

# Влияние неосознаваемых подсказок на преодоление ограничений в решении «творческих» задач<sup>1</sup>

Четвериков А.А., [andrey@chetvericov.ru](mailto:andrey@chetvericov.ru)

Санкт-Петербургский государственный университет (Россия, Санкт-Петербург)

Начиная с работ гештальт-психологов в психологии выделяется особый класс задач, которые можно обозначить как задачи, требующие инсайта, или, условно, «творческие» задачи. Для этого класса задач в процессе решения чаще всего возникает ощущение невозможности решения задачи, за которым следует неожиданный переход к состоянию полной ясности решения, сопровождающегося эмоциональным откликом (Ага-эффект). В большинстве теорий, объясняющих процесс решения этих задач, предполагается, что он затруднен наличием фиксации на репрезентации задачи или используемых процедурах. Однако, исследования, в которых этот напрямую проверялось бы это предположение, достаточно редки. Weisberg и Alba (указывают на то, что «согласие [по поводу роли фиксации] между теоретиками весьма удивительно, поскольку оно не подкреплено никакими данными» (Weisberg & Alba, 1981, p. 171). В их собственном исследовании Weisberg и Alba показали, что если испытуемым, решающим классическую задачу с 9 точками сказать, что нужно «выйти за пределы квадрата», то это практически не увеличивает количество правильных решений, этот же эффект был продемонстрирован в работе Chronicle, Ormerod, & MacGregor (2001).

В этих и других исследованиях с использованием разного рода подсказок испытуемые осознают их (хотя связь с решением задачи может и не осознаваться). При этом, влияние неосознанно воспринимаемых подсказок может быть более эффективным чем влияние осознанных подсказок, поскольку фиксация в «творческих» задачах чаще всего является имплицитной. К примеру, в задаче с 9 точками, предполагаемая фиксация может быть обусловлена известным из гештальт-психологии законом близости и слабо корректироваться сознательным контролем. Кроме того, осознание испытуемым подсказки не позволяет исследователям делать ее слишком очевидной, что может приводить к ослаблению ее влияния. Неосознанное восприятие подсказки позволяет давать в качестве подсказки не просто аналогичные или связанные с решением идеи, а само решение. Данное исследование было посвящено проверки гипотезы о том, что неосознанное восприятие правильного ответа к задаче будет приводить к увеличению эффективности ее решения.

## **Процедура и материалы**

В качестве материала для исследования мы выбрали задачу с 8 монетами, предложенную в работе Ormerod, Macgregor, & Chronicle (2002). В этой задаче испытуемым предлагается конфигурация из 8 монет, их цель - передвинуть две монеты таким образом, чтобы каждая из 8 монет касалась ровно трех других (рисунок 1). Исследование проходило через сеть Internet, на решение задачи давалось 10 минут. Испытуемые случайным образом определялись в экспериментальную группу или одну из двух контрольных групп. В экспериментальной группе через 1 минуту после начала на 100 мс предъявлялось правильное решение задачи (ответ в виде картинка), после него на 15 мс в качестве маски показывался серый фон. Время предъявления является достаточно большим, однако в проведенном нами пилотажном эксперименте при решении этой задачи ни один из 15 испытуемых не заметил предъявления подсказки на 100мс. В контрольной группе №1 вместо правильного решения предъявлялась не связанная с решением комбинация из монет. В контрольной группе №2 испытуемым не предъявлялось никаких подсказок. По завершении задачи для контроля осознанности прайминга испытуемым задавался вопрос о том, что необычного они заметили во время решения этой задачи.

## **Испытуемые**

Всего в исследовании приняло участие 338 человек, контрольная группа №1 состояла

1 Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №08-06-00199-а

из 86 человек (ср. возраст 26,1 года,  $\sigma=8,6$ , 36 мужчин, 50 женщин), контрольная группа №2 из 89 человек (ср. возраст 26,4 года,  $\sigma=8,0$ , 28 мужчин, 61 женщина), экспериментальная группа из 163 человек (ср. возраст 27,1 года,  $\sigma=8,1$ , 63 мужчины, 100 женщин).

### Результаты

Никто из испытуемых не указал в обратной связи, что он видел подсказку, хотя пятеро сообщили, что заметили как экран «мигнул». Для определения эффективности решения использовались соотношение количества правильных решений и неправильных решений, а также время и количество попыток для правильных решений. Распределение правильных и неправильных решений в контрольных группах

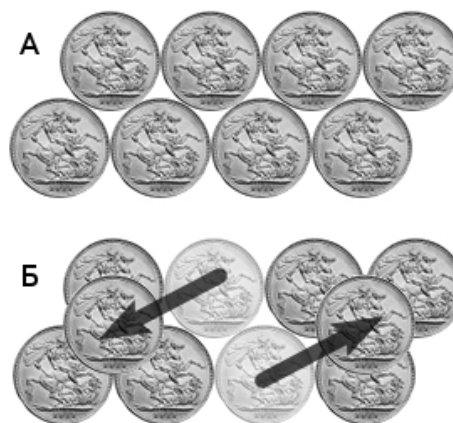


Рисунок 1: Задача с 8 монетами, начальная конфигурация (А) и решение (Б)

(см. таблицу 1) статистически не различались (тест хи-квадрат,  $\chi^2=0$ ), поэтому для дальнейшего анализа они были объединены. Сравнение объединенной контрольной группы с экспериментальной группой показало, что после подсказки количество правильных решений в экспериментальной группе было ниже чем в контрольной (тест хи-квадрат,  $\chi^2=4,12$ ,  $p<0,05$ ). Время правильных решений между группами статистически не различалось (тест Вилкоксона,  $Z=-1,25$ ,  $p>0,1$ ), количество попыток в экспериментальной группе было больше лишь на уровне тенденции ( $Z = -1,68$ ,  $p<0,1$ ).

Тип подсказки	Решения до подсказки			Решения после подсказки				
	прав.	неправ.	всего	прав.	T ( $\sigma$ ), мин.	N попыток ( $\sigma$ )	неправ.	всего
Правильное решение	14	37	51	27	3,90 (1,94)	5,7	85	112
Неправильное решение	9	16	25	22	3,26 (1,85)	4,2	39	61
Нет подсказки	6	20	26	23	3,51 (1,69)	4,6	40	63

Таблица 1: Количество правильных решений и неправильных решений до и после времени предъявления подсказки (1 мин), среднее количество попыток (N) и среднее время (T) для правильных решений после времени предъявления подсказки

### Выводы

В данном исследовании мы рассматривали влияние неосознанного восприятия правильного решения «творческой» задачи на эффективность ее решения. Результаты эксперимента оказались противоположны нашим ожиданиям. Неосознанное восприятие правильного решения задачи не только не увеличило, но, напротив, уменьшило количество правильных решений задачи и на уровне тенденции увеличило количество необходимых попыток. Обнаруженный эффект требует проверки с использованием другого материала, однако мы можем предложить его возможное объяснение. Обращает на себя внимание тот факт, что из 173 испытуемых, которым на 100 мс предъявлялась правильная или неправильная подсказка, ни один не сообщил, что заметил ее. Этот эффект может быть частным случаем эффекта «функциональной слепоты», описанного в работах М.Кувалдиной (2008). По ее данным, испытуемые, не замечающие предъявления стимула, который они потенциально способны заметить, в дальнейшем хуже выполняют задания, связанные с этим стимулом, что соответствует полученным нами данным. Однако, эта гипотеза требует дальнейшей проверки.