

# Лекция 8



Измерения в  
маркетинговых  
исследованиях

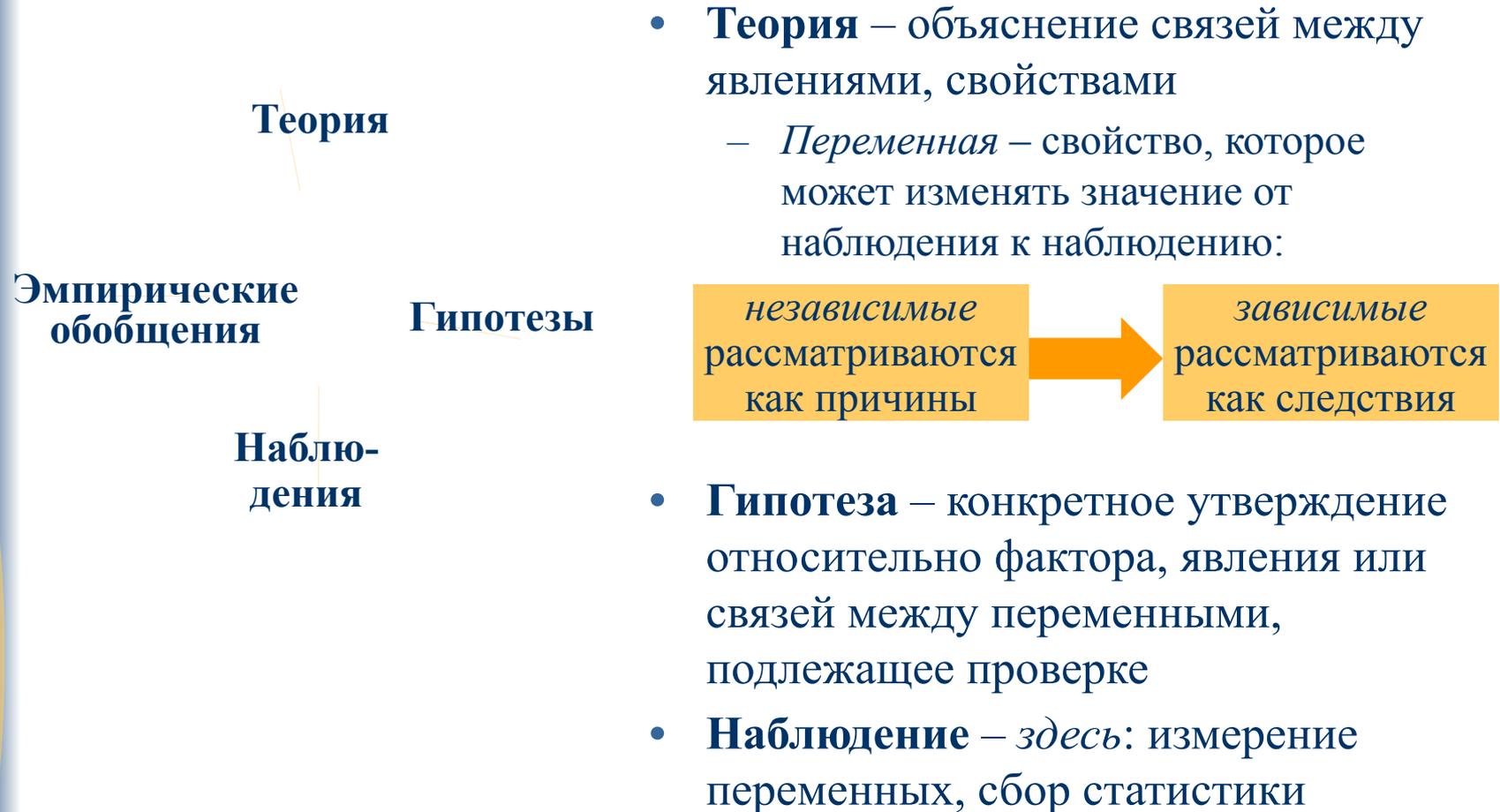


# План лекции 8

1. Процесс измерения
2. Шкалы измерений
3. Конструирование шкал
4. Оценка шкалы



# Роль статистики в научном исследовании





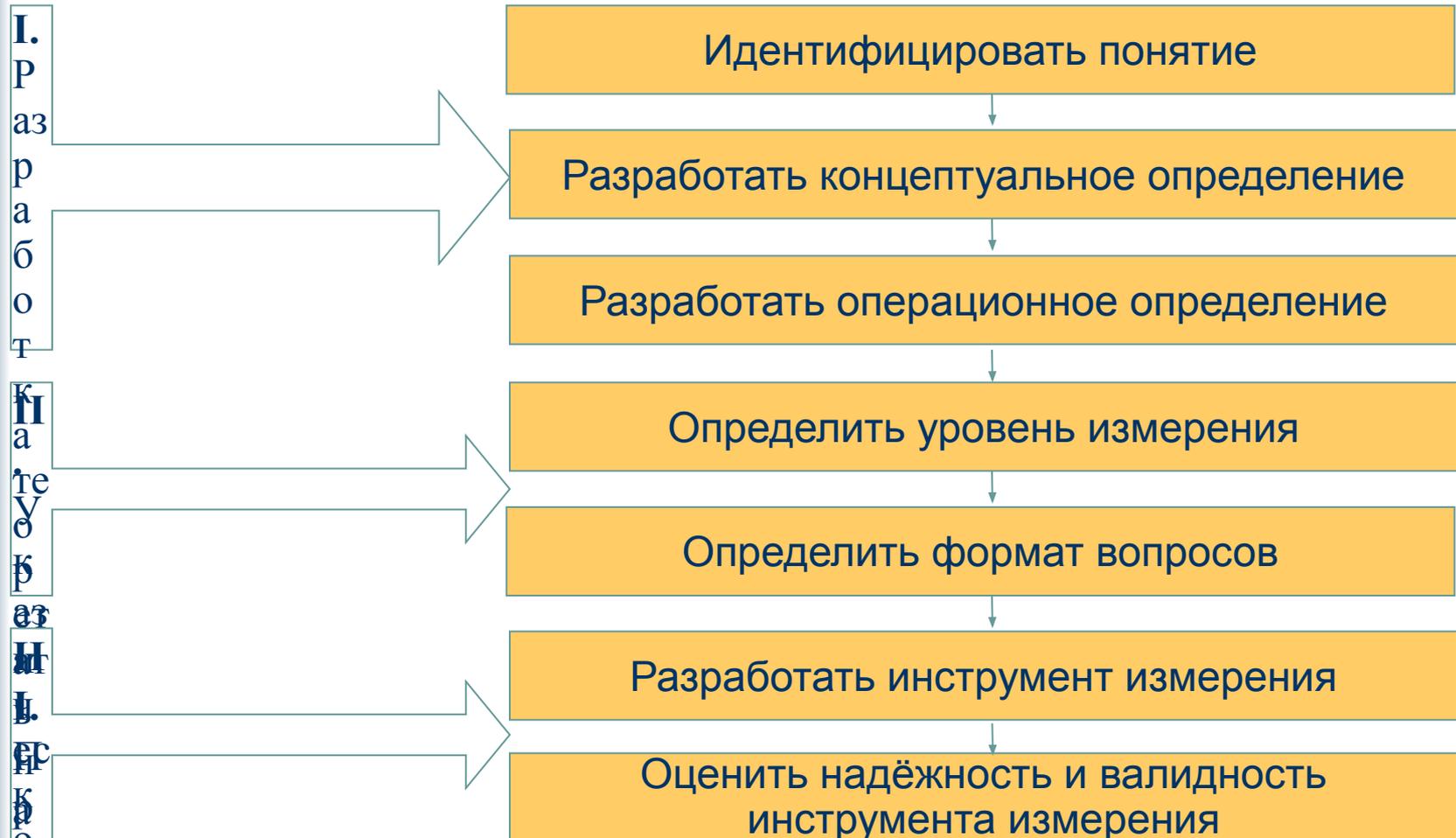
# Измерение

- Метод соотнесения абстрактных, обычно не наблюдаемых непосредственно понятий, с событиями, поддающимися наблюдению
- Определение количественной меры или плотности некой характеристики (свойства), представляющей интерес для исследователя
- Процедура сравнения объектов по определенным показателям или характеристикам (признакам)





# Процесс измерения





# Операционализация понятия

□ **Понятие** – специально созданное наименование для свойства предметов, людей, состояний, событий

**1. Укажите интересующую область**

**Отношение к марке**

**2. Обдумайте понятие:**

- Что вы имеете в виду?
- Что другие имеют в виду?

**Концептуальное определение**

*Отношение* – это устойчивая положительная или негативная оценка объекта и направленность возможных действий по отношению к нему

**3. Выделите главные компоненты операционного определения:**

- Могу ли я наблюдать [концепт]? Как?
- Как другие наблюдают [концепт]?

**Операционные определения**

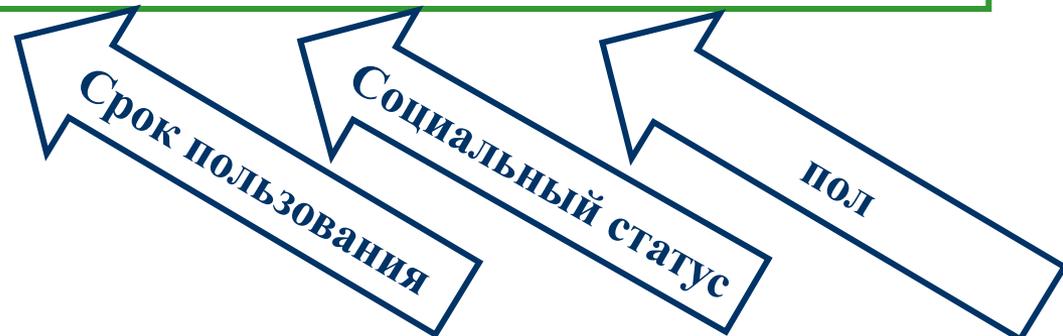
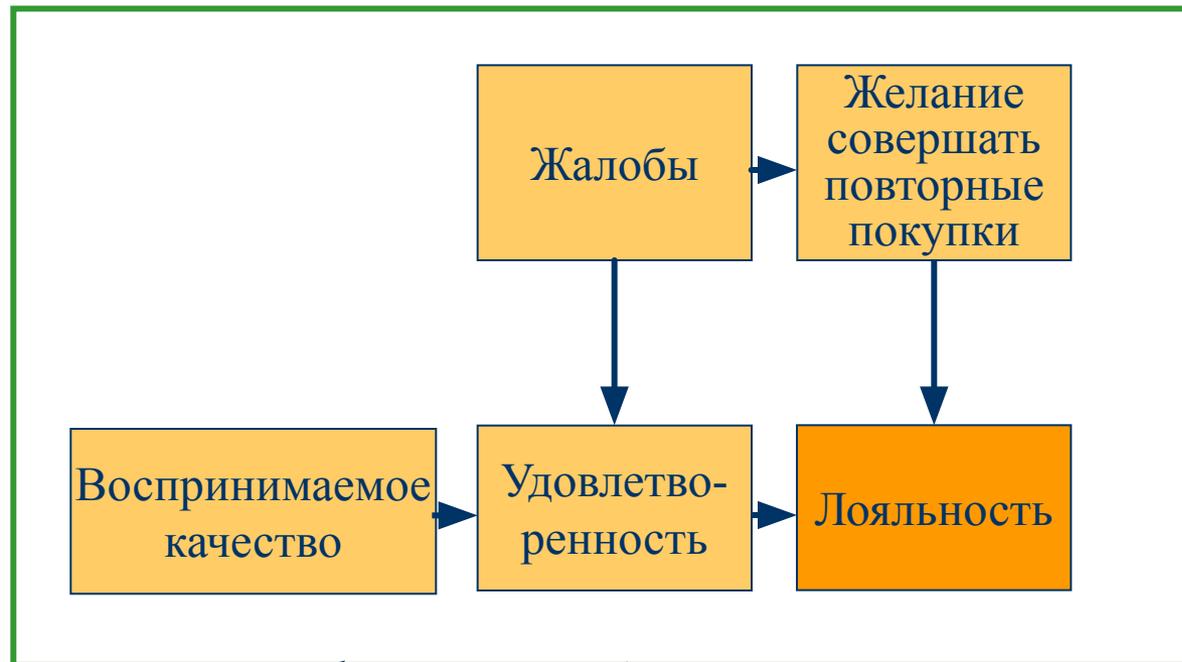
- *5 характеристик:* хорошая/плохая, нравится/не нравится, желанная/нежеланная, качественная/некачественная
- *2 характеристики:* нравится/не нравится, модная/устаревшая

**4. Оцените и выберите несколько вариантов шага 3**

*2 характеристики:* нравится/не нравится, модная/устаревшая



# Конструкт (концепт) исследования

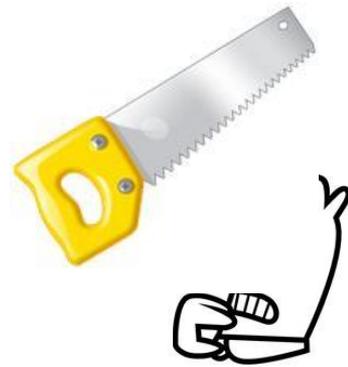




# Виды переменных

✓ **Дискретная переменная** имеет такую базовую единицу измерения, которую нельзя больше разделить

- Точный подсчёт количества



✓ **Непрерывная переменная** можно делить (по крайней мере, теоретически) до бесконечности

- Приближенные и округленные значения





# Уровни измерений

Сила  
шкалы

- |   |                    |   |                         |
|---|--------------------|---|-------------------------|
| ↓ | 1. Описание        | ⇒ | классификация           |
|   | 2. Порядок         | ⇒ | упорядочивание          |
|   | 3. Расстояние      | ⇒ | определение различий    |
|   | 4. Начальная точка | ⇒ | определение соотношений |

*Неметрическое шкалирование*

*Метрическое шкалирование*

- *метрический* – относящийся к десятичной системе мер и весов, в которой за единицы измерения приняты метр, килограмм и секунда
- *метрический* – измеряемый количественно
  - естественный метрический формат
  - искусственный метрический формат использует числа или метки





# Виды шкал измерений

Шкала	Уровень измерения				Типовые примеры	Инструментарий измерения
	описание	порядок	расстояние	точка отчёта		
Номинальная	✓				Мужчина/женщина Пользуется/не пользуется Род занятий Номер униформы Типы магазинов	Дихотомические и многовариантные вопросы
Порядковая	✓	✓			Предпочтения марок, ранги предпочтений Социальный класс Категория качества	Порядковые вопросы (шкалы важности, ранжирование)
Интервальная	✓	✓	✓		Температурная шкала Отношения к торговым маркам	Оценочные шкалы, шкала Лайкерта, семантический дифференциал
Относительная	✓	✓	✓	✓	Возраст, доход, затраты, объем продаж, доли рынка, вероятность покупки	Шкала постоянной суммы



# Шкалы измерений: иллюстрация

Номинальная

номера  
бегунов



финиш

Порядковая

порядок  
мест  
победителей



финиш

Third  
place

Second  
place

First  
place

Интервальная

результат по  
10-балльной  
шкале

8.2

9.1

9.6

Относительная

время в  
секундах

15.2

14.1

13.4



# Шкалы измерений: допустимые операции

Шкала	Разрешенные математические операции	Описательная статистика	Дедуктивная статистика
Номинальная	Подсчёт количества наблюдений в каждой категории переменной; сравнение размеров категорий	Процентные отношения Мода (Mode)	Критерий хи-квадрат. Биномиальный критерий
Порядковая	Всё вышеперечисленное, а также суждения «более чем», «менее чем»	Процентили Медиана (Mediana)	Ранговая корреляция, дисперсионный анализ
Интервальная	Всё вышеперечисленное, а также линейные преобразования $y=ax+b$	Диапазон Средняя Стандартное отклонение	Коэффициент корреляции, регрессия, факторный анализ, дисперсионный анализ
Относительная	Любые математические операции (сложение, вычитание, умножение и т.д.)	Средняя геометрическая Средняя гармоническая	Коэффициент вариации



# Начальная точка шкалы

- Истинная нулевая точка
  - Возраст
  - Доход
- Произвольная нейтральная точка
  - «не имею мнения»
  - «трудно сказать»



# Конструирование шкал для оценки отношений

- Число измеряемых переменных
  - Одномерные – измерение лишь одной переменной
  - Многомерные – измерение нескольких переменных по одной шкале
- Способ оценки
  - сравнительные – предполагают сопоставление рассматриваемых объектов
  - несравнительные – оценивают каждый объект самостоятельно

# Виды шкал для измерения<sup>15</sup> отношений





# Шкалы с упорядоченным набором категорий

Оцените степень удовлетворённости обслуживанием в автосалоне *(Выберите один вариант ответа)*

- Полностью удовлетворён
- Удовлетворён
- Трудно сказать
- Не удовлетворён
- Полностью не удовлетворён

Насколько для вас важен объём двигателя автомобиля?  
*(Выберите один вариант ответа)*

- |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| Крайне<br>важен (5)      | Важно<br>(4)             | Трудно<br>сказать (3)    | Неважно<br>(2)           | Абсолютно<br>неважно (1) |                          |



# Ранжирование (упорядоченное шкалирование)

Оцените важность перечисленных ниже характеристик с точки зрения общего качества обслуживания в банке

*(Расставьте характеристики по порядку в зависимости от их важности, поставив им оценки от 1 до 5, где 1 – наиболее важная характеристика, 5 – наименее важная, одну и ту же цифру использовать дважды нельзя)*

- Оперативность обслуживания \_\_\_\_\_
- Компетентность сотрудников \_\_\_\_\_
- Внешний вид сотрудников \_\_\_\_\_
- Надежность банка \_\_\_\_\_
- Выгодность услуг \_\_\_\_\_



# Пример оценки важности характеристик по методу парных сравнений

- Респондентов просят разделить одинаковую сумму баллов между каждой парой характеристик (марок)

Характеристика							Σ	Значение	Значение
Вежливое обслуживание	8	6	9				23	23/66	0,35
Удобное расположение	3			4	7		14	14/66	0,2
Удобные часы работы		5		7		7	19	19/66	0,3
Низкие ставки по кредиту			2		4	4	10	10/66	0,15
Сумма	11	11	11	11	11	11	66	1	1



# Непрерывные рейтинговые шкалы

✓ Отметки на непрерывной линии

*Как бы вы оценили универмаг?*

a)

Вероятно наихудший - - - - - I - - - - - Вероятно  
наилучший

b)

Вероятно наихудший - - - - - I - - - - - Вероятно  
наилучший

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

c)

Очень  
плохой

Средний

Очень  
хороший

Вероятно наихудший - - - - - I - - - - - Вероятно  
наилучший

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



# Детализированные рейтинговые шкалы

- ✓ Методы несравнительного шкалирования (A&U research)
- ✓ Содержат числа и/или краткое описание, связанное с категорией отношения к объекту исследования
  - Шкала Лайкерта
  - Семантический дифференциал Осгуда
  - Шкала Стэпела
- ✓ Для оценки сложных объектов
  - Измерение набора характеристик (свойств) объекта с помощью одной шкалы
  - Вычисление средних оценок на основе полученных ответов



# Шкала Лайкерта

## («шкала суммарных оценок»)

- Набор утверждений, характеризующих объект, относительно которых респондент выражает степень согласия от 1 (абсолютно не согласен) до 5 (полностью согласен)

- Сотрудники магазина вежливы

Полностью  
не согласен

1 2

3

Полностью

4

5

согласен

- В магазине чисто

Полностью  
не согласен

1 2

3

Полностью

4

5

согласен



# Семантический дифференциал (шкала Осгуда)

- Пяти-, семибалльная шкала с биполярными метками, служит для измерения восприятия и отношения

Напиток для богатых    \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_    Напиток для бедных  
Выбор избранных людей    \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_    Массовый выбор  
Горький    \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_    Сладкий  
Изысканный вкус    \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_    Простой вкус





# Шкала Степела

- Упрощенная версия семантического дифференциала
- Однополярная 6-, 8-, 10-балльная шкала без точки отсчета, служит для измерения отношений и образов

Пожалуйста, оцените, насколько точно слово или фраза описывает исследуемые универмаги:

+3	+3
+2	+2
+1	+1
<b>Высокое качество</b>	<b>Плохой сервис</b>
-1	-1
-2	-2
-3	-3



# Формы рейтинговых шкал: оценка свойства мыла

## Мыло Dove

- 1. Очень жесткое Очень мягкое
- 2. Очень жесткое  $\bar{1}$   $\bar{2}$   $\bar{3}$   $\bar{4}$   $\bar{5}$   $\bar{6}$   $\bar{7}$   $\bar{8}$   $\bar{9}$  Очень мягкое
- 3. Очень жесткое


Ни жесткое, ни мягкое

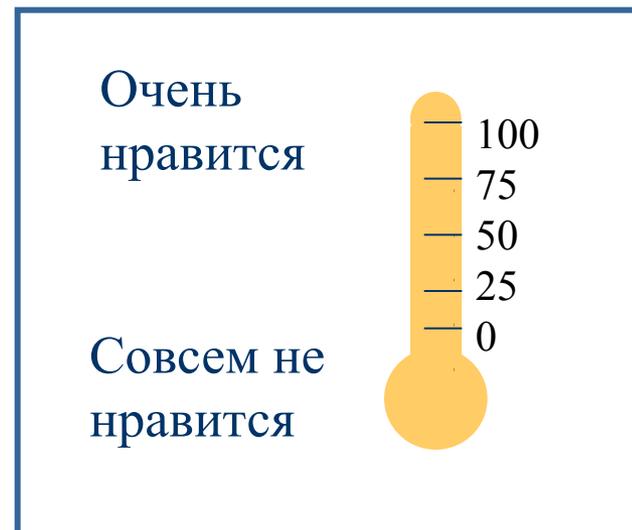
Очень мягкое

- 4. Очень жесткое    Жесткое    Немного жесткое    Ни жесткое, ни мягкое    Немного мягкое    Мягкое    Очень мягкое
- 5. -3    -2    -1    0    +1    +2    +3
- Очень жесткое    Ни жесткое ни мягкое    Очень мягкое



# Шкала термометра

Пожалуйста, определите, насколько вам нравится продукция McDonald's , закрашивая изображение термометра до отметки, которая наилучшим образом отражает Ваше отношение





# Шкала «улыбающихся лиц»

Определите, насколько Вам нравится кукла Барби, указав выражение лица, которое наилучшим образом отражает Ваше отношение

*Если кукла не нравится, укажите лицо 1, если очень нравится – 5*





# Конструирование шкал

- Число категорий
- Сбалансированность
- Чётное или нечётное число категорий
- Вербальное описание
- Форма



# Самостоятельно

## Оценка точности измерений

- Аакер Д., Кумар В., Дэй Д. Маркетинговые исследования, Глава 11, С.338-342
- Малхотра Н. Маркетинговые исследования, Глава 9, С. 352-358
- Ядов В.А. Стратегия социологического исследования, Глава 3, С. 138-158



# Точность измерения

**Точность измерения** – критерий оценки, показывающий, является ли маркетинговое исследование логичным и даёт ли корректную информацию

- обуславливается наличием ошибок двух видов: систематической и случайной:

$$X_o = X_t + X_s + X_r$$

**Точное измерение =  
безошибочное измерение**

- $X_o$  – измеренное фактическое значение
- $X_t$  – истинное значение характеристики
- $X_s$ , *систематическая ошибка*, – действует постоянно, отображает воздействие стабильных факторов
  - Пример: измерение с помощью неправильно размеченной линейки
- $X_r$ , *случайная ошибка*, – отображает действие случайных, временных факторов
  - Пример: измерение роста в обуви



# Критерии точности измерения

- **Достоверность** (обоснованность, валидность, от англ. validity) – способность инструмента измерять именно тот объект, измерять который он предназначен
  - Степень, в которой различия между оценками по шкале, отражают истинные различия между измеряемыми характеристиками объектов, а не обусловлены случайными и систематическими ошибками:  
 $X_o = X_t, X_s = 0, X_r = 0$
- **Надёжность** (reliability), устойчивость – степень стабильности измерения, т.е. насколько применение шкалы даёт согласующиеся результаты при повторных измерениях характеристик объекта
  - отсутствие случайных ошибок
- **Чувствительность** – возможность выявить существенные различия в измеряемом явлении (например, отношениях)
  - оптимальная дробность шкалы



# Оценка надёжности

- Надёжность отражает степень стабильности измерения
  - повторение измерений и сверка результатов (метод тест-ретест)
  - оценка разными специалистами
  - метод альтернативных форм
  - метод деления данных на половины
  - тестирование внутренней согласованности (альфа Кронбаха)



# Связь надёжности и достоверности

- Если надёжность высокая – min случайных ошибок, но не исключение систематических

**Достоверный = Надёжный**

$$X_o = X_t, X_s = 0, X_r = 0$$

**Надёжный ≠ достоверный**

$$X_o = X_t + X_s, X_r \Rightarrow 0$$

**Ненадёжный = недостоверный**

$$X_o = X_t + X_r + X_s$$

- Релевантная шкала – надёжная и достоверная:

Релевантность = надёжность x достоверность



## Литература к лекции 8

- Аакер Д., Кумар В., Дэй Д. Маркетинговые исследования, Глава 11, С.313-343
- Малхотра Н. Маркетинговые исследования, Главы8-9, С. 315-334, 338-363
- Черчилль Г., Браун Т. Маркетинговые исследования, Глава 13,С. 313-337

*А также*

- Хили Дж. Статистика. Социологические и маркетинговые исследования. – СПб.: Питер, 2005, Глава1, С.23-40
- Дэвис Д.Дж. Исследования в рекламной деятельности, М.: Вильямс, 2003, Глава 12, С. 333-349 (*NB! примечания научного редактора*)