

АНАЛИЗ ДАННЫХ И СИГНАЛОВ (Вычислительные системы)

1998 год

Выпуск 163

УДК 519

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ НЕУВЕРЕННОСТИ¹

К.Ф. Самохвалов

В [1] предложена некоторая процедура *DC* для измерения предрасположенности человека к конформизму, при определенных условиях более адекватная практическим запросам, чем классические экспериментальные методики в духе Эша. Имеются в виду практические запросы социологов, социальных психологов, политологов и т.д. А под "определенными условиями" подразумеваются условия применимости некоей вспомогательной процедуры *U*, входящей в состав *DC*.

Процедура *U* предназначена для установления так называемого s -бального профиля неуверенности испытуемого. Эти условия сформулированы в [1] в виде эмпирических предположений и потому нуждаются в экспериментальной проверке.

Цель работы — осуществить такую проверку в нескольких (конкретно, двух) частных случаях и, если проверка окажется успешной, продемонстрировать получение с помощью *U* соответствующих профилей неуверенности.

Ниже описываются результаты этого экспериментального исследования. От читателя требуется знакомство с [1].

¹Работа выполнена в рамках проекта № 97-06-80312, поддержанного Российским фондом фундаментальных исследований

§1. Общий план и ход исследования

Процедура U основана на психофизических исследованиях едва различимых испытуемым его собственных субъективных состояний (ощущений). Так как самонаблюдение испытуемым "пограничных состояний" приводит к быстрой его утомляемости и невольно возникающему желанию как можно быстрее выйти из экспериментальной ситуации ценою небрежности или "подыгрывания" экспериментатору, то требуемый объем наблюдений желательно набирать отдельными достаточно далеко разнесенными во времени порциями в повторяющихся психологически комфортных условиях. В результате эксперимент по определению профиля неуверенности любого человека становится длительным и требует специфических мер по своей организации.

В исследовании помимо экспериментатора участвовало еще два человека, назовем их I и K , в качестве испытуемых. Исследование задумывалось, как попытка определить, если это окажется возможным, 11-балльные профили неуверенности $Pro_{I,11}$ и $Pro_{K,11}$ (для I и K соответственно) с помощью процедуры U модальности $P_a(x)$: отрезок x визуально равен по длине данному отрезку a . Отрезок a — это изображение на экране монитора (в режиме "предварительный просмотр, масштаб 29%") вертикального отрезка длины 50 мм, заданного с точностью до 1 мм, в режиме "автофигуры". Отрезок x — это соответствующее изображение отрезка переменной длины, расположенного параллельно отрезку a (на расстоянии 19 мм от него). Эксперимент с испытуемым I состоял из 10 этапов, каждый из которых в свою очередь состоял из нескольких серий трехкратных испытаний. Результаты всего эксперимента с испытуемым I представлены в табл.1.

На этой таблице каждая ячейка содержит информацию о поведении испытуемого I в соответствующей серии трех испытаний на соответствующем этапе. Например, ячейка 8.1 содержит запись: "63, 69, н". Это означает, что первая серия восьмого этапа состояла из следующих трех испытаний: в один день испытуемому экспериментатор предъявил на мониторе изображение (в указанном выше масштабе и режиме) левого отрезка длиной 63 мм и правого отрезка длиной 69 мм, задал вопрос, визуально равны ли эти отрезки, и запомнил ответ. На этом первое испы-

тание из упомянутых трех закончилось. На другой день экспериментатор все это повторил. Это было второе испытание из серии 8.1. На третий день экспериментатор еще раз все повторил, завершив тем самым испытания указанной серии. Все три ответа испытуемого *I* оказались "нет".

Т а б л и ц а 1

Этапы	Серии	Этапы	Серии
1	1.1 50 55 н	6	6.1 59 65 н
	1.2 50 54 н		6.2 59 64 н
	1.3 50 53 н		6.3 59 63 н
	1.4 50 52 д		6.4 59 62 н
	1.5 50 53 н		6.5 59 61 д
2	2.1 52 55 н	7	6.6 59 62 н
	2.2 52 54 н		7.1 61 66 н
	2.3 52 53 д		7.2 61 65 н
	2.4 52 54 н		7.3 61 64 н
3	3.1 53 57 н	8	7.4 61 63 д
	3.2 53 56 н		7.5 61 64 н
	3.3 53 55 д		8.1 63 69 н
	3.4 53 56 н		8.2 63 68 н
4	4.1 55 60 н	9	8.3 63 67 н
	4.2 55 59 н		8.4 63 66 н
	4.3 55 58 н		8.5 63 65 д
	4.4 55 57 д		8.6 63 66 н
	4.5 55 58 н		9.1 65 71 н
5	5.1 57 62 н	10	9.2 65 70 н
	5.2 57 61 н		9.3 65 69 н
	5.3 57 60 н		9.4 65 68 д
	5.4 57 59 д		9.5 65 69 н
	5.5 57 60 н		10.1 68 74 н
			10.2 68 73 н
			10.3 68 72 д
			10.4 68 73 н

Ячейка 8.5 содержит запись: "63 65 д". Это означает, что пятая серия восьмого этапа состояла из следующих трех испытаний: в один день испытуемому *I* экспериментатор предъявил на

мониторе изображение (в указанном выше масштабе и режиме) левого отрезка длиной 63 мм и правого отрезка длиной 65 мм; задавал вопрос, визуально равны ли эти отрезки, и запомнил ответ. На другой день экспериментатор все это повторил. На третий день экспериментатор еще раз все повторил, завершив тем самым испытания указанной серии. Не все три ответа испытуемого I оказались "нет".

Подобным образом расшифровывается содержимое всех остальных ячеек табл. 1.

Т а б л и ц а 2

Этапы	Серии	Этапы	Серии
1	1.1 50 55 н	6	6.1 58 64 н
	1.2 50 54 н		6.2 58 63 н
	1.3 50 53 н		6.3 58 62 н
	1.4 50 52 н		6.4 58 61 н
	1.5 50 51 д		6.5 58 62 н
	1.6 50 52 н		7.1 61 65 н
2	2.1 51 55 н	7	7.2 61 64 н
	2.2 51 54 н		7.3 61 63 д
	2.3 51 53 д		7.4 61 64 н
	2.4 51 54 н		8.1 63 68 н
	3.1 53 57 н	8	8.2 63 67 н
	3.2 53 56 н		8.3 63 66 д
3	3.3 53 55 н	9	8.4 63 67 н
	3.4 53 54 д		9.1 66 71 н
	3.5 53 55 н		9.2 66 70 н
4	4.1 54 58 н		9.3 66 69 д
	4.2 54 57 н		9.4 66 70 н
	4.3 54 56 д	10	10.1 69 74 н
	4.4 54 57 н		10.2 69 73 н
	5.1 56 61 н		10.3 69 72 д
5	5.2 56 60 н		10.4 69 73 н
	5.3 56 59 н		
	5.4 56 58 д		
	5.5 56 59 н		

Параллельно и независимо осуществлялся аналогичный эксперимент с испытуемым K , что отображено на табл. 2.

Испытуемый I имеет нормальное зрение; испытуемый K дальновзорок (+2), но очки не носит.

§2. Результаты

Эксперимент, описываемый табл.1, поэтапно можно истолковывать следующим образом.

Первый этап. Испытуемому I предъявлялась сначала пара отрезков a , $|a| = 50$, и x_1 , $|x_1| = 55$ (здесь и всюду запись $|x| = D$ означает: длина отрезка x равна D миллиметров (в масштабе 29 Эти отрезки испытуемый уверенно (в трех попытках серии 1.1, следующих одна за другой через сутки) распознавал как неравные по длине (не случись так, экспериментатор в рассматриваемом этапе взял бы в качестве x_1 какой-нибудь более длинный, чем 55, отрезок). Затем испытуемому предъявлялась пара отрезков a и $x_2 = 54$. Их он тоже уверенно распознавал как неравные. То же случилось с парой отрезков a и x_3 , $x_3 = 53$. Однако четвертую пару отрезков a и x_4 , $|x_4| = 52$, испытуемый не во всех трех попытках серии 1.4, распознавал, как неравные. Это дает право экспериментатору расценивать величину $|x_4|$ (т.е. длину 52 мм в масштабе 29) как различие по длине между фиксированным отрезком a и переменным отрезком x . Затем испытуемому вновь трижды предъявлялась (серия 1.5) пара отрезков a и x_3 , и он вновь уверенно распознавал их как неравные. Это дает право экспериментатору расценивать величину $|x_3|$ (т.е. длину 53 мм в масштабе 29) как различие по длине между фиксированным отрезком a и переменным отрезком x . Поскольку $V_1 - V_0 = |x_3| - |x_4| = 1$ не превышает абсолютной ошибки, с какой задаются в данном эксперимента все отрезки, то на рассматриваемом этапе можно считать выполненным так называемое условие экспериментальной корректности [1]. Следовательно отрезок $|x_4|$ оправданно считать верхним пунктом равенства $g(|a|)$ в $|a|$. Т.е. полагать $b_1 \equiv h(|a|) = 52$.

Аналогичным образом можно считать, что второй этап определяет величину $b_2 \equiv h(h(|a|)) = 53, \dots$, десятый — вели-

чину $b_{10} \equiv h(h(\dots(h(|a|))\dots)) = 72$. Поскольку последовательность одиннадцати чисел $(|a|, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8, b_9, b_{10}) \equiv (50, 52, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 68, 72)$ монотонно возрастает, то в данном эксперименте не нарушены и остальные, помимо одного выше уже упомянутого, условия применимости процедуры U , указанные в [1]. Стало быть, рассматриваемая последовательность есть $Pro_{I,11}$ (в указанной выше модальности $P_a(x)$): $Pro_{I,11} = (50, 52, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 68, 72)$.

Все сказанное с очевидными изменениями можно повторить и относительно другого эксперимента — с испытуемым K . Итог: $Pro_{K,11} = (50, 51, 53, 54, 56, 58, 61, 63, 66, 69, 72)$.

Очередной шаг экспериментального измерения процедуры U — это проверка её степени устойчивости для данного испытуемого при изменении модальности.

Л и т е р а т у р а

1. КАРГАЛЬЦЕВА С.Л., САМОХВАЛОВ К.Ф. Как измерить склонность к конформизму // Искусственный интеллект и экспертные системы. — Новосибирск, 1995. — Вып. 160: Вычислительные системы. — С. 18–35.

Поступила в редакцию
24 декабря 1998 года