

Романчук В.М.

Белорусский национальный технический университет

Существуют два основных способа сравнения размеров *физической величины*: оценка разности и отношения. Для каждого способа сравнения можно построить шкалу, в которой последовательные пары точек одинаково отличаются друг от друга. Тогда получим арифметическую и геометрическую последовательность координат точек шкалы. Номера точек будем называть рейтингом величины. Если мы измеряем *нефизическую величину*, то можем найти только рейтинг величины.

Эксперт не может сказать, на сколько или во сколько раз одно проявление нефизической величины больше или меньше другого. Поэтому приходим к выводу, что «единственным способом измерения нефизической величины является ее оценивание по шкале порядка».

Кроме того считаем, что выбрана упорядоченная группа объектов (опорные точки), которые «субъективно одинаково отличаются друг от друга». Например, пусть респондент сравнил три объекта с номерами $i=1, 2, 3$ и нашел, что «они одинаково отличаются друг от друга». Это означает, что рейтинг объектов можно принять $r_i=1, 2, 3$. Тогда, если экспериментатор просит респондента сравнить разность значений субъективных величин, респондент отвечает - «они одинаково отличаются друг от друга» и экспериментатор делает вывод, что $p_2-p_1=a$ и $p_3-p_2=a$. Если экспериментатор просит респондента сравнить отношения значений, респондент по-прежнему отвечает, что «они одинаково отличаются друг от друга» и экспериментатор приходит к выводу, что $q_2/q_1=b$, $q_3/q_2=b$. Причем, сравниваемые объекты в первом и втором случае одинаковы.

Рейтинг в нашей модели является объективной величиной, а значения субъективных величин зависят от способа интерпретации эксперимента, являются виртуальными.

В психологии существуют два различных подхода к измерению интенсивности ощущений путем построения психофизической функции - законы Фехнера и Стивенса. Психолог Фехнер считал, что он сравнивает разность значений близко расположенных величин, а математик Стивенс был уверен, что он рассматривает отношения значений величин. Поэтому мы можем проверить нашу модель, сопоставив законы Стивенса и Фехнера. Можно показать, что оба закона, при переходе от величины к рейтингу, совпадают с точностью до неизвестной постоянной (законы эквивалентны), что говорит о подтверждении предлагаемой модели оценивания.