

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





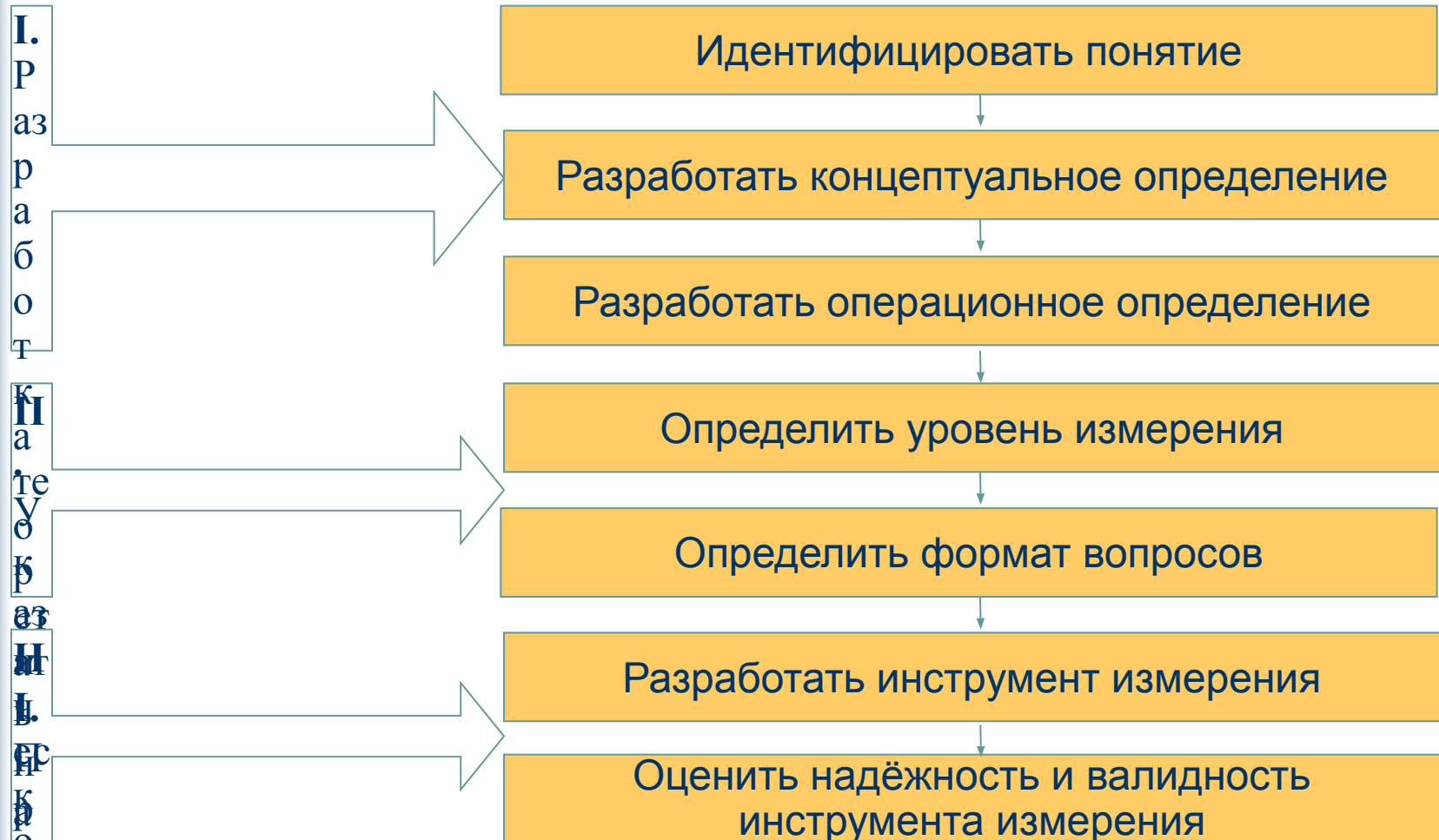
Измерение

- 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

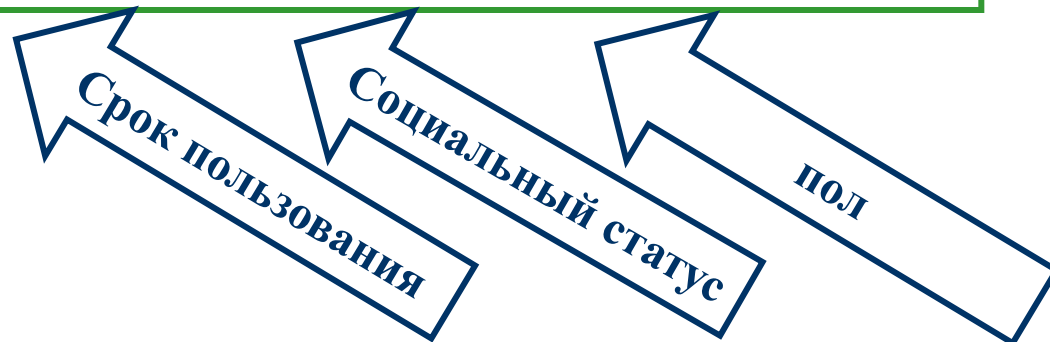
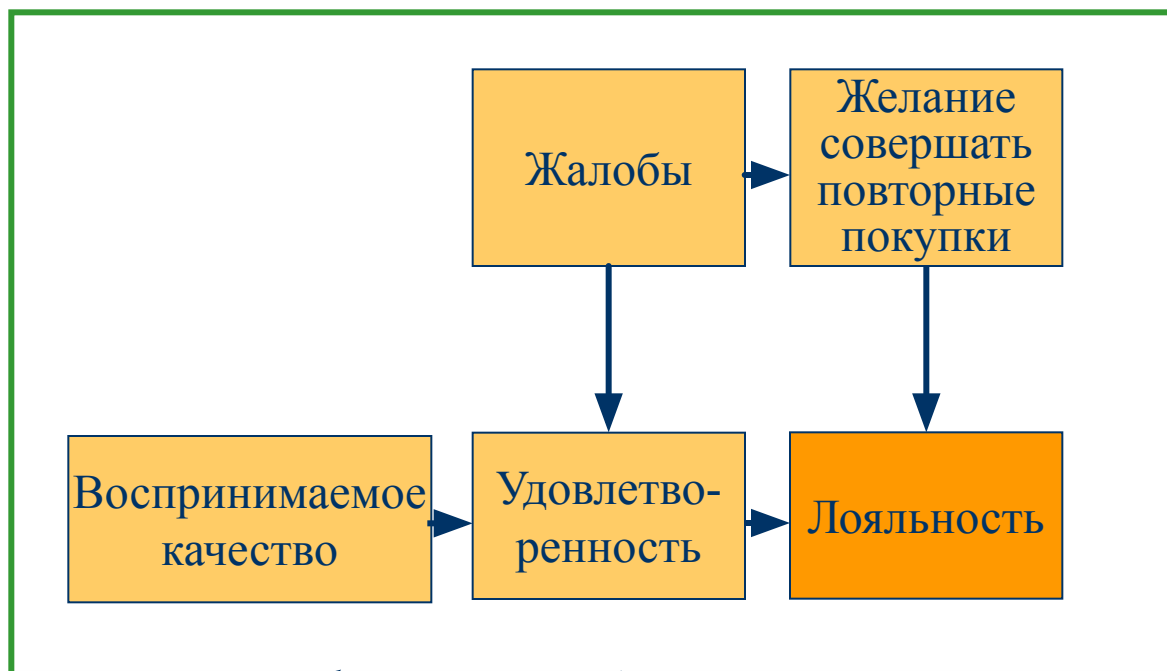
- 5 характеристик: хорошая/плохая, нравится/не нравится, желанная/нежеланная, качественная/некачественная
- 2 характеристики: нравится/не нравится, модная/устаревшая

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 измерения¹⁵ 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"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Крайне
важен (5) | Важно
(4) | Трудно
сказать (3) | Неважно
(2) | Абсолютно
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
Высокое качество	Плохой сервис
-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

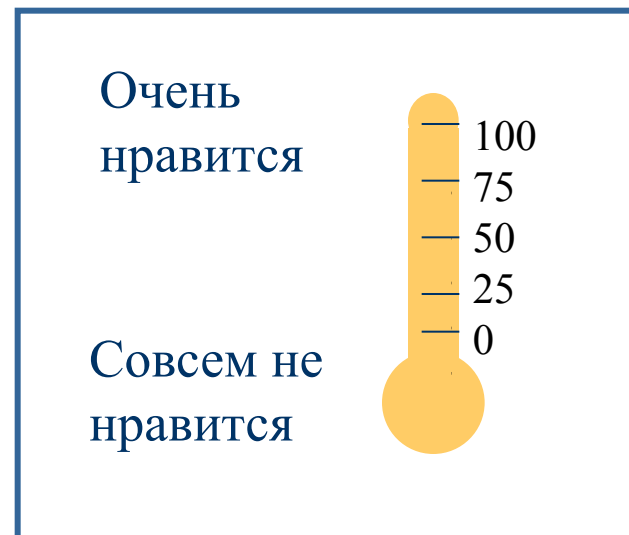
- 4. Очень жесткое Жесткое Немного жесткое Ни жесткое, ни мягкое Немного мягкое Мягкое Очень мягкое
- 5. -3 -2 -1 0 +1 +2 +3

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 = Надежный

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

Надежный \neq достоверный

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

Ненадежный = недостоверный

$$X_o = X_t + X_r + X_s$$

- Релевантная шкала – надёжная и достоверная:

Релевантность = надёжность \times достоверность



Литература к лекции 8

- Аакер Д., Кумар В., Дэй Д. Маркетинговые исследования, Глава 11, С.313-343
- Малхотра Н. Маркетинговые исследования, Главы 8-9, 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, Глава 1, С.23-40
- Дэвис Д.Дж. Исследования в рекламной деятельности, М.: Вильямс, 2003, Глава 12, С. 333-349 (*NB! примечания научного редактора*)