

# **Одномерное шкалирование**



# **Шкалограмма Л.Гуттмана**

# Шкалограмма Л.

## Гуттмана

1. Основной недостаток традиционных шкал - их многомерность .
2. Гуттман создал технику, при помощи которой можно было определить «одномерность» признаков, а отсюда и возможность их «нанесения» на шкалу.
3. Методика Гуттмана исходит из допущения, что некоторые типы поведения (и отношений) людей связаны друг с другом иерархически - так, что совершение (наличие) одних возможно только при совершении (наличии) других.
4. Результирующая шкала должна состоять из *иерархизированной системы суждений*, то есть такой вербальной системы, в которой согласие с вышестоящим по иерархии суждением должно вести к согласию с нижестоящими суждениями.

# Шкалограмма Л.

**Гуттмана**  
Шкала Л. Гуттмана предназначена для измерения установок, т. е. субъективного отношения к объекту, и обладает двумя важными достоинствами:

1. Кумулятивностью
2. Репродуктивностью .

**Итоговая цель построения шкалы – создать набор упорядоченных суждений, которые дают монотонную последовательность ответов.**

# Шкалограмма Л. Гуттмана

---

**Первый этап** построения шкалы:

1. Формулирование набора упорядоченных суждений.
2. Набирается группа людей, представляющая объект изучения, которая будет высказывать свое отношение к набору суждений. Численность группы около 50 человек
3. Каждому эксперту предъявляется суждение с которым он может согласиться или не согласиться (дихотомический вариант)

# Шкалограмма Л. Гуттмана

4. Полученные ответы заносятся в таблицу:

Номер респондента	Суждения							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	+	-	+	+	+	+	-	-

Согласие с позитивными суждениями и несогласие с негативными суждениями оценивается одинаково 1 баллом.

Знак "+" – это благожелательное отношение, а "-" – неблагоприятное отношение.

# Шкалограмма Л. Гуттмана

**Второй этап построения шкалы:**

1. После их опроса составляется матрица исходных данных.

Номер респондента	Суждения							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	+	-	+	+	+	+	-	-
2	+	+	+	-	+	-	-	-
3	+	-	+	-	+	+	-	-
4	+	-	+	-	+	+	-	-
5	-	-	-	-	+	-	-	-
6	+	+	+	+	+	+	+	-
7	+	-	+	+	+	+	-	-
8	+	-	+	-	+	+	+	+
9	+	-	-	+	+	-	-	-
10	+	-	+	+	+	-	+	-

# Шкалограмма Л. Гуттмана

2. Подсчитывается балл по каждому респонденту

3. Подсчитывается балл по каждому суждению

Номер респондента	Балл	Суждения							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	+	-	+	+	+	+	-	-
2	4	+	+	+	-	+	-	-	-
3	4	+	-	+	-	+	+	-	-
4	4	+	-	+	-	+	+	-	-
5	1	-	-	-	-	+	-	-	-
6	7	+	+	+	+	+	+	+	-
7	5	+	-	+	+	+	+	-	-
8	6	+	-	+	-	+	+	+	+
9	3	+	-	-	+	+	-	-	-
10	5	+	-	+	+	+	-	+	-
Количество (+)		9	2	8	5	10	6	3	1



# Шкалограмма Л. Гуттмана

---

**Третий этап** – упорядочение матрицы.

1. упорядочиваем *респондентов* по количеству баллов (благожелательных ответов) от максимума до минимума.

**Перемещаем строки.** Респонденты, набравшие максимум баллов, располагаются выше тех, кто набрал следующие за ним число баллов.

# Шкалограмма Л. Гуттмана

Номер респондента	Балл	Суждения								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
6	7	+	+	+	+	+	+	+	+	-
8	6	+	-	+	-	+	+	+	+	+
1	5	+	-	+	+	+	+	+	-	-
7	5	+	-	+	+	+	+	+	-	-
10	5	+	-	+	+	+	-	+	-	-
2	4	+	+	+	-	+	-	-	-	-
3	4	+	-	+	-	+	+	-	-	-
4	4	+	-	+	-	+	+	-	-	-
9	3	+	-	-	+	+	-	-	-	-
5	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Количество (+)		9	2	8	5	10	6	3	1	

# Шкалограмма Л. Гуттмана

---

2. Осуществляем сортировку *суждений*.

Определяем порядок вопросов в матрице от набравших максимум плюсов (+) до набравших максимум минусов (–).

**Перемещаем столбцы.**

# Шкалограмма Л. Гуттмана

Номер респондента	Бал л	Суждения								
		5	1	3	6	4	7	2	8	
6	7	+	+	+	+	+	+	+	+	-
8	6	+	+	+	+	-	+	-	-	+
1	5	+	+	+	+	+	-	-	-	-
7	5	+	+	+	+	+	-	-	-	-
10	5	+	+	+	-	+	+	-	-	-
2	4	+	+	+	-	-	-	+	-	-
3	4	+	+	+	+	-	-	-	-	-
4	4	+	+	+	+	-	-	-	-	-
9	3	+	+	-	-	+	-	-	-	-
5	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество (+)		10	9	8	6	5	3	2	1	

# Шкалограмма Л. Гуттмана

## 3. Строим шкалограмму

Номер респондента	Балл	Суждения							
		5	1	3	6	4	7	2	8
6	7	+	+	+	+	+	+	+	-
8	6	+	+	+	+	-	+	-	+
10	5	+	+	+	-	+	+	-	-
7	5	+	+	+	+	+	-	-	-
1	5	+	+	+	+	+	-	-	-
4	4	+	+	+	+	-	-	-	-
3	4	+	+	+	+	-	-	-	-
2	4	+	+	+	-	-	-	+	-
9	3	+	+	-	-	+	-	-	-
5	1	+	-	-	-	-	-	-	-
Количество (+) в колонке		10	9	8	6	5	3	2	1

# Шкалограмма Л. Гуттмана

## 3. Анализ отклонений:

Подсчет допустимого числа отклонений:  
**коэффициента репродуктивности**  
шкалограммы.

$$R = 1 - \frac{n}{KN}$$

где R – коэффициент репродуктивности; K – число суждений (K = 8), по которым нужно дать ответ; N – число респондентов (N = 10); n – число ошибочных ответов, которые располагаются справа или слева от идеальной вертикали.

# Шкалограмма Л. Гуттмана

## 3. Анализ отклонений:

Желательно получить не более 10 % ошибочных ответов. Тогда коэффициент репродуктивности должен выражаться числом 0,90.

Число допустимых ошибок подсчитываем, преобразуя формулу:

$$n = (1 - R) \times (K \times N).$$

4. Коэффициент репродуктивности может быть улучшен за счет выбрасывания суждений, дающих много отклоняющихся ответов, следовательно осуществляем новую сортировку

# Шкалограмма Л. Гуттмана

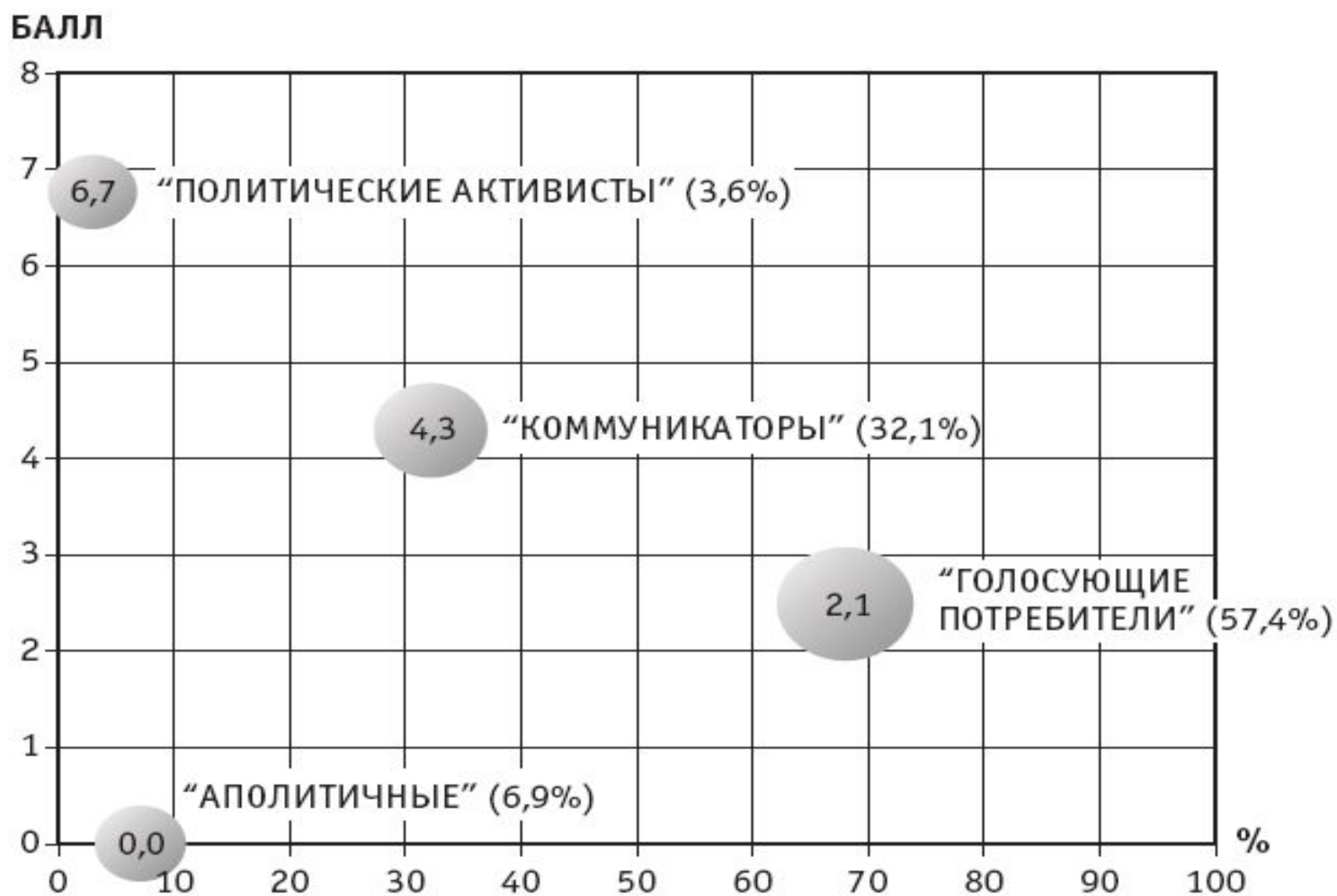
---

## Четвертый этап:

Построенная шкала может быть использована в массовом обследовании. Для чего все суждения в анкете располагаются случайным образом. Ранг каждого респондента определяется по сумме набранных баллов. По сумме баллов всех респондентов можно вычислить средний ранг (балл) группы или нескольких групп, используя его для сравнения групп между собой относительно измеряемого свойства.



# Пример: тип политического участия



Ось X — шкала: 0–8 баллов; ось Y — % респондентов; в кругах (категории респондентов) — значение индекса политического участия (в баллах).