**Лекция №3 Общее представление об одномерном шкалировании.**

1. Эмпирическая и математическая системы.
2. Измерение.
3. Шкала как алгоритм отображения эмпирической системы в числовую.
4. Одномерное шкалирование.
5. Модель восприятия.
6. Установочные и оценочные шкалы.

Назовем **эмпирической системой** (ЭС) интересующую исследователя совокупность реальных (эмпирических) объектов с выделенными соотношениями между ними. Последние часто можно выразить в виде некоторых отношений между объектами (любое отношение есть соотношение, но не наоборот), и тогда говорят об **эмпирической системе с отношениями** (ЭСО).

Пример ЭСО - совокупность сотрудников какого-то завода, рассматриваемых как "носителей" удовлетворенности своим трудом с заданным бинарным (т.е. определенным на парах объектов) отношением: "респондент А больше удовлетворен работой, чем респондент Б". Для одних пар это отношение может выполняться, для других нет. Но мы полагаем, что, каких бы респондентов мы ни взяли, разговор о выполнении этого отношения будет осмысленным (ниже мы будем подробнее обсуждать вопрос о подобной осмысленности). Подчеркнем, что ЭС отражает представление исследователя об изучаемой реальности, процесс ее формирования по существу является моделированием (подробнее об этом пойдет речь ниже; см. также [Бородкин, Миркин, 1972; Клигер и др., 1978]). С учетом этого ЭС можно считать фрагментом реальности.

Назовем **математической системой** (МС) совокупность математических объектов (чаще всего в качестве таковых выступают числа и тогда МС называется **числовой)** с выделенными соотношениями между ними. Когда последние задаются в виде некоторых отношений между объектами, говорят о **математической системе с отношениями** или о **числовой системе с отношениями** (МСО и ЧСО). Примеры ЧСО приведены ниже.

Теперь о нашем ключевом понятии. Будем понимать подотображение некоторой ЭС в МС.

Подчеркнем, что измерение - это всегда моделирование и осуществляется оно как бы в два этапа: сначала мы строим ЭС, затем математическую модель этой системы. Цель такого моделирования - обеспечение возможности использования математики для решения социологических задач.

**Шкалой** мы будем называть правило, определяющее, каким образом в процессе измерения каждому изучаемому объекту ставится в соответствие некоторое число или другой математический конструкт. Каждый такой конструкт будем называть результатом измерения объекта, или его шкальным значением. Иногда, в соответствии с традицией, шкалой будем называть совокупность шкальных значений объектов изучаемой ЭС. Процесс получения шкальных значений назовем **шкалированием.** Нередко понятие шкалы связывают только с использованием числовых МС.

**Установочными** называют шкалы, с помощью которых числа приписываются самим респондентам (а не оцениваемым ими объектам). При использовании такой шкалы речь чаще всего идет об измерении установки последних. Правда, под установкой здесь может пониматься не совсем то, для обозначения чего используется этот термин в социальной психологии (здесь мы отвлекаемся от разных нюансов его понимания, отождествляя, например, установку с аттитюдом и т.д.; об упомянутых нюансах см. [Андреева, 1994, с. 254; Дилигенский, 1996, с. 154]). Скажем, мы будем полагать, что по установочной шкале измеряется возраст респондента.

В социологии часто используются некорректные установочные шкалы. Так, не всегда позволяют достичь порядкового уровня измерения традиционные шкалы -пятичленки типа описанной выше шкалы для измерения удовлетворенности работой: нетрудно понять, что соотношение вида 3 < 5 иногда не может интерпретироваться как соответствующее различие эмоционального отношения к работе "стоящих" за числами респондентов. Причины подобных явлений могут быть разными - например, обусловленная национально-культурными особенностями респондентов разница их восприятия анкетных вопросов [Ермолаева, 1990].

**Оценочными** называют такие шкалы, итогом "действия" которых является приписывание чисел не респондентам, а некоторым объектам (суждениям, ценностям, проблемам и т.д.); при этом предполагается, что полученные числа отражают усредненное мнение интересующей исследователя совокупности респондентов об этих объектах.

Многие традиционные способы получения оценочных шкал тоже не являются корректными. Так, при разных способах опроса объекты, указываемые респондентами как самые значимые, могут быть различными. Приведем пример. Авторы статьи [Согомонов, Толстых, 1989], пытаясь выявить, какие социально-экономические проблемы более всего волнуют респондентов, обратились к ним в анкете несколько раз, по-разному сформулировав соответствующий вопрос (просили отметить одну, самую острую проблему, несколько наиболее актуальных проблем и т.д.) и... получили противоречащие друг другу результаты.

**Вопросы домашнего задания:**

1. Нарисуйте принципиальную схему одномерного шкалирования.
2. За счет чего можно повысить адекватность процесса шкалирования?

**Рекомендуемая литература:**

1. Толстова Ю.Н. Измерение в социологии. М., 2007 С.40-43.