

# Аффект, ошибки, и конфликты

А. А. Четвериков, м.н.с.,  
каф. общей психологии  
факультета психологии СПбГУ

[a.chetverikov@psy.spbu.ru](mailto:a.chetverikov@psy.spbu.ru)

# Манифест Роберта Зайонца: Preferences need no inferences



Мы никогда не видим «просто дом». Мы видим красивый дом, или уродливый дом, или пафосный дом. Мы не читаем «просто статью» про изменение установок, про когнитивный диссонанс, про гербициды. Мы читаем великолепную статью про изменение установок, важную статью про когнитивный диссонанс или банальную статью про гербициды. То же относится к закату, вспышке молнии, цветку, ямочке на подбородке, заусенице, таракану, вкусу хинина, сомюру, цветку земли в Умбрии, звуку траффика на 42ой улице, равно как и к тону 1000 Гц или виду буквы Q.

(Zajonc, 1980, p. 154)

# Почему, собственно, мы не видим просто дом?



Эволюционное объяснение:  
«аффект» сигнализирует о (без)опасности и древнее «КОГНИЦИЙ»

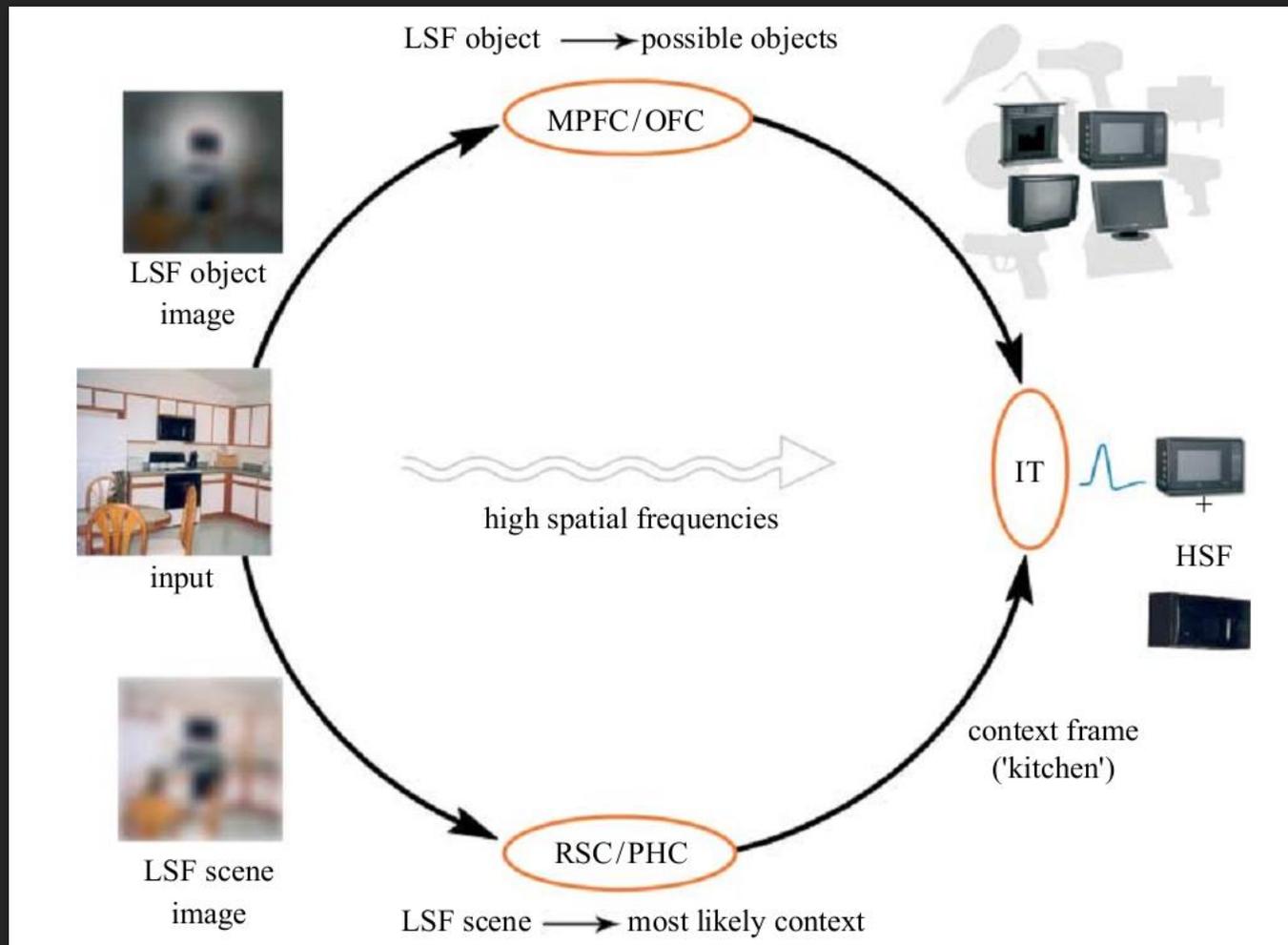
Дебаты Lazarus vs. Zajonc (1980-2000)

«Когнитивное» объяснение:  
аффект это обратная связь о результатах проверки гипотез

Аллахвердов (1993), Ramachandran & Hirstein (1999), Chetverikov (2013)

# Проверка гипотез

- Познание окружающего мира происходит путем выдвижения и проверки гипотез или предсказаний (Bartlett, 1932; Bruner, 1957; Enns & Lleras, 2008; Gregory, 1968; Hohwy, Roepstorff, & Friston, 2008; Hohwy, 2013; Neisser & Becklen, 1975; Panichello, Cheung, Var, 2013)
- Эти гипотезы могут быть достаточно простыми: «Я вижу яблоко» (cf. Bruner, 1957; Levine, 1971; Аллаhverдов, 2009) или более менее сложными: «Вслед за желтым светом светофора чаще всего наступает красный, но не зеленый»
- Каким образом мы понимаем, что гипотеза правильна?



© Bar M. The proactive brain: memory for predictions. // Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences. 2009. T. 364. № 1521. C. 1235–43.

# Проверка гипотез

- Простой ответ: на основе новой информации, когда это возможно, перепроверки, и на основе согласованности с уже имеющейся информацией
- Сложный ответ: на основе оценки согласованности между результатами проверки гипотезы различными способами / оценки согласованности различных гипотез

# Проблема ленинградских пожарных

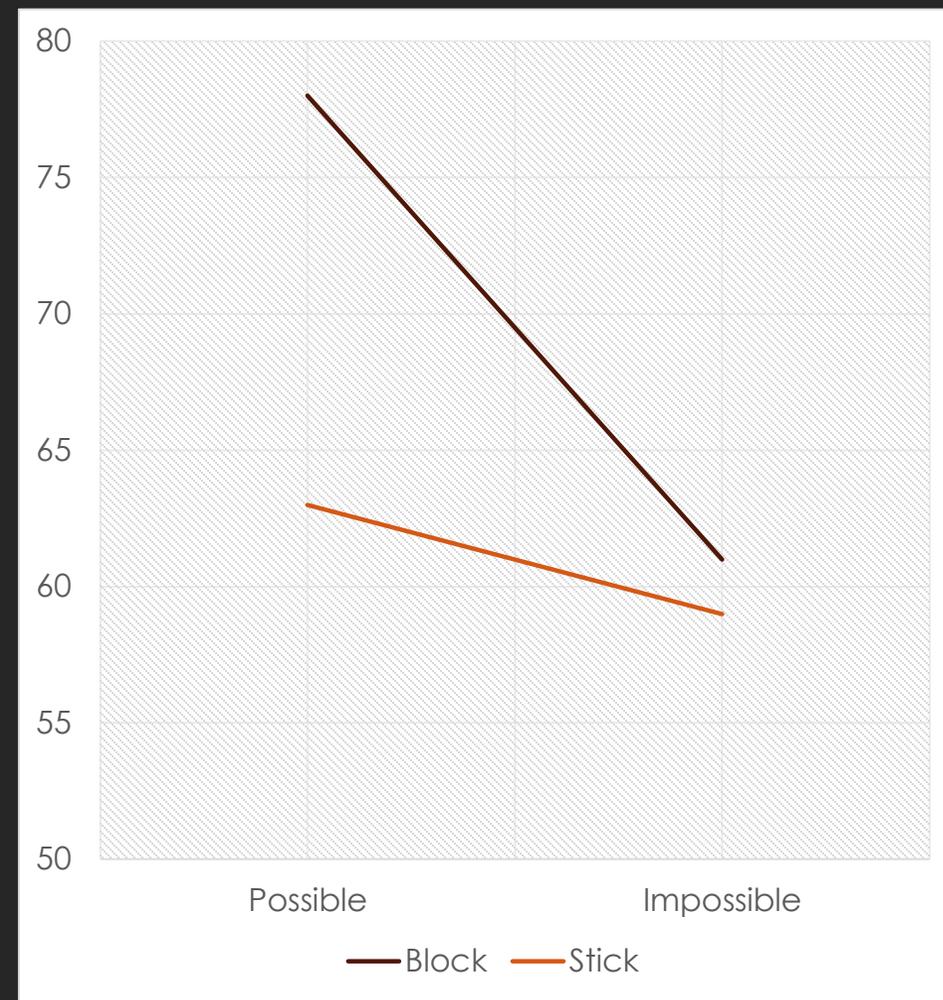


- Система адаптируется под установленные критерии эффективности.
- Если критерий – согласованность, то чтобы познавательные модули работали, необходимо, чтобы они не знали о гипотезах друг друга.
- Сигнал обратной связи должен быть неспецифичным.
- На роль такого сигнала аффект подходит идеально.

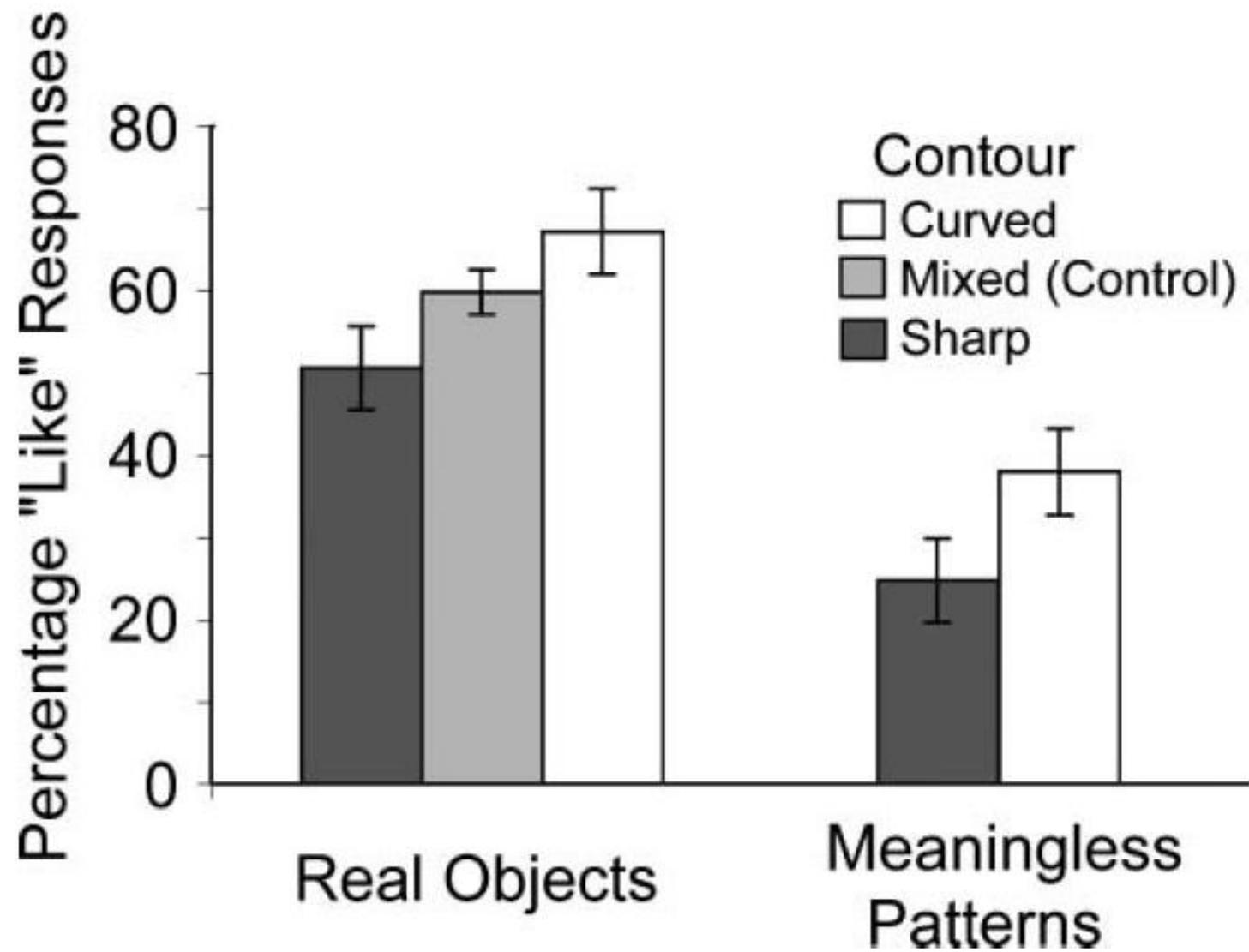
# Свидетельства в пользу аффективной обратной связи

- Аффект неспецифичен по отношению к объекту
- Аффект «диффузен» (Schwarz & Clore, 1983; Murphy, Monahan, & Zajonc, 1995)
- Аффект работает как мета-когнитивный регулятор (Clore & Huntsinger, 2007, 2009; Chetverikov, 2011)
- Аффект чувствителен к нарушению ожиданий на различных уровнях переработки информации (e.g. Berlyne, 1971; Reber, Winkielman, Schwarz, 1998; Raymond, Fenske, Tavassoli, 2003; Zajonc, 2001)
- Аффект связан с мета-оценками: оценками легкости задачи, заученности материала, истинности суждения (e.g. Greifeneder, Bless, Pham, 2010; Lee, 2004; Koriat, 2000)

Противоречивая информация связана с негативным аффектом (Craver-Lemley & Bornstein, 2006; Seamon, et al., 1995; Willems, Dedonder, and Van der Linden, 2010)

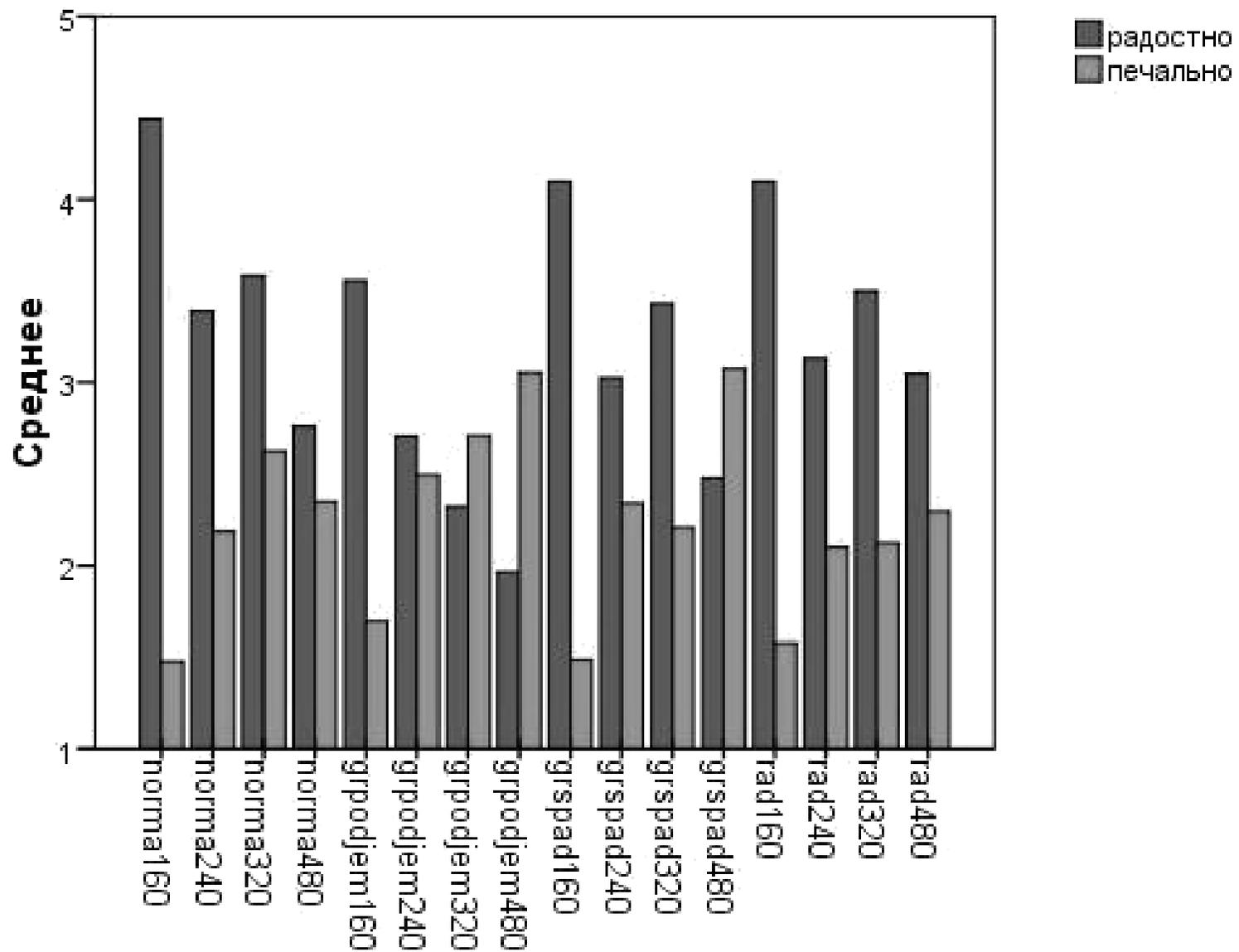


Seamon, et al. (1995). The mere exposure effect is based on implicit memory: Effects of stimulus type, encoding conditions, and number of exposures on recognition and affect judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 711–721

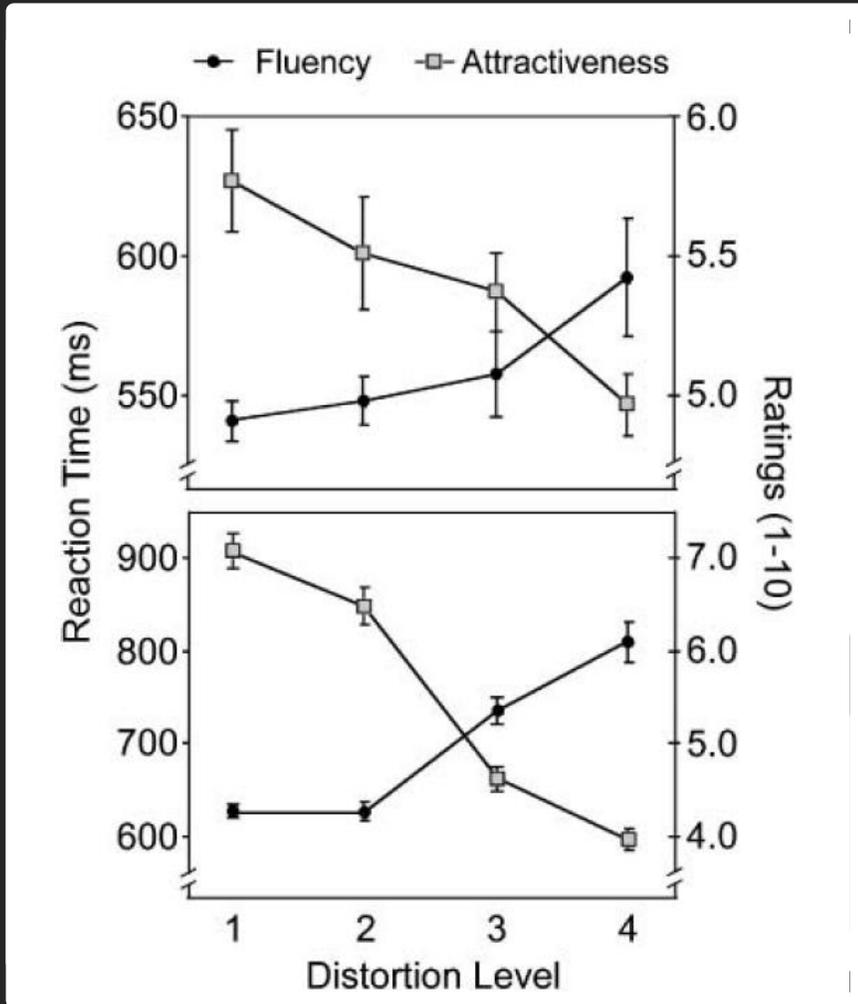


Нам также меньше нравятся объекты с острыми углами

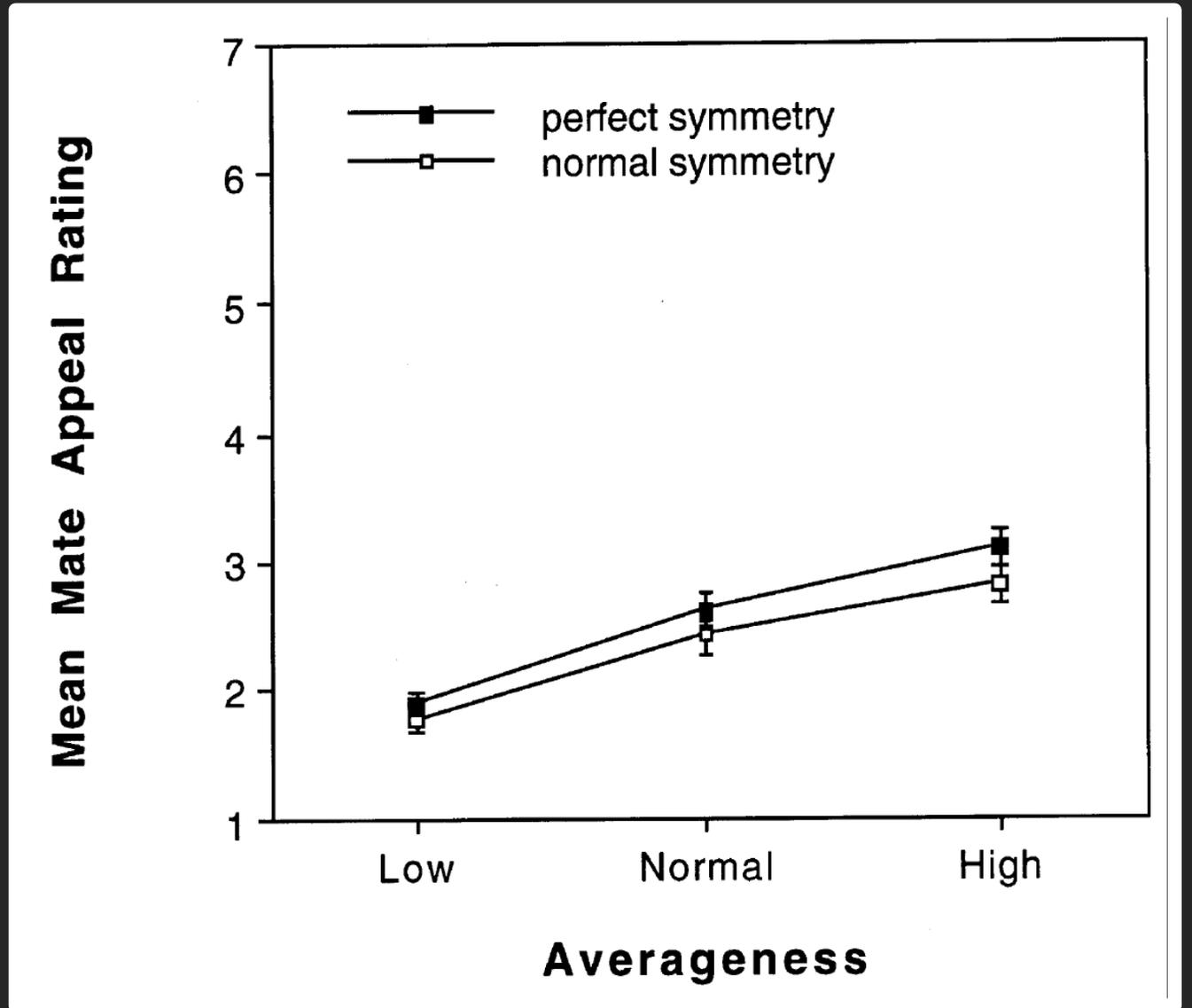
Нарушение  
ожидаемого  
паттерна движения  
снижает оценки  
(Четвериков, 2009)



# Эффекты БПИ



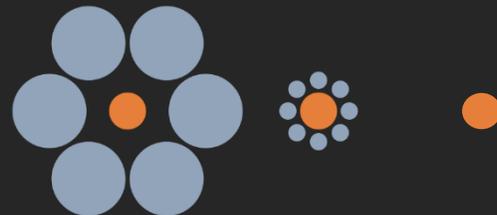
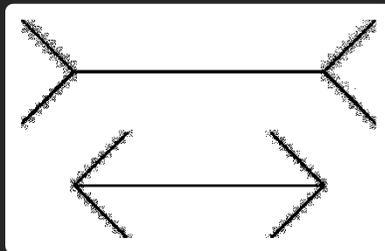
Winkielman et al. Psychological Science 2006;17:799-806



Rhodes, G., Sumich, a., & Byatt, G. (1999). *Psychological Science*, 10(1), 52-58.  
doi:10.1111/1467-9280.00106

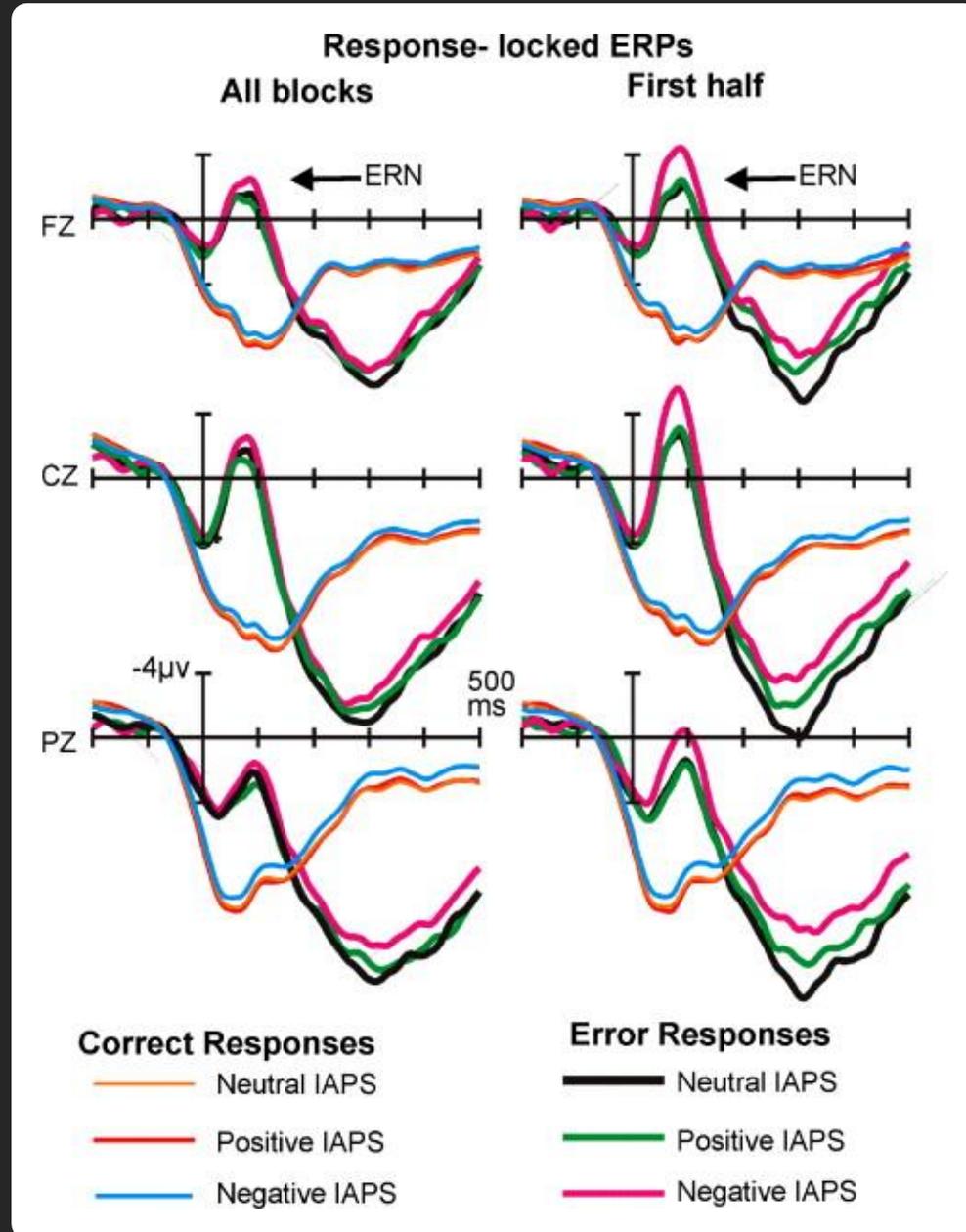
## Ошибка как частный случай конфликта

- Ошибка (в большинстве ситуаций) предполагает больший конфликт между различными гипотезами, чем правильный ответ.
- Исключения – согласованно ошибочные ответы (Koriat, 2011), например:
  - С.-Петербург южнее Копенгагена
  - Вторая мировая война началась 22 июня 1941 года
  - Иллюзии:



## Следствие — эмоциональная реакция на ошибки

Негативный аффект коррелирует с выраженностью физиологической реакции на ошибки: ERN/Ne, КГР, ЧСС (Hajcak, McDonald, & Simons, 2004; Luu, Collins, & Tucker, 2000), в том числе при сравнении нормы и депрессивных/тревожных расстройств (Chiu & Deldin, 2007; Holmes & Pizzagalli, 2008; Hajcak, McDonald, & Simons, 2003).



# Задача узнавания: дизайн

$T = 40$  мс,  
Интервал = 0 мс  
Частота = 0, 1, 5

Какое лицо было  
предъявлено  
ранее?

Какое лицо Вам  
больше нравится?



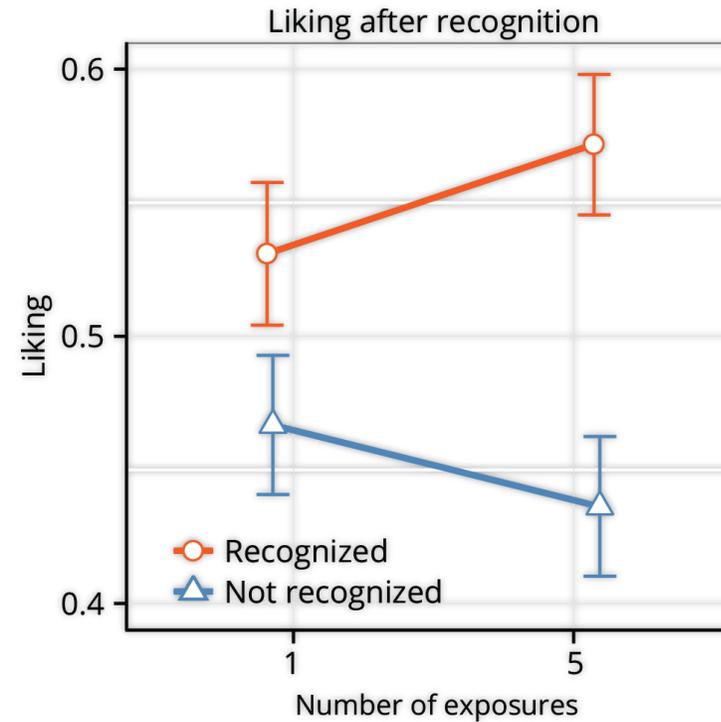
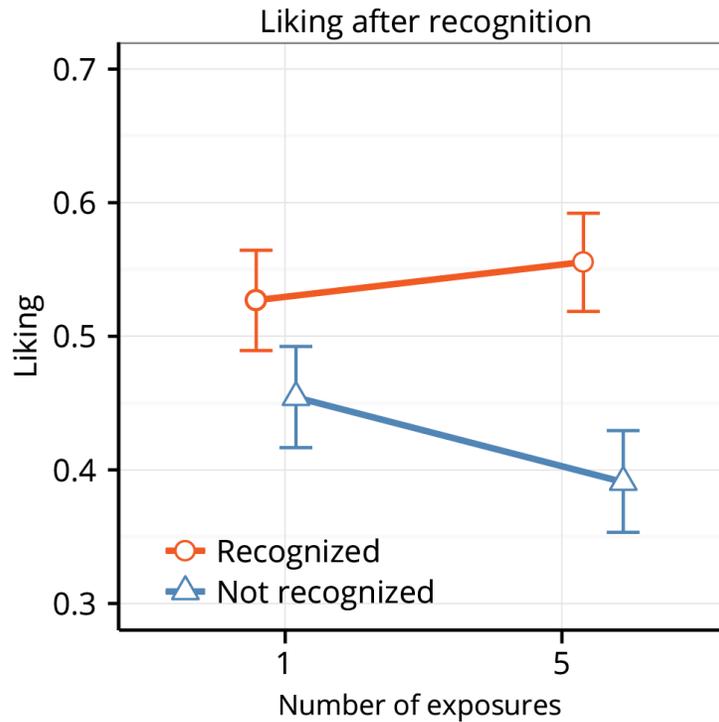
цель    дистрактор



дистрактор    цель

- Эксп. 1 – 300 мс интервал, [0, 1, 5, 9] предъявлений, было / не было
- Эксп. 2 – 50 мс, [0,1 or 5] предъявлений, выбор из двух
- Эксп. 3 – как Эксп. 2, но с иероглифами

# Задача узнавания

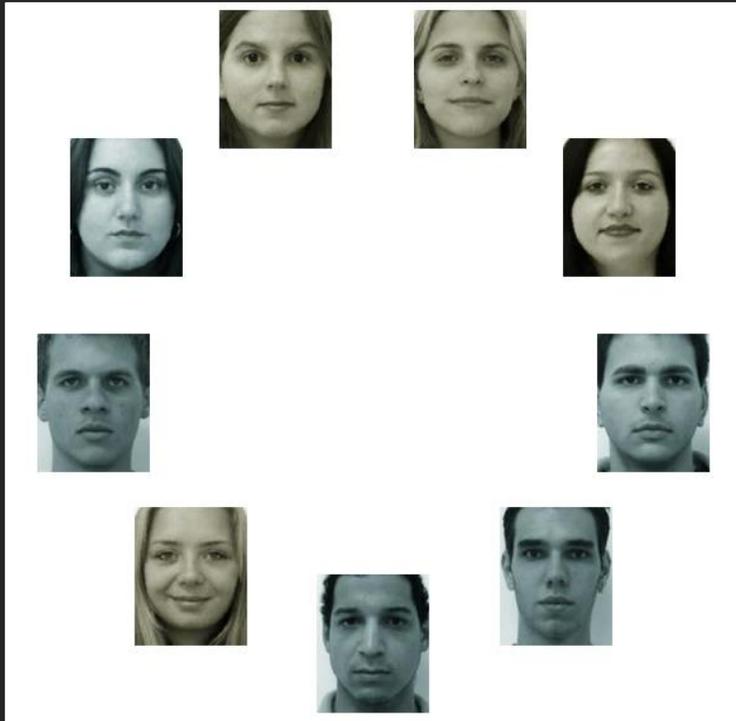


## Recognition rates

	1 exp.	5 exp.
Exp. 2	0.51	0.53
Exp. 3	0.49	0.50

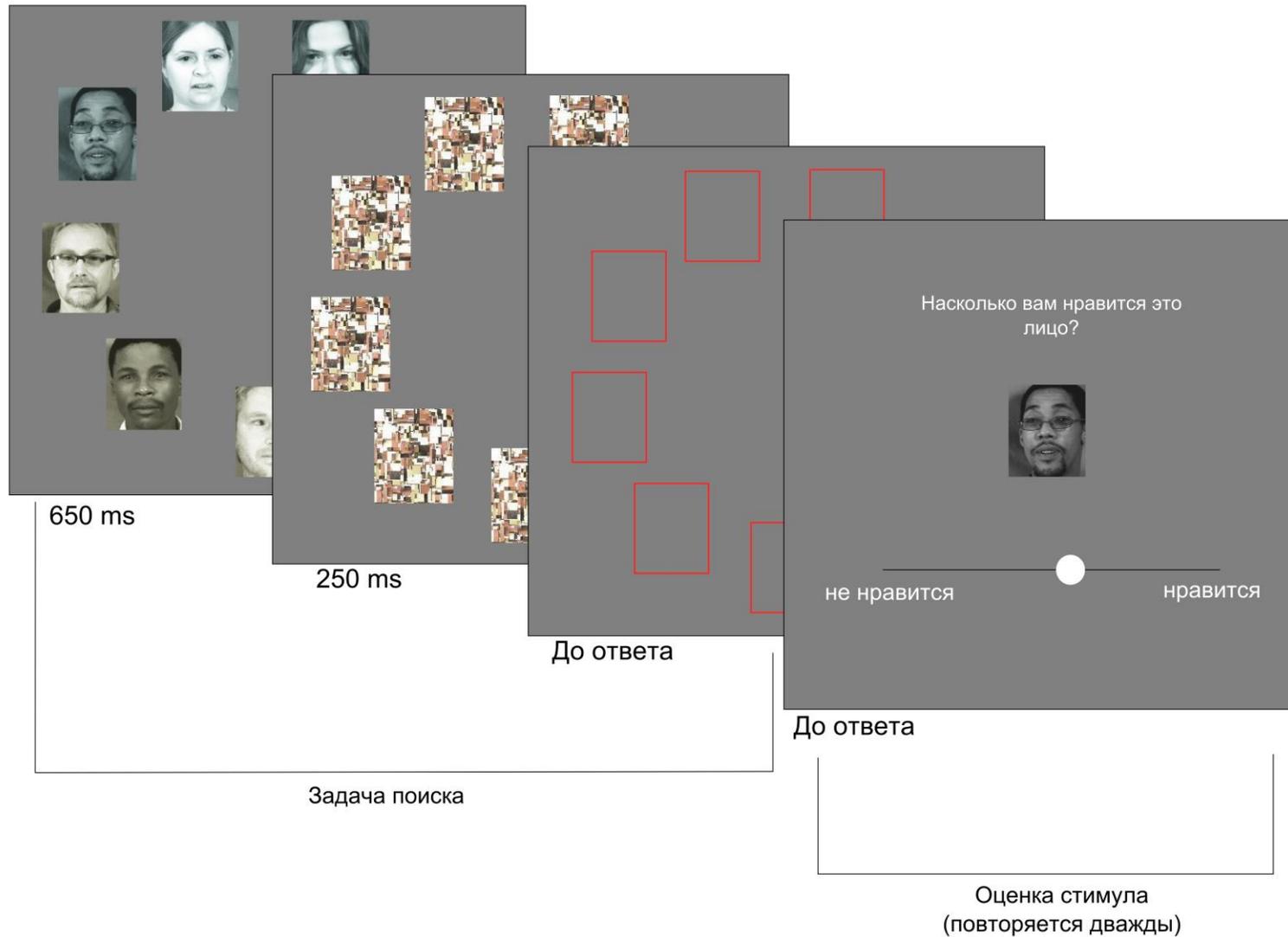
# Зрительный поиск

- Время предъявления: 650 ms
- Cambridge Research Systems 250 Hz eye tracker
- 20 испытуемых
- Университет Исландии



# Ошибки

Результаты готовятся к публикации



# Не хватает более прямых проверок

- Эффект прайминга за счет повторения проб – повторение проб с теми же условиями ведет к ускорению принятия решений.
- Эффект прайминга «выпрыгивания» (pop out) – повторение проб в парадигме поиска уникального объекта (odd one out) ведет к ускорению его обнаружения, даже если его положение меняется и черта поиска не связана непосредственно с ответом.
- Негативный прайминг – смена роли объекта на противоположную приводит к замедлению реакции.
- Будет ли эффект прайминга «выпрыгивания» приводить к изменению оценок при сохранении/нарушении ожиданий?

# Влияние истории поиска в задаче поиска лица

(совместно с А. Кристьянссоном)

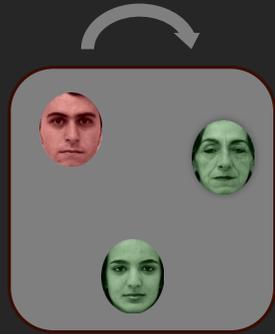
Задача: определить пол лица, отличающегося от остальных по цвету. Задача повторяется несколько раз, после чего в половине последовательностей меняется цвет цели, в половине сохраняется. Затем предъявляется лицо (лица) для оценки.

Три эксперимента с разными условиями.

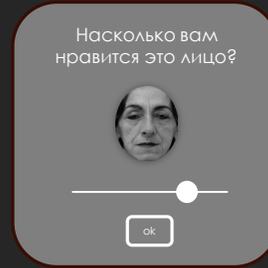


Experiment 1:  
N = 16

N = 1-7 X 12

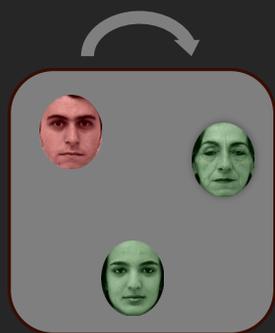


Target only

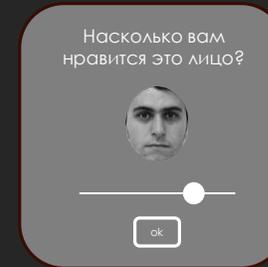
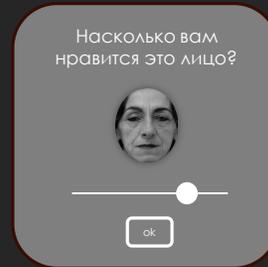


Experiment 2:  
N = 30

N = 2, 4, 6 X 20

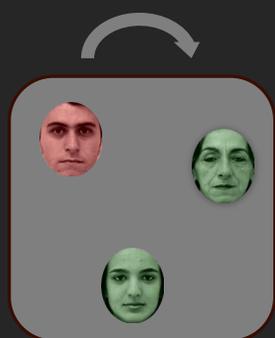


Target + distractor

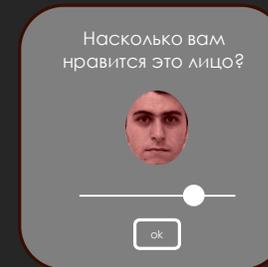
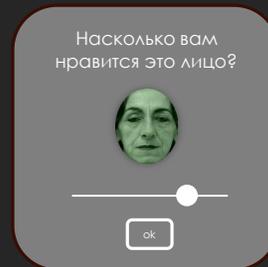


Experiment 3:  
N = 15

N = 2, 4, 6 X 20



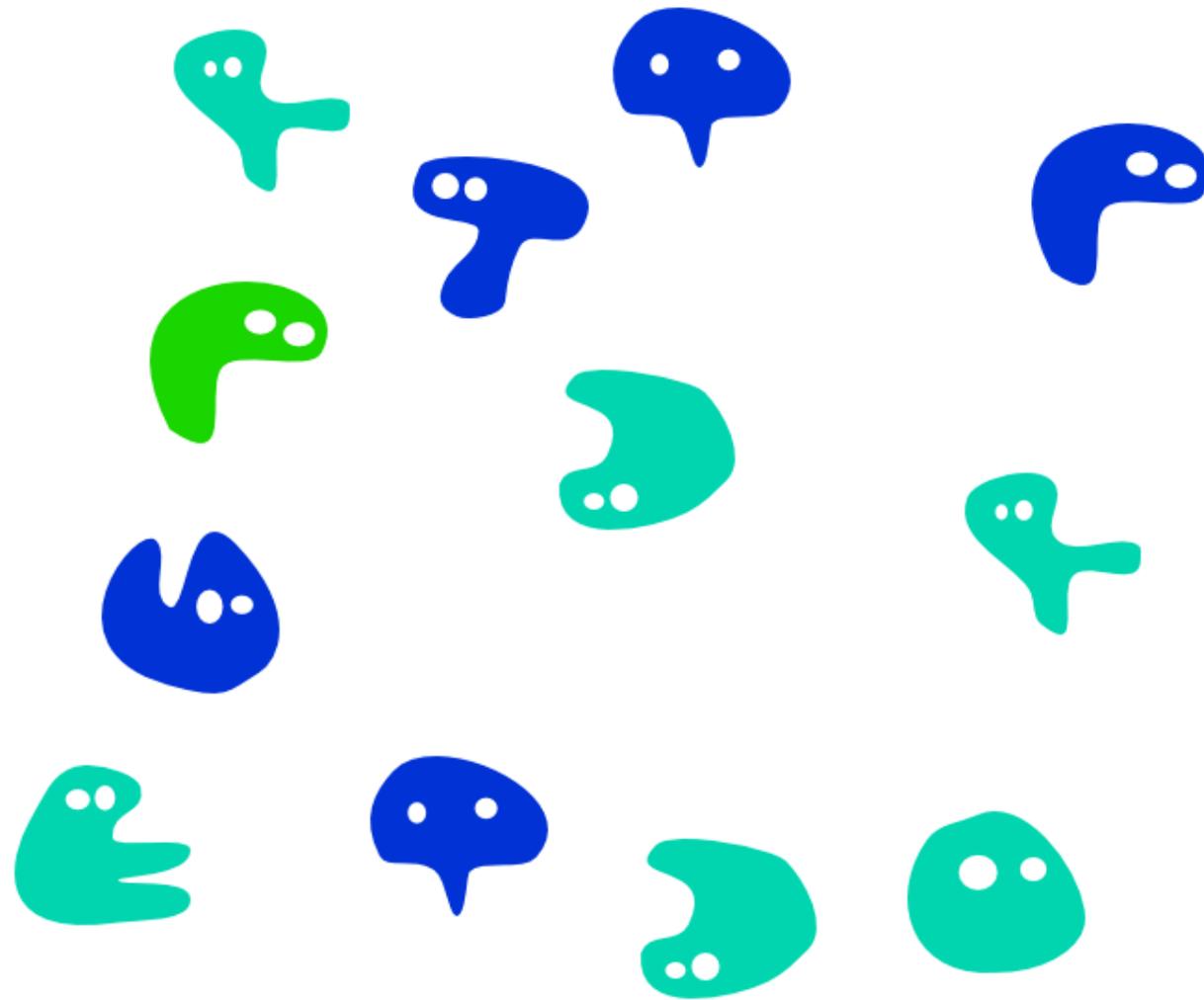
Target + distractor



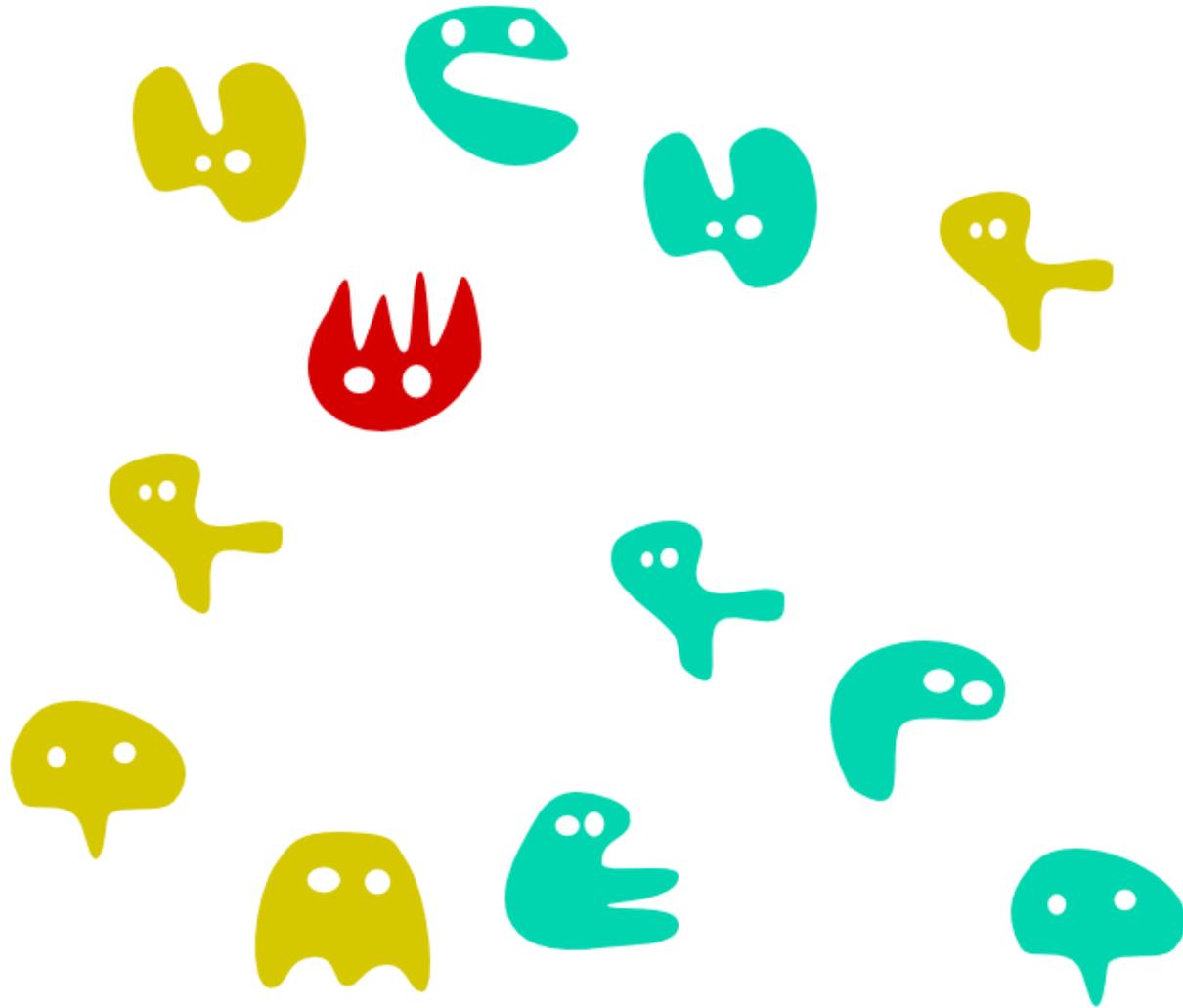
Результаты готовятся к публикации

# Почему не происходит изменения оценок?

- a) Много побочных факторов при оценке. Лица – сложные стимулы.
- b) Задача поиска по цвету проста, но много времени занимает определение пола.
- c) Смена цвета не нарушает ожиданий.
- d) Противоречие эксплицитных и имплицитных ожиданий.
- e) Фасилитация не равна ожиданиям.



Look out! Monsters!



Look out! Monsters!

---

		<b>Distractor</b>		
		<b>Old</b>	<b>Novel</b>	<b>Replaced</b>
<b>Target</b>	<b>Old</b>	All old	Novel distractor	
	<b>Novel</b>	Novel target	All novel	Target to distractor
	<b>Replaced</b>		Distractor to target	Switch

---

T D1 D2



T D1 D2



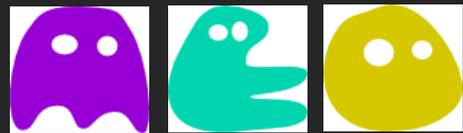
All old



Novel target



Novel distractor



All novel



Distractor to target



Target to distractor



Switch

Результаты готовятся к публикации

# ВЫВОДЫ

1. Фасилитация переработки цели сама по себе не приводит к улучшению оценки
2. Замена дистрактора на цель приводит к низким оценкам
3. Этот результат нельзя объяснить просто изменением оценок вследствие подавления дистрактора
4. Можно предположить существование двух типов гипотез, лишь один из которых получает аффективную обратную связь



Спасибо за внимание!