

- ic patients and normal controls during motor activation // *Pharmacopsychiatry*. 1995. V. 28. P. 203.
48. Northoff G., Wenke J., Demisch L., Eckert J., Pflug B. Catatonia: short-term response to lorazepam and dopaminergic metabolism // *Psychopharmacology*. 1995. V. 122. P. 182–186.
 49. Northoff G., Eckert J., Fritze J. Glutamatergic dysfunction in catatonia? Successful treatment of three acute akinesic catatonic patients with the NMDA antagonist amantadine // *J. of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 1997. V. 62. P. 404–406.
 50. Northoff G., Krill W., Wenke J., Travers H., Pflug B. Major differences in subjective experience of akinesia in catatonic and parkinsonian patients // *Cognitive Neuropsychiatry* (in press).
 51. Northoff G. What catatonia can tell us about the nature of consciousness: A neuropsychiatric approach // Abstract submitted for "Toward a science of consciousness". Tuscon III, 27.04.–2.05.1998. Tuscon/Arizona, 1998.
 52. Parent A., Hazrati L.H. Functional anatomy of the basal ganglia. 1. The cortico-basal ganglia-thalamo-cortical loop // *Brain Research Reviews*. 1995. V. 20. P. 91–127.
 53. Perkins R.J. Catatonia: The ultimate response to fear? // *Australasian and New Zealand J. of Psychiatry*. 1982. V. 16. P. 282–287.
 54. Passingham R.E. Two cortical systems for directing movements // *Motor areas of the cerebral cortex: Ciba Found Symp.* 1987. V. 132. P. 151–164.
 55. Playford E.D., Jenkins H., Passingham R.E., Nutt M.D., Frackowiack R.S., Brooks D.J. Impaired mesial frontal and putamen activation in Parkinson's disease: A Positron Emissions Tomography Study // *Ann Neurology*. 1992. V. 32. P. 151–161.
 56. Robinson R.G. Mapping brain activity associated with emotion // *Amer. J. of Psychiatry*. 1995. V. 152. P. 327–329.
 57. Rogers D. The motor disorder of severe psychiatric illness: A conflict of paradigms // *Brit. J. of Psychiatry*. 1985. V. 147. P. 221–232.
 58. Rogers D. *Motor disorders in Psychiatry*. Chichester: Wiley, 1992.
 59. Roland P.E., Larsen B., Larsen N.A., Skinhoi E. Supplementary motor area and other cortical areas in organization of voluntary movements in man // *J. of Neurophysiol.* 1980. V. 43. P. 118–136.
 60. Singh J., Knight R.T. Effects of posterior association cortex lesions on brain potentials preceding self-initiated movements // *J. of Neuroscience*. 1993. V. 13. № 5. P. 1820–1829.
 61. Stephan K.M., Fink G.R., Passingham R.E., Silberszweig D., Ceballos-Baumann A.O., Frith C.D., Frackowiak R.S. Functional anatomy of the mental representation of upper extremity movements in healthy subjects // *J. of Neurophysiology*. 1995. V. 73. № 1. P. 373–386.
 62. Stephan K.M., Fink G.R., Ridgway M.C., Dettmers C., Passingham R.E., Silberszweig D., Ceballos-Baumann A.O., Frith C.D., Rothwell J., Frackowiak R.S. Motor imagery and motor performance: Electrophysiological characteristics and functional anatomy in precentral gyrus // *J. of cerebral blood flow and metabolism*. 1995. V. 15. Suppl. 1. S. 43.
 63. Taylor M. Catatonia: A review of the behavioral neurologic syndrome // *Neuropsychiat. Neuropsychol. and Behav. Neurology*. 1990. V. 3. P. 48–72.
 64. Volkow N.D., Tancredi L.R. Biological correlates of mental activity with PET // *Amer. J. of Psychiatry*. 1991. V. 148. P. 439–443.

PSYCHOMOTOR PHENOMENA AS PARADIGMATIC EXAMPLES OF FUNCTIONAL BRAIN ORGANIZATION AND THE MIND-BRAIN RELATIONSHIP: A SYSTEMIC NEUROPSYCHIATRIC ACCOUNT OF A NEUROPHILOSOPHICAL PROBLEM

G. Northoff

M.D., Ph.D., associative professor, Department of psychiatry, Univ. of Magdeburg, Germany

Psychomotor phenomena such as catatonia or Parkinson's disease are shown to be paradigmatic examples of functional brain organization and mind-brain relationship. First psycho-motor relationships in both diseases are described on the phenomenological level, emphasizing motor similarities and psychological differences. The next section, relying on the various results in recent neuroimaging as well as on the Russian elaboration of the systemic concept of functional systems, elucidates various principles of the functional brain organization (parallel-distributed, serial-hierarchical, context-dependent, different modes of mental-motor relationships). Alterations of functional brain organization in catatonia and Parkinson's disease are shown. Finally, neurophilosophical implications of such a systemic neuropsychiatric approach of functional brain organization are discussed. Ontological and epistemological problems as well as the question of consciousness are raised and related with the principles of functional brain organization. It is concluded that psychomotor phenomena may well serve as paradigmatic examples of mind-brain relationship, which may therefore stimulate further neuropsychiatric and neurophilosophical research.

Key words: psychomotor phenomena, functional brain systems, mind-brain relationship.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СУБЪЕКТИВНЫХ ОЦЕНОК ВЕЛИЧИН СЕНСОРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В РАЗНЫХ ДИАПАЗОНАХ

© 1999 г. Г. Н. Кузнецова

*Старший преподаватель кафедры физиологии человека и животных
Уральского государственного университета, Екатеринбург*

Представлены результаты экспериментов по шкалированию стимулов шести модальностей: громкости тонального звука, тяжести, дискретного множества, длины линий, частоты звуковых щелчков и частоты световых вспышек. Стимулы были сгруппированы в ряды, отличающиеся межстимульными расстояниями. Обнаружена динамика показателей степени функции Стивенса в зависимости от способа группировки, что позволило выявить оптимальные для оценки диапазоны стимулов. Высказано предположение о возможном механизме формирования оценок при использовании небольших межстимульных расстояний.

Ключевые слова: шкалирование, диапазон стимулов, функция Стивенса, формирование оценок.

Зависимость между величиной физического сигнала и его субъективной оценкой, согласно закону Стивенса, можно представить в следующем виде:

$$n = \lg R_{\psi} / \lg R_{\phi},$$

где n – показатель степени функции Стивенса, а $\lg R_{\psi}$ и $\lg R_{\phi}$ – диапазоны оценок и стимулов соответственно.

Однако это утверждение справедливо, если показатель степени не меняет своего значения при изменении диапазона физических стимулов. Вместе с тем вариабельность ее при варьировании стимульного диапазона была обнаружена еще в 60-х гг. Э. Пултоном и получила отражение в одной из его моделей [9]. Позднее этот феномен широко обсуждался в литературе, получив название эффекта диапазона [3], смысл которого в том, что с увеличением диапазона стимулов показатель степени функции С. Стивенса имеет тенденцию к снижению.

Показатель степени функции Стивенса – это интегральная результирующая весьма сложной мыслительной деятельности, которая в своей основе имеет физиологические процессы в сенсорных системах, оперирует информацией из памяти и на заключительных этапах формирует оценку, используя критерий принятия решения. Какой из этих этапов является решающим при формировании оценок? Можно ли представить своеобразную иерархию факторов, обуславливающих конечный результат – величину показателя степени?

Р. Тетсунян [11] считает, что ведущим в формировании оценок является заключительный этап непосредственного оперирования числами. Он полагает, что при шкалировании максималь-

но возможных диапазонов стимулов любой модальности существует некая универсальная шкала суждений, т.е. диапазон оценок весьма стабилен. Однако при этом максимально возможный стимульный ряд для разных модальностей может весьма существенно различаться. И если показатель степени, согласно приведенной выше формуле, есть отношение стабильного диапазона оценок к различным для разных модальностей диапазонам стимулов, то понятно и различие показателей степени для этих модальностей. Стабильность численной шкалы отмечали в своей работе Ф. Джонс и М. Маркус [7], когда речь идет об оценке стимулов различных модальностей. В более поздней работе Джонс [8] отмечает, что и внутри одной модальности изменение показателя степени при варьировании условий стимуляции может быть связано с постоянством численного ряда.

В более поздних работах исследователи ищут причины этого явления не в манипуляциях с числами или склонности к средним оценкам (“центральная тенденция” по Холлингвортсу), а во внутренней структуре взаимоотношений сенсорных процессов и психических образов, коими являются оценки. Так, В.И. Лупандин [3] считает, что этот феномен отражает нахождение оптимального соотношения между субъективной и физической шкалой. Согласно И.А. Рыбину, главное – это информационная значимость различных диапазонов физических стимулов. Именно она определяет переход с одной шкалы оценок на другую. В узких диапазонах, где восприятие затруднено, “... сенсорная система переходит на кодирование с большей избыточностью и наоборот”. Подобные же явления происходят и при увеличении числа стимулов в одном и том же физическом диапазоне. Уменьшение интервалов между стиму-

Таблица 1. Значения стимульных диапазонов, используемых в эксперименте

Тяжесть			Громкость			Дискретное множество		
№ диа-пазона	Абсолютные значения, г	$\lg R_{\phi}$	№ диа-пазона	Абсолютные значения, дБ	$\lg R_{\phi}$	№ диа-пазона	Абсолютные значения	$\lg R_{\phi}$
1	200–316	0.2	1	45–55	0.5	1	50–79	0.2
2	158–396	0.4	2	40–60	1.0	2	40–100	0.4
3	126–501	0.6	3	35–65	1.5	3	32–126	0.6
4	100–631	0.8	4	30–70	2.0	4	25–158	0.8
5	79–794	1.0	5	25–75	2.5	5	20–200	1.0
6	63–1000	1.2	6	20–80	3.0	6	16–251	1.2
7	50–1259	1.4	7	15–85	3.5	7	13–316	1.4
8	40–1585	1.6	8	10–90	4.0	8	10–398	1.6
Частота щелчков			Частота вспышек			Длина линий		
№ диа-пазона	Абсолютные значения, Гц	$\lg R_{\phi}$	№ диа-пазона	Абсолютные значения, Гц	$\lg R_{\phi}$	№ диа-пазона	Абсолютные значения, см	$\lg R_{\phi}$
1	2.5–4.0	0.2	1	2.5–4.0	0.2	1	3.3–4.7	0.15
2	2.0–5.0	0.4	2	2.0–5.0	0.4	2	2.8–5.6	0.30
3	1.6–6.3	0.6	3	1.6–6.3	0.6	3	2.4–6.7	0.45
4	1.3–8.0	0.8	4	1.3–8.0	0.8	4	2.0–8.0	0.60
5	1.0–10.0	1.0	5	1.0–10.0	1.0	5	1.7–9.4	0.75
6	0.8–12.6	1.2	6	0.8–12.6	1.2	6	1.4–11.2	0.90
7	0.6–16.0	1.4	7	0.6–16.0	1.4	7	1.2–13.3	1.05
8	0.5–20.0	1.6	8	0.5–20.0	1.6	8	1.0–15.8	1.20

лами приводит к возрастанию показателя степени [6].

В ряде экспериментальных работ выявлена связь показателя степени с величиной дифференциального порога [5] либо зависимость величины показателя степени от положения стимульного ряда, выбранного в эксперименте, на оси динамического диапазона стимулов [2].

В своей работе мы поставили задачу определить степень влияния таких параметров раздражителя, как диапазон стимулов и межстимульные расстояния, на характер формирования оценок, о котором мы судим по выраженности изменений показателя степени. При этом эксперимент был организован так, чтобы сравнить шкалы оценок для диапазонов, насыщенных стимулами, и тех, у которых обозначены только границы – максимальный и минимальный стимулы.

МЕТОДИКА

В эксперименте участвовало 237 нетренированных испытуемых, студентов и сотрудников университета, в возрасте от 19 до 28 лет. Испытуемые оценивали стимулы шести модальностей: тяжести, громкости тонального звука, частоты вспышек, частоты щелчков, длины линий, дискретного множества (табл. 1). Грузы были представлены металлическими цилиндрами диаметром 10 см. Оценка проводилась без зри-

тельного контроля. Тональный звук частотой 1000 Гц задавался бинаурально с помощью звукогенератора ГЗ-33, звуковые щелчки длительностью 1 мс от стимулятора ЭЛС-2, а вспышки от фотостимулятора ФС-02. Для каждой из 6 модальностей было проведено 2 серии опытов, причем опыты в каждой из них проводились на разных испытуемых. В обеих сериях использовали восемь физических диапазонов стимулов. Их значения приведены в табл. 1. В первой серии каждый диапазон был представлен всего двумя стимулами – максимальным и минимальным, ограничивающими данный диапазон. При этом в качестве стандарта использовался стимул, занимающий среднее положение в диапазоне (во всех случаях один и тот же), которому присваивалось значение 10. Во второй серии использовались те же физические диапазоны, но в каждом из них было 5 стимулов, и шкалирование проводилось без стандарта. Стимулы в каждом из диапазонов предъявлялись в случайном порядке трехкратно. Оценки испытуемых отдельно по модальностям, сериям и диапазонам усреднялись. По средним значениям оценок были вычислены показатели степени функции Стивенса в первой серии по формуле $n = \lg R_{\psi} / \lg R_{\phi}$, во второй – методом наименьших квадратов с линейным уравнением регрессии в двойных логарифмических координатах. Вычислялись ошибки показателей степени, коэффициенты регрессии и доверительные интервалы при уровне значимости 0.95. Во второй серии по индивидуальным оценкам определяли относительное (к объему выборки) число испытуемых, использующих одни и те же числа при оценивании разных стимулов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Значения показателей степени для обеих серий опыта по шести модальностям в разных диа-

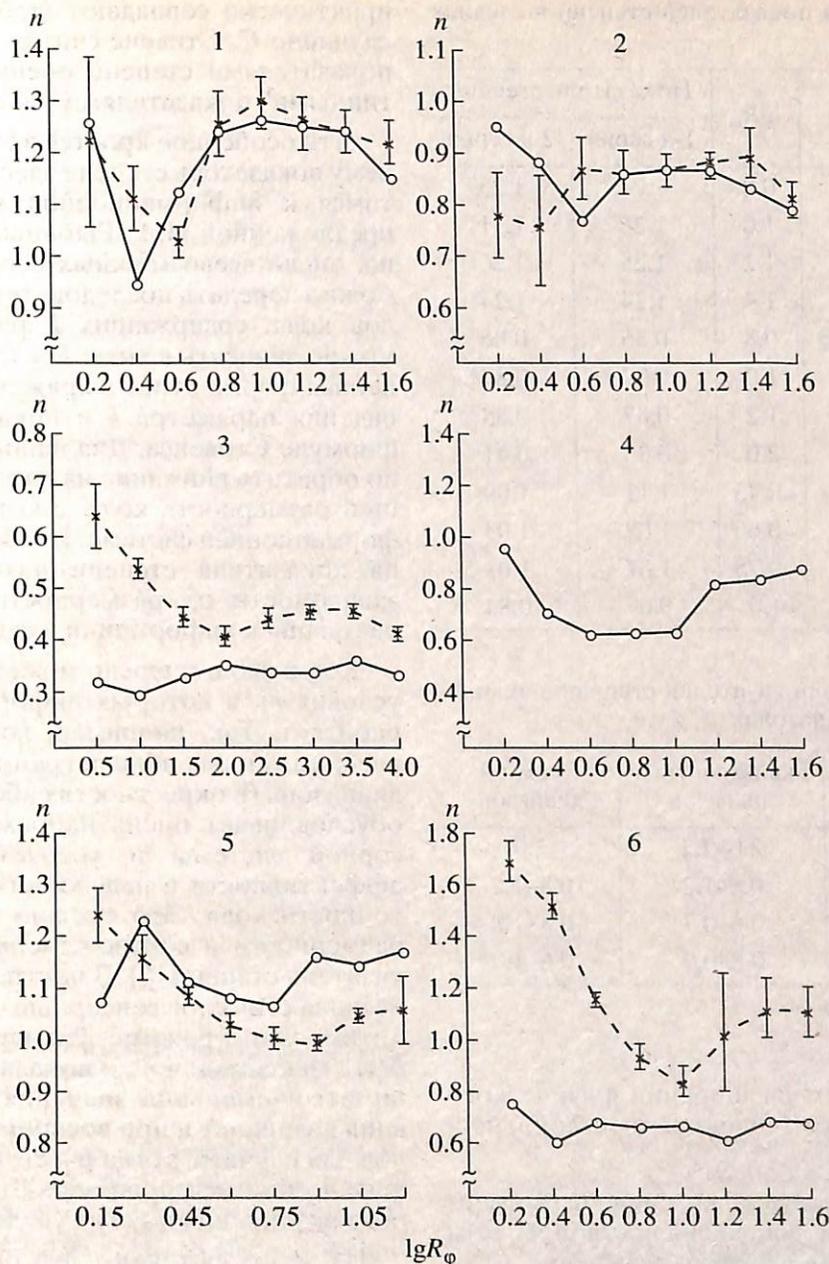


Рис. 1. Изменение показателя степени функции Стивенса (n) в зависимости от логарифма диапазона стимулов ($\lg R_\phi$): $\circ-\circ$ — 1-я серия; \times — \times — \times — 2-я серия; 1 — тяжесть, 2 — дискретное множество, 3 — громкость, 4 — частота всплеск, 5 — длина линий, 6 — частота щелчков.

пазонах стимулов отражены на рис. 1 и в табл. 2. Можно видеть, что в первой серии опытов показатели степени хотя и варьируют в зависимости от диапазона стимулов, но изменения эти незначительны (ошибки показателя степени колеблются от 0.034 для частоты всплеск до 0.001 для громкости) и, в целом, нерегулярны. А это значит, что величина диапазона стимулов мало влияет на соотношение оценок, когда испытуемые оценивают только два стимула. Во второй серии изменения показателя степени имеют более выраженный характер. Для громкости, длины ли-

ний и частоты щелчков наблюдается монотонное достоверное уменьшение показателя степени в ряду увеличивающихся диапазонов стимулов, что соответствует литературным данным [3, 6]. В средних диапазонах показатель степени минимален. При дальнейшем расширении диапазона наблюдается тенденция к небольшому возрастанию n при одновременном повышении разброса данных (рис. 1: 3, 4, 5, 6). Для оценки тяжести и дискретного множества наблюдается иной характер изменения показателя степени. Здесь в средних диапазонах значения n не являются минимальны-

Таблица 2. Значения показателей степени в средних диапазонах

Модальность	$\lg R_{\phi}$	Показатель степени	
		1-я серия	2-я серия
Тяжесть	0.8	1.24	1.25
	1.0	1.26	1.31
	1.2	1.25	1.26
	1.4	1.24	1.24
Дискретное множество	0.8	0.86	0.86
	1.0	0.87	0.87
	1.2	0.87	0.88
Громкость	2.0	0.35	0.41
Длина линий	0.45	1.11	1.09
	0.60	1.08	1.03
	0.75	1.07	1.01
Частота щелчков	1.0	0.67	0.84

Таблица 3. Сравнение показателей степени в эквивалентных и средних диапазонах

Модальность	Эквивалентный диапазон	Средний диапазон
Громкость	2.0–2.2	2.0
Дискретное множество	0.8–1.2	0.8–1.2
Частота щелчков	0.6–0.7	0.8–1.0
Частота всплеск	0.8–0.9	0.6–1.0*

* По наименьшим значениям.

ми, и при дальнейшем расширении физического диапазона сохраняется тенденция их стабильности (рис. 1: 1, 2).

Итак, обращают на себя внимание два момента: 1) более или менее выраженная стабильность показателя степени в некоторых средних (0.8–1.2 логарифм. ед.) диапазонах (более подробно о них ниже); 2) минимальные различия между n первой и второй серий в тех же диапазонах. Все это может свидетельствовать о том, что для определенных диапазонов стимулов межстимульные расстояния перестают играть ведущую роль в формировании оценок.

В одной из предыдущих работ мы ввели понятие “эквивалентные диапазоны” [1]. Это те диапазоны стимулов, где показатель степени функции Стивенса, определенный методом оценки, совпадает с n , определенным методом установки (продуцирования, production) сигнала. Если диапазон стимулов отличается от эквивалентного, то такого совпадения нет. Мы сравнили значения этих эквивалентных диапазонов с отмеченными выше средними диапазонами. Оказалось, что они

практически совпадают (табл. 3). Наверное, не случайно С. Стивенс считал усредненные между показателями степени оценки и установки “истинными” показателями степени [10].

Что особенное кроется в этих диапазонах? Почему показатель степени здесь минимален? Обратимся к информационной модели восприятия, предложенной И.А. Рыбиным [4–6]. Как известно, число всевозможных сообщений R , которые можно передать последовательностью из k сигналов кода, содержащих L различных символов, можно записать в виде: $R = L^k$. Отметим, что степенная форма этого выражения не означает совпадения параметра k и показателя степени n в формуле Стивенса. Для наших рассуждений важно обратить внимание на параметр L , определяющий размерность кода, с которым работает информационная система. По И.А. Рыбину, величина показателя степени находится в обратной зависимости от размерности кода, с которым идет запись информации в сенсорной системе [6].

Код в свою очередь может меняться в связи с условиями, в которых информационная система работает. Так, например, восприятие стимулов, расположенных вблизи границ воспринимаемого диапазона (в окрестностях абсолютных порогов), обуславливает очень напряженную работу сенсорной системы и требует для обеспечения эффективности и надежности повышения избыточности кода. Это связано с уменьшением его размерности и соответственно увеличением показателя степени [6]. В центре динамического диапазона стимулов сенсорные системы работают в оптимальном режиме. Размерность кода должна быть максимальной, а показатель степени – принимать наименьшие значения. Аналогичная ситуация возникает и при восприятии и оценке стимулов для случаев, когда расстояния между ними на физической оси приближаются к значениям порога различия и когда удаляются от них.

Из этого вытекают два следствия, важные в контексте нашей работы. Во-первых, должны существовать такие оптимальные диапазоны, в которых кодирующая система работает с минимальной нагрузкой. Во-вторых, удаление от этих оптимальных диапазонов связано с изменением размерности кода.

Мы предположили, что операция уменьшения размерности кода может проявляться в уменьшении количества чисел, используемых для оценки неизменного количества стимулов. При этом каждое число как бы “вырастает” так, что становится не точкой на оси образов, а областью, в которую попадает не один, а большее количество стимулов. Тогда разные стимулы получают одинаковые оценки.

Выявленные в этой работе средние диапазоны (так же как “эквивалентные” в предыдущей [1]),

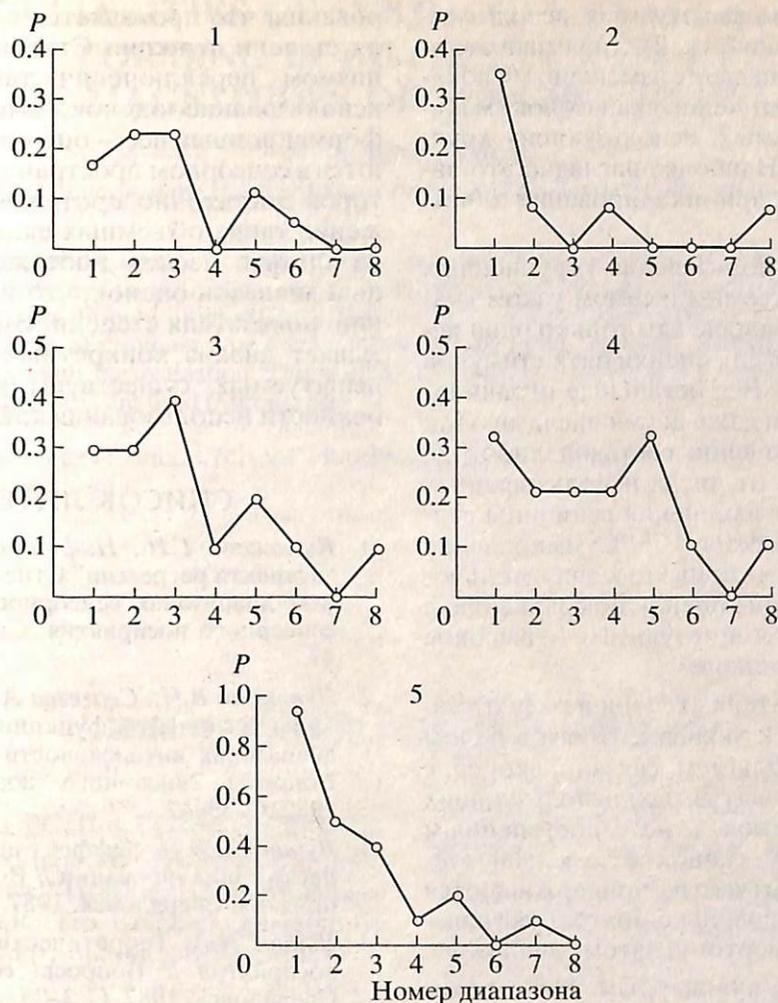


Рис. 2. Относительное количество испытуемых (P), использующих крупные градации оценок в различных диапазонах стимулов: 1 – тяжесть, 2 – дискретное множество, 3 – громкость, 4 – частота щелчков, 5 – длина линий.

по нашему мнению, есть проявление первого следствия, т.е. существования оптимальных для восприятия диапазонов. В этом случае структура внешнего воздействия наиболее полно совпадает с внутренней шкалой суждений. Показатель степени выступает здесь в наиболее “чистом” виде, характеризуя только качество раздражителя (модальность). На него мало влияют условия эксперимента, особенности инструкции, мотивации испытуемых и т.п.

Таким образом, значения физических диапазонов, приведенные в табл. 2, вероятно, приближаются к оптимальным для шкалирования с помощью пяти градаций оценок.

Теперь об увеличении показателя степени в диапазонах, отличающихся от оптимальных. Поскольку феномен увеличения показателя степени наиболее ярко проявляется в малых диапазонах, следующие рассуждения касаются именно их.

Как известно, в локальных областях сенсорного пространства, там, где расстояния между срав-

ниваемыми стимулами невелики и сравнимы с порогом различения, шкалирование, т.е. количественное соотнесение суждений, практически невозможно. Сенсорные системы работают с наибольшей степенью избыточности, используя минимальное количество информационно емких градаций суждений типа “равно – не равно”. Увеличение расстояния между стимулами на физической оси позволяет расширить число суждений и перейти на шкалу отношений. Особый интерес вызывает область перехода, где расстояние между стимулами уже превышает порог различения, но способность сравнивать ощущения, используя шкалу отношений, реализуется еще не в полной мере. Мы предполагаем, что малые диапазоны стимулов, использованные в данной работе, как раз и относятся к этой области перехода.

Как уже упоминалось выше, индикатором изменения размерности кода при шкалировании может выступать, по нашему мнению, переход на использование меньшего количества чисел – своеобразное “укрупнение оценок”. Мы вычислили от-

носительное количество испытуемых, использующих укрупненные оценки (рис. 2). Динамика этого показателя в целом совпадает с изменениями показателя степени: при увеличении диапазонов уменьшается число испытуемых, использующих крупные градации оценок. Наиболее наглядно это явление прослеживается при шкалировании длины линий.

Проанализируем использование укрупненных оценок у десяти испытуемых в самом узком диапазоне стимулов. Оказалось, что только один испытуемый использовал для оценки пяти стимулов пять различных чисел. Все остальные ограничились четырьмя, тремя и даже двумя числами. При этом шаг изменения оценок составил либо 0,5, либо 1 (в зависимости от числа использованных оценок), тогда как шаг изменения величины стимула в этой серии составил 0,35. Суммирование оценок по пяти стимулам привело к значительному увеличению диапазона оценок по сравнению с диапазоном стимулов, а в результате – высокое значение показателя степени.

Уменьшение показателя степени в ряду от наименьших диапазонов к эквивалентным в целом по выборке, как мы полагаем, связано, скорее, с уменьшением числа испытуемых, использующих крупные градации оценок, а не с постепенным уменьшением градаций оценок у всех испытуемых. Некоторые испытуемые придерживаются тактики “укрупнения” довольно долго, отказываясь от нее только к четвертому, пятому диапазону.

Подобный подход к анализу изменения показателя степени предполагает изучение вариативности не групповых, а индивидуальных показателей степени, что мы и планируем сделать, одновременно расширяя выборку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образы, которые формируются в сенсорном пространстве под воздействием одних и тех же физических стимулов и проявляются в виде численных оценок, достаточно сильно различаются в зависимости от сочетания стимулов, в частности от расстояния между ними на физической оси. Однако для любой модальности существует такой стимульный ряд, который с наибольшим приближением соответствует внутренней метрике сенсорного пространства. Вероятно, главным признаком такого ряда являются межстимульные расстояния. Изменение этого параметра приводит к существенной перестройке тактики шкали-

рования, что проявляется в изменении показателя степени функции Стивенса. Возможно, механизмом переключения такого рода является использование оценок, имеющих больший информационный вес, – оценок, которые отображаются в сенсорном пространстве не точкой, а некоторой достаточно протяженной областью. Сложение таких объемных единиц измерения дает в результате весьма протяженный, преувеличенный диапазон оценок, что и приводит к увеличению показателя степени. Вместе с тем, как показывает анализ конкретных оценок конкретных испытуемых, существуют индивидуальные особенности использования такого механизма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова Г.Н., Нифонтова Т.В. Исследование “эффекта регрессии” Стивенса – Гринбаума в разных диапазонах сенсорного стимула // Вопросы сенсорного восприятия. Свердловск, 1987. С. 39–47.
2. Лунандин В.И., Сергеева А.Н. Исследование величины экспоненты функции Стивенса в различных диапазонах интенсивности сенсорного стимула // Вопросы сенсорного восприятия. Свердловск, 1982. С. 33–42.
3. Лунандин В.И. “Эффект диапазона” в психофизическом шкалировании // Вопросы сенсорного восприятия. Свердловск, 1987. С. 24–38.
4. Рыбин И.А. Теоретические вопросы сенсорного восприятия // Вопросы сенсорного восприятия. Свердловск, 1982. С. 3–25.
5. Рыбин И.А. К теории сенсорного восприятия // Вопросы сенсорного восприятия. Свердловск, 1987. С. 3–23.
6. Рыбин И.А. Психофизиология восприятия (контуры синтетической теории) // Проблемы восприятия. Свердловск, 1991. С. 5–36.
7. Jones F.M., Marcus M.J. The subject effect in judgments of subjective magnitude // J. Exp. Psychol. 1961. V. 61. № 1. P. 40–44.
8. Jones F.M., Woskow M.J. Some effect of context on slope in magnitude estimation // J. Exp. Psychol. 1996. V. 71. № 1. P. 177–180.
9. Poulton E.C. The new psychophysics: Six models for magnitude estimation // Psychol. Bull. 1968. V. 69. № 1. P. 1–19.
10. Stevens S.S. Psychophysics. N.Y., 1975.
11. Teghtsoonian R. Range effects in psychophysical scaling and revision of Stevens' law // Amer. J. Psychol. 1973. V. 86. № 1. P. 3–27.

PECULIARITIES OF SUBJECTIVE EVALUATIONS FORMING IN DIFFERENT RANGES OF MAGNITUDES OF SENSORY STIMULI

G. N. Kuznetsova

Sen. lecturer of the chair of human and animal physiology, Ural state univ.

The results of scaling of the stimuli of six modalities are given. They are: loudness of tonal sound, heaviness, discrete multitude, length of lines, frequency of the sound slights and frequency of the light flashes. The stimuli were grouped in ranges differed in intrastimuli distances. The dynamics of indices of the degree of Stevens's function in dependence of grouping type was revealed. This dynamics provided the opportunity to reveal the optimal ranges of stimuli for evaluation. The hypothesis about the mechanism of evaluations forming when short intrastimuli distances are used is proposed.

Key words: scaling, range of stimuli, Stevens's function, evaluations forming.

* * *

ИНФОРМАЦИЯ О НОВЫХ КНИГАХ

ТРАДИЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ПСИХОЛОГИИ: школа А.Н. Леонтьева / Под ред. А.Е. Войскунского, А.Н. Ждан, О.К. Тихомирова. М.: Смысл, 1999. (Серия "Фундаментальная психология").

В коллективной монографии представлено современное состояние одной из ведущих научных школ в российской психологии – школы А.Н. Леонтьева. Статьи ряда известных представителей этого подхода охватывают все разделы общей психологии и представляют собой весомый вклад в развитие общепсихологической теории. В книгу включены также ранее не публиковавшиеся работы из архива А.Н. Леонтьева.

Леонтьев А.Н. **ЛЕКЦИИ ПО ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ.** М.: Смысл, 1999.

Обработанные стенограммы курса лекций по всем разделам общей психологии, читавшегося А.Н. Леонтьевым в 70-е годы на факультете психологии МГУ. Публикуются впервые.

Маслоу А. **К ПСИХОЛОГИИ БЫТИЯ.** М.: Смысл, 1999 (Серия "Золотой фонд мировой психологии").

В этой блестящей книге основателя и признанного лидера американской гуманистической психологии периода ее расцвета освещаются многие нетрадиционные для психологического анализа проблемы: ценностей, самоактуализации, творчества и другие.