии. Количество типов заранее предсказать трудно. Часто это зависит от исследовательского интереса социолога и вряд ли может быть жестко формализованным.

**Мы предполагаем**, что люди, демонстрирующие политическое участие, отличаются от своих антиподов (в нашем случае – гражданских неформальных активистов, не занимающихся политической деятельностью) некоторым *сочетанием* характеристик личности (мнения и объективные признаки) и ситуации. В нашем случае «ситуация» – это некоторые параметры территориального контекста, влияющие, как мы предполагаем, на особенности гражданского поведения.

#### **Содержательные результаты и их интерпретация.**

На первом этапе мы сравниваем несистемных неполитических активистов со всеми другими группами попарно.

**Первая пара:** *Политические активисты (ПАк) – Несистемные неполитические активисты (ННА).*

Политические активисты (ПАк) отличаются от своих антиподов (несистемных неполитических активистов) тем, что это: работающие женщины; люди, которые говорят о себе как о человеке, готовом объединяться с другими для защиты своих прав; чувствующем ответственность за происходящее в городе, в доме, во дворе; помогающем другим людям. Вместе с тем, они весьма скептически оценивают готовность сограждан объединяться для совместных действий; их способность отстаивать свои права; способность повлиять на власти. *Иными словами, они приписывают себе способность к социальному действию, отказывая в этой способности другим.* В других гипотезах некоторые из перечисленных признаков сочетаются с ключевым признаком, который формирует тип. Это отношение к властям. Тех, кто недоволен работой властей, мы назвали «оппозиционными политическими активистами» (модель 1). Стоит уточнить, что оппозиционность «политических активистов», вошедших в модель 1, весьма условна, поскольку она никак не проявляется (возможно, мы не нашли нужных индикаторов), если не считать молчаливого недовольства. Другому типу, тому, кто доволен работой властей, мы дали имя «*провластные политические активисты*» (модель 2).

**Несистемные неполитические активисты (ННА)** – В данной паре мы назначили ННА антиподами политических активистов, потому что для этих двух групп существует

одна и та же рамка – социальная активность. Но первые не вовлечены в общественную деятельность по решению разнообразных проблем горожан, а вторые не занимаются политикой.

Несистемные неполитические активисты – работающие граждане среднего достатка, иногда – мужчины (напомним, что в сочетаниях признаков, описывающих политических активистов, встречаются только женщины). Самопрезентации несистемных неполитических активистов похожи на самопрезентации политических активистов. Они говорят о себе как о человеке, готовом объединяться с другими для защиты своих прав; помогающем другим людям. Они заявляют, что чувствуют ответственность за происходящее в доме, во дворе, но не в городе (политические активисты отвечают и за город тоже). Так же, как и политические активисты, несистемные неполитические активисты склонны доверять окружающим, но не большинству людей. Это значит, что и те, и другие живут в сходном социально-психологическом пространстве локальных идентичностей. Самое радикальное отличие несистемных неполитических активистов от политических активистов – то, что они считают сограждан субъектами социального действия. Они уверены, что жители: способны повлиять на власти; способны отстаивать свои права; могут решить некоторые городские проблемы.

Таким образом, политические активисты (независимо от их политической ориентации) отказывают согражданам в субъектности. Несистемные неполитические активисты, напротив, считают сограждан субъектами социального действия, и это естественно для их социальной роли, поскольку они в своей повседневной практике реализуют свой собственный потенциал субъектности во взаимодействии с другими людьми, когда, например, помогают больным детям или пристраивают бездомных животных.

**Вторая пара:** *Несистемные неполитические активисты* (ННА) – *Системные неполитические активисты* (СНА). Напомним, что несистемные – это те, кто занимаются общественной деятельностью, но не являются членами общественных организаций, а вторые (системные) являются формальными членами какой-то общественной организации.

Устойчивыми (по сравнению с предыдущей парой антиподов) в группе *Несистемные неполитические активисты* оказались признаки, характеризующие респондентов. Это работающие мужчины или женщины среднего достатка, живущие в сравнительно благополучных в экономическом отношении городах. Характеристики контекста: зона агломерации до 110 км; не историческое поселение; СННЗ выше 23001 р.; плотность населения менее 1999 чел на кв. км; ВРП до 299 000 р., миграционный прирост.

Похоже, что признак «доверие «ближнему кругу», но недоверие большинству людей» – наиболее устойчивая характеристика несистемных неполитических активистов. В этой паре она так же, как и в предыдущей, встречается во многих гипотезах. Такое сочетание высокого уровня межличностного доверия и низкого уровня обобщенного доверия типично для большинства россиян [Кученкова, 2016, с. 31].

Ещё одна значимая для несистемного активиста характеристика – это ответственность за происходящее и в городе, и в доме, во дворе. В первой паре мы фиксировали только признак «ответственность в доме, во дворе», но не в городе. А здесь эта характеристика появилась. Возможно, в первой паре для ННА признака «ответственность за происходящее в городе» не было, потому что он встречался в похожих сочетаниях и в группе (ПАк). Поэтому он автоматически убирался как не способный к дискриминации. Несистемные (в отличие от системных) неполитические активисты говорят о своей готовности объединяться с другими для защиты своих прав. На наш взгляд, это очень важное наблюдение, которое подтверждает предположение о том, что неорганизованные активисты на самом деле потенциально склонны к большей мобилизации, чем это принято думать и чем считают те, кто включен в формализованные структуры гражданской активности.

Во втором сочетании у ННА исчезли некоторые признаки, характеризующие субъектность горожан, которые отличали «несистемных» активистов от политических (их способность отстаивать свои права; способность повлиять на власти). Но остались признаки: «готовность сограждан объединяться для совместных действий» и «жители сами могут решить некоторые проблемы». Возможно, некоторые признаки субъектности у «несистемных» исчезли, потому что они выражены в одинаковых сочетаниях в этих двух группах (ННА и СНА).

*Системные неполитические активисты* (СНА), которых отличает, напомним, факт формального членства в общественных неполитических организациях, в сравнении с «несистемными» выглядят:

а) более образованными и чаще ориентированными на профессиональную и должностную карьеру. Среди них – только те, у кого есть карьерные устремления. Среди несистемных есть и те, кто не стремится сделать карьеру, и те, кто к ней стремится

б) реже, чем ННА, приписывающими статус субъектов социального действия горожанам. Граждане, по их мнению, «не могут сами решить некоторые проблемы», но могут апеллировать к властям, чтобы те занимались их решением.

в) реже говорят о себе как о человеке, готовом объединяться с другими для защиты своих прав. Это может выглядеть странно для членов общественных организаций, т.е. тех,



кто уже входит в какую-то организацию. Этот феномен требует отдельного анализа.

Возможны три объяснения:

1 – эта готовность есть, но она выражена в тех же сочетаниях признаков, что и в группе ННА, и потому при сравнении произошел эффект взаимного погашения.

2 – такой готовности в самом деле нет, потому что не актуализирована проблема защиты своих прав.

3 – такой проблемы нет, потому что нет общения с другими членами общественной организации, существуют контакты только с лидерами.

Общее у этих двух групп (ННА и СНА): проживание в сравнительно экономически благополучных городах; доверие «ближнему кругу», но недоверие дальнему – «большинству людей»; помогающее поведение. Среди них попадаются и работающие горожане, и неработающие пенсионеры .

**Третья пара:** *Несистемные неполитические активисты (ННА) как антиподы Помогаящим одиночкам (ПО).*

В третьей паре характеристики *несистемных неполитических активистов* больше похожи на те, которые проявились во второй паре, чем на те, которые проявились в первой паре.

Они так же заявляют о своей готовности брать на себя ответственность и в городе, и в доме, во дворе; готовы объединяться с другими для защиты своих прав, доверяют больше «ближнему кругу», но не большинству людей, говорят о том, что граждане сами могут решить некоторые проблемы, но повлиять на власти не могут и объединяться не могут.

Группу *помогающих одиночек* составляют две подгруппы: работающие горожане среднего возраста и неработающие пенсионеры. Общие часто встречающиеся признаки для этих двух групп: доверие ближнему кругу при недоверии дальнему; ответственность за происходящее в доме, во дворе при отсутствии ответственности за происходящее в городе. Различаются эти две подгруппы помогающих одиночек: - по материальному положению (есть люди среднего достатка и самые бедные); - по возрасту (есть люди среднего возраста и пожилые); - по отношению к властям (есть как довольные, так и недовольные их работой; как убежденные в том, что на власти можно повлиять, так и те, кто уверен, что повлиять нельзя); - по определению субъектности сограждан (есть и те, кто полагает, что граждане способны повлиять на власти, и те, кто придерживается противоположного мнения; те, кто считает, что граждане могут отстаивать свои права и самостоятельно решать некоторые проблемы, так и те, кто отказывают согражданам в этой способности); - по определению собственной гражданской позиции: есть и готовые

объединяться с другими для решения общих проблем, и те, кто не готов это делать. В некоторых гипотезах для группы *помогающих одиночек* появился признак «историческое поселение».

**Четвертая пара:** *Несистемные неполитические активисты (ННА) как антиподы Пассивным (ПАС)*. В этом сочетании несистемные неполитические активисты выглядят примерно так же, как и в предыдущей, третьей паре. Пассивные (ПАС), по условиям отбора, никому не помогают и нигде не участвуют, не члены общественных организаций, нет политического участия. От других групп они отличаются тем, что: - среди них есть те, кто относит себя к самым бедным; - живут в регионах с миграционной убылью; - в сочетаниях с другими признаками, как правило, встречаются представители двух возрастных групп: самые молодые (до 30 лет) и самые пожилые (пенсионных возрастов); - не готовы объединяться с другими; - выбирают вариант «окружающим нельзя доверять»; - отказывают в субъектности согражданам, но иногда говорят, что жители могут повлиять на власти.

#### **Содержательные выводы**

1. Наиболее нетривиальный вывод касается определения собственной субъектности и субъектности сограждан. Самое любопытное соотношение этих двух характеристик у *политических активистов (ПАк)*. Они последовательно приписывают статус субъекта социального действия себе и отказывают в этом статусе другим. В этом отношении они соотносятся со слаборесурсной частью «помогающих одиночек» (ПО) – пожилыми пенсионерами, которые и сами не могут повлиять на ситуацию в городе, и сомневаются в том, что это могут сделать другие горожане. А также с пассивными. Такое впечатление, что политические активисты, говоря о согражданах, имеют в виду группу «пассивных», т.е. самую низкоресурсную группу избирателей.

2. Активные граждане (как члены общественных организаций, так и те, кто не имеет формального членства), в отличие от политических активистов, приписывают горожанам статус субъектов социального действия и заявляют о своей собственной готовности участвовать в решении городских проблем и объединяться с согражданами.

3. Активность горожан соотносится с развитостью поселения. Признаки развитости поселения, которые наиболее часто встречаются в сочетании друг с другом (все вместе или частично) это: - зона агломерации до 110 км включая центры; - ВРП по группам свыше 300 000 р.; - плотность населения более 2000 чел на кв. км. - средняя начисленная зарплата СННЗ выше 23001 р.; - миграционный прирост.

4. Бессубъектность слаборесурсной части горожан ожидаема. Часть *помогающих одиночек* и практически все *пассивные* и сами не готовы демонстрировать социальную активность, и отказывают в этой готовности другим.

#### **Методические выводы**

5. Выделенные типы – это номинальные группы людей, объединенные общими искомыми признаками. Формирование типов – это лишь отчасти результат использования математического аппарата, а в значительной мере – результат размышлений социолога. Поэтому, если в результате формализованного анализа получаются типы, мало различающиеся между собой, это означает либо то, что исходные показатели слишком дробные (в нашем случае – разные формы участия, которые являются результатом стечения некоторых контекстных обстоятельств); либо то, что они не слишком значимы для исследуемого эффекта. Такие признаки образуют «шумы» в виде сочетаний признаков, не прибавляющих ничего к уже имеющимся типам. В нашем случае следует объединить системных и несистемных гражданских активистов, поскольку их разница не слишком выразительна.

6. Дальнейший анализ допускает возможность агрегирования исходных данных, сведения их в комплексы (генерализации) для уменьшения количества гипотез. Такие сочетания уже предъявлены в результирующих данных, и, тем самым, процесс формирования генерализаций становится объективированным и прозрачным.

#### **Библиографический список**

Кученкова А.В. Межличностное доверие в российском обществе. Социологические исследования. - N 1, 2016. С. 26-36

Михеенкова М.А. О логических средствах интеллектуального анализа социологических данных// Искусственный интеллект и принятие решений. 2010. №1. С. 20-32.

Ресурс добровольческого движения авангардных групп для российской модернизации» <http://soc.fom.ru/special/dobrovolchestvo.html>. (Дата обращения: 20.05.2016).

Финн В.К., Михеенкова М.А. О ситуационном расширении ДСМ-метода автоматического порождения гипотез//В кн.: В.К. Финн. Искусственный интеллект. Методология. Применения. Философия. М.: 2011. - С. 291-311.