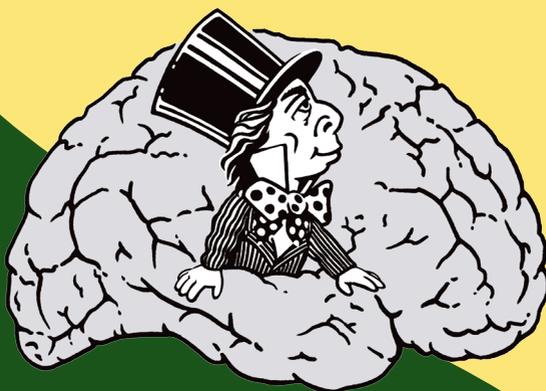


# КОГНИТИВНАЯ НАУКА

В МОСКВЕ



НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МАТЕРИАЛЫ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
2023

Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман

УДК 159.9  
ББК 88.25  
К57

Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 21 – 22 июня 2023 г. Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман, А.Я. Койфман. – М.: ООО «Буки Веди», Московский институт психоанализа. 2023 г. – 604 стр.

© Авторы статей, 2023

ISBN 978-5-4465-3880-5

УДК 159.9  
ББК 88.25

ISBN 978-5-4465-3880-5

© Авторы статей, 2023

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПЕРЦЕПТИВНОГО ХИНДСАЙТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМАТА ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ И СЛОЖНОСТИ ПЕРЦЕПТИВНОЙ ЗАДАЧИ**

В. А. Гершкович\*, Н. В. Морошкина, С. С. Челпанова, Ю. А. Меркушева  
[Valeria.gershkovich@gmail.com](mailto:Valeria.gershkovich@gmail.com)  
СПбГУ, Санкт-Петербург

**Аннотация.** Работа посвящена исследованию перцептивного хиндсайта как когнитивно-го искажения, проявляющегося в систематическом отклонении прогностических оценок в сторону полученной обратной связи. Цель настоящей работы – исследовать эффект хиндсайта на материале задач распознавания замаскированных изображений, провоцирующих ага!-переживание, в зависимости от формата ответа (образный/вербальный), очередности его предъявления (одновременный/отсроченный) и сложности изображения для распознавания. В эксперименте участники должны были дать оценку, смогли бы они распознать предъявленное Моопеу-изображение. Условия оценки варьировались для четырех групп. Контрольной группе предъявлялись только замаскированные изображения, в экспериментальной группе 1 они предъявлялись одновременно с оригинальным изображением, в экспериментальной группе 2 – одновременно с вербальной подсказкой, в экспериментальной группе 3 оригинальное изображение предъявлялось сразу после исчезновения замаскированного изображения. По результатам исследования показано завышение оценок распознаваемости изображений в группе с одновременным предъявлением оригинального изображения как для легких, так и для сложных изображений; при этом вербальная обратная связь приводила к искажению оценок только для легких задач. Отсрочка предъявления обратной связи приводила к поляризации оценок.

**Ключевые слова:** перцептивный хиндсайт, ошибочная атрибуция беглости обработки, формат обратной связи, распознавание замаскированных изображений, вербальная подсказка

Исследование поддержано грантом РНФ № 21-18-00429 «Когнитивные механизмы обработки мультимодальной информации: тип текста и тип реципиента».

### **Введение**

Под эффектом хиндсайта понимают ситуации, в которых суждение или воспроизведение предыдущего суждения систематически искажается в сторону полученной позднее обратной связи (Fischhoff, 1975). Эффект хиндсайта проявляется в завышении испытуемыми оценок предсказуемости результата при предъявлении им задач с ответом (ретроспективная оценка) по сравнению с отсутствием ответа (проспективная оценка). Мы придерживаемся

ся гипотезы, что эффект хиндсайта связан с ошибочной атрибуцией беглости обработки информации: переживание беглости вызвано одновременным предъявлением задачи и ее решения и может ошибочно атрибутироваться оценке решаемости задачи. Из этого предположения следует также, что более сильный эффект хиндсайта должен проявляться для инсайтных задач, так как ага!-переживание, которое возникает при решении задачи или знакомстве с ответами, также предположительно является следствием беглости обработки информации (Topolinsky, Reber, 2010). Ранее эффект хиндсайта был показан как на материале вербальных задач (например, задач на поиск отдаленных ассоциаций (Гершкович и др., 2021; Морошкина и др., 2021), так и на материале задач распознавания изображений (Bernstein, Harley, 2007). Однако во всех этих исследованиях формат предъявления задачи (вербальный/образный) совпадал с форматом предъявления ответа. Остается неясно, зависит ли величина эффекта хиндсайта от этого соответствия.

Цель настоящей работы — исследовать эффект хиндсайта на материале задач распознавания замаскированных изображений, провоцирующих ага!-переживание, в зависимости от формата ответа (образный/вербальный) и сложности изображения для распознавания. Мы предполагали, что предъявление оригинального изображения-ответа одновременно с замаскированным изображением спровоцирует эффект хиндсайта. Мы также ожидали, что вербальная подсказка, облегчающая нахождение ответа, может спровоцировать эффект хиндсайта. Мы также хотели проверить, влияет ли предъявление ответа не одновременно с задачей, а сразу после ознакомления с ней, на эффект хиндсайта.

## Выборка

В исследовании приняли участие 104 добровольца (от 18 до 35 лет,  $M = 21.0$ ,  $SD = 3.4$ ), из них 17 мужчин, 87 женщин. Участники исследования были случайным образом разделены на 4 группы (контрольная группа (КГ) — 25 человек, экспериментальная группа 1 (ЭГ1) — 27, экспериментальная группа 2 (ЭГ2) — 25, экспериментальная группа 3 (ЭГ3) — 27).

## Стимулы

В качестве стимулов использовались Моупеу-изображения (Mooney, Ferguson, 1951), представляющие собой фотографии, из которых удалены все оттенки серого так, что остаются только черно-белые высококонтрастные сложно распознаваемые объекты (см. рис. 1). 90 изображений было отобрано из открытой базы (van de Cruys et al., 2021). Вербальные подсказки были подобраны на основе русскоязычной апробации базы (Гершкович и др., 2023). Из 90 изображений шесть были нераспознаваемыми (в черно-белом изображении были переставлены фрагменты). Из распознаваемых изображений в настоящей работе представлены результаты по 76 изображениям, по которым были получены данные по точности распознавания. По медиане вероятности решения изображения были поделены на «сложные» (вероятность решения .1 – .38) и легкие (0.39 – 1).

Моопеу-изображение	Оригинальное изображение	Вербальная подсказка
		лягушка

Рисунок 1. Пример стимульного материала

### Процедура

Процедура эксперимента была реализована с помощью программного обеспечения PsychoPy; исследование проходило в очном формате. Участникам в рандомизированном порядке на 3 секунды предъявлялось 90 Моопеу-изображений. Предъявление различалось для четырех групп. КГ предъявлялись только замаскированные изображения, ЭГ1 (классический вариант предъявления задачи с ответом) – слева предъявлялось Моопеу-изображение, а справа – оригинальное изображение (одновременная обратная связь), ЭГ2 – справа предъявлялась вербальная подсказка (одновременная обратная связь в виде подсказки), ЭГ3 – оригинальное изображение предъявлялось сразу после исчезновения Моопеу-изображения (отсроченное решение). Участников просили дать гипотетическую оценку своей способности распознать данное изображение (по шкале: 1 – точно не распознаю, 2 – скорее не распознаю, 3 – скорее распознаю, 4 – точно распознаю). По окончании процедуры участников просили оценить свою субъективную уверенность в способности распознавать подобные изображения по 7-балльной шкале.

### Результаты

Было сопоставлено распределение оценок уверенности в распознавании изображений между всеми группами отдельно для простых изображений (см. табл. 1). Обнаружено значимое различие распределений ( $\chi^2 = 146.981$ ,  $df = 9$ ,  $p < .001$ ), различия между всеми группами значимы на уровне  $p < .05$ . Сравнение пропорций столбцов с помощью поправки Бонферрони показало, что ЭГ1 и ЭГ2 завышают свои оценки относительно контрольной группы, реже выбирая «нет» и чаще «скорее да», а ЭГ3 значимо чаще ставит оценки «да».

При сопоставлении оценок для сложных изображений также были обнаружены статистически значимые различия между группами ( $\chi^2 = 117.715$ ,  $df = 9$ ,  $p < .001$ ) (см. табл. 2). При сравнении распределений между группами статистически значимых различий не было обнаружено между КГ и ЭГ2 ( $\chi^2 = 7.060$ ,  $df = 3$ ,  $p = .07$ ), между остальными группами различия значимы на уровне  $p < .001$ . Сравнение пропорций столбцов с помощью поправки Бонферрони по-

**Таблица 1.** Распределение оценок уверенности в распознавании легких изображений

Группа	Шкала				Всего
	Нет	Скорее нет	Скорее да	Да	
КГ (без решения)	186 (20.1%)	175 (18.9%)	195 (21.1%)	369 (39.9%)	999 (100%)
ЭГ1 (с решением в виде изображения)	81 (8.1%)	202 (20.2%)	315 (31.5%)	401 (40.1%)	925 (100%)
ЭГ2 (с вербальной подсказкой)	109 (11.8%)	175 (18.9%)	259 (28.0%)	382 (41.3%)	925 (100%)
ЭГ3 (с отсроченным решением)	165 (16.5%)	150 (15.0%)	162 (16.2%)	522 (52.3%)	999 (100%)

**Таблица 2.** Распределение оценок уверенности в распознавании сложных изображений

Группа	Шкала				Всего
	Нет	Скорее нет	Скорее да	Да	
КГ (без решения)	318 (32.6%)	301 (30.9%)	236 (24.2%)	120 (12.3%)	975 (100%)
ЭГ1 (с решением в виде изображения)	214 (20.3%)	325 (30.9%)	308 (29.2%)	206 (19.6%)	1053 (100%)
ЭГ2 (с вербальной подсказкой)	347 (36.6%)	315 (32.3%)	226 (23.2%)	87 (8.9%)	975 (100%)
ЭГ3 (с отсроченным решением)	362 (34.4%)	314 (29.8%)	206 (19.6%)	171 (6.2%)	1053 (100%)

казало, что ЭГ1 значимо реже дает оценки «нет» и значимо чаще оценки «скорее да» и «да», а ЭГ3 реже ставит оценки «да».

Для нераспознаваемых изображений также обнаружены статистически значимые различия в распределении оценок между группами ( $\chi^2 = 99.083$ ,  $df = 9$ ,  $p < .001$ ), проявляющиеся за счет статистически значимых различий между КГ и остальными экспериментальными группами, между которыми значимых отличий не обнаружено ( $\chi^2 = 8.801$ ,  $df = 6$ ,  $p = .19$ ). Эффект хиндсайта проявился для нераспознаваемых изображений во всех экспериментальных группах: при предъявлении обратной связи они чаще выставляли оценку «точно не решил бы» (85 – 94% оценок), тогда как КГ выставляла такую оценку в 55% случаев. Статистически значимого влияния фактора группы на оценку своей общей способности распознавать подобные изображения обнаружено не было

( $F(3,100) = 1.933, p = .129$ ). При проведении сравнения ЭГ1 с другими группами с помощью контрастов было обнаружено, что ЭГ1 ( $M = 5.26, SD = 0.94$ ) значительно завышает свою оценку по сравнению с другими группами ( $M(\text{общ.}) = 4.71, SD = 1.05$ ) (значение контраста =  $-1.64, t = -2.366, df = 100, p = .02$ ).

## Выводы

Предъявление одновременной обратной связи в виде оригинального изображения приводит к завышению оценок решаемости не только по простым изображениям, но и по сложным, а также сопровождается завышением оценки своей способности решать аналогичные задачи. При этом вербальная подсказка приводила к эффекту «я знал это заранее» лишь для простых изображений, для сложных изображений результаты этой группы не отличались от контроля. Вероятно, это связано с тем, что подсказка позволяет бегло обнаруживать объект, если его признаки могут быть достаточно легко выделены в изображении, что приводит к дополнительному завышению легкости задачи по прогностическим оценкам. Предъявление обратной связи в виде изображения после знакомства с ним привело к эффекту поляризации оценок: занижению количества ответов «да» для сложных изображений и к его завышению для простых. Этот эффект может быть связан с тем, что на этапе знакомства с простым изображением у испытуемых возникает версия, какой объект зашифрован, и предъявляемая позднее обратная связь лишь подтверждает их мнение, приводя к завышению оценки. При этом при столкновении со сложными задачами у испытуемых не возникает собственных гипотез, и при предъявлении ответа они могут испытывать удивление, что ведет к обратному эффекту хиндсайта. Отметим, что во всех группах проявился эффект для неразгадываемых задач: предъявление обратной связи приводило к занижению оценок распознаваемости во всех группах. Этот эффект воспроизводит полученный нами ранее результат (Гершкович и др., 2021; Морошкина и др., 2021).

## Литература

Гершкович В.А., Зверев И.В., Котова А.А., Львова О.В., Меркушева Ю.А., Морошкина Н.В. Апробация базы Моопеу-изображений для исследования перцептивного инсайта у носителей русского языка // Психология познания: материалы Всероссийской научной конференции. ЯрГУ, 16 – 17 декабря 2022 г. / Под ред. И. Ю. Владимиров, С. Ю. Коровкин. Ярославль: Филигрань, 2023. С. 63 – 67.

Гершкович В.А., Колосовская Д.В., Морошкина Н.В. «Я знал это заранее!» – эффект хиндсайта в задачах на поиск отдаленных ассоциаций // Первый Национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике. Девятая международная конференция по когнитивной науке. 10–16 октября 2020 г., Москва, Россия. Сборник научных трудов. В двух частях. Ч. 1. Москва: МИФИ, 2021. С. 603 – 605.

Морошкина Н.В., Замкова М.Е., Гершкович В.А. Ретроспективное искажение интуитивных оценок решаемости инсайтных задач после знакомства с правильными ответами // Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 23-24 июня 2021 г. / Под ред. Е. В. Печенковой, М. В. Фаликман, А. Я. Койфман. Москва: Буки Веди, ИППИП, 2021.

*Bernstein D.M., Harley E.M.* Fluency misattribution and visual hindsight bias // *Memory*. 2007. Vol. 15. No. 5. P. 548 – 560. <https://doi.org/10.1080/09658210701390701>

*Fischhoff B.* Hindsight is not equal to foresight: The effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1975. Vol. 1. No. 3. P. 288 – 299. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.1.3.288>

*Mooney C.M., Ferguson G.A.* A new closure test // *Canadian Journal of Psychology*. 1951. Vol. 5. No. 3. P. 129 – 133.

*Topolinski S., Reber R.* Gaining insight into the “Aha” experience // *Current Directions in Psychological Science*. 2010. Vol. 19. No.6. P. 402 – 405. <https://doi.org/10.1177/0963721410388803>

*Van De Cruys S., Damiano C., Boddez Y., Król M., Goetschalckx L., Wagemans J.* Visual affects: Linking curiosity, Aha-Erlebnis, and memory through information gain // *Cognition*. 2021. Vol. 212. P. 104698. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2021.104698>

## **DOES PERCEPTUAL HINDSIGHT BIAS DEPEND ON SOLUTION PRESENTATION FORMAT AND PERCEPTUAL TASK DIFFICULTY?**

V. A. Gershkovich\*, N. V. Moroshkina, S. S. Chelpanova, Ya. A. Merkusheva  
[Valeria.gershkovich@gmail.com](mailto:Valeria.gershkovich@gmail.com)  
Saint Petersburg University, St. Petersburg

**Abstract.** This study explored perceptual hindsight bias, which manifests in the systematic distortion of prognostic judgements in line with the received feedback about answers. The aim of the current research was to study the effect of hindsight bias using the hidden figure task, known to provoke the “Aha!” experience, while varying the solution presentation format (image / verbal), the sequence of its presentation (simultaneous/delayed) and the difficulty of the perceptual task. In the experiment, participants had to judge whether they could recognize the hidden object in a Mooney image. The conditions varied for four groups. The control group was presented with hidden figure images only; in experimental Group 1, hidden figure images were presented simultaneously with the original images; in experimental Group 2, the presentation was simultaneous with the verbal hint; and in experimental Group 3, the original image was presented immediately after the masked image disappeared. The results demonstrated an overestimation of image recognition judgements in the group with simultaneous presentation of the original image for both easy and difficult images, whereas verbal feedback led to a distortion of judgments only for images that were easy to recognize. The delay of feedback led to the judgment’s polarization.

**Keywords:** perceptual hindsight bias, fluency misattribution, solution presentation format, hidden figure task, verbal hint

Research supported by RSF grant #21-18-00429: “Cognitive mechanisms of multimodal information processing: Text type & type of recipient”.