

УДК 159.9.072

Филиппова М. Г.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Неосознаваемая двойственность изображений:
экспериментальные проявления негативного выбора¹**

**Unconscious Ambiguity of Images:
Experimental Manifestation of Negative Selection**

Аннотация

В статье подводятся итоги многолетней работы по изучению восприятия двойственных изображений. Результаты этих исследований подтверждают существование феномена негативного выбора, представление о котором дано в теории В.М. Аллахвердова. В серии экспериментов показано, что многозначность воспринимаемого рисуночного материала может не осознаваться, но, тем не менее, отражаться в виде ряда экспериментальных эффектов. Обнаружено, что присутствие негативно выбранных значений двойственных изображений (1) отрицательно влияет на опознание связанных с этими значениями когнитивных задач, увеличивая время решения (в «долгих» задачах) или количество ошибок (в «быстрых» задачах); (2) снижает эффективность параллельной когнитивной деятельности; (3) имеет психофизиологические корреляты: возрастание частоты сердечных сокращений и появление позднего позитивного комплекса вызванных потенциалов.

Ключевые слова: внимание, восприятие, двойственные изображения, негативный выбор, прайминг, торможение

Abstract

The article summarizes the long-term work on the study of perception of ambiguous images. The results of these studies confirm the existence of the phenomenon of negative selection described in the theory of V.M. Allakhverdov. A series of experiments demonstrated that the perceived ambiguity of images may not be consciously recognized, but nevertheless be reflected in a number of experimental effects. It is found that the presence of negatively chosen meanings of ambiguous images: (1) has negative effect on recognition of the cognitive tasks associated with these meanings, increasing the reaction time (in the «long» tasks) or the number of errors (in the "fast" tasks); (2) reduces the efficiency of the parallel cognitive activity; (3) has psychophysiological correlates, that is increasing heart rate and the appearance of the LPC (late positive complex) evoked potentials.

Keywords: attention, perception, ambiguous images, negative choice, priming, inhibition

¹ Исследование выполнено при поддержке фонда РФФИ (проект №14-06-00302а, «Восприятие и переработка противоречивой информации» и проект №14-06-00374а, «Психологические и психофизиологические составляющие избирательного внимания в процессе восприятия многозначной информации»).

Введение

Проблема восприятия многозначности представляет интерес в связи с тем, что в результате этого процесса осознается, как правило, только одно значение.

Известно, что однажды осознанное значение мы склонны повторно осознавать и в новой ситуации. Это было показано гештальт-психологами (например, Пёрлз, 1995). А когнитивными психологами было установлено, что осознанные значения также вызывают больше симпатий у респондентов, чем новые стимулы (Zajonc, 2001; Craver-Lemley, Bornstein, 2006; Chetverikov, Fillipova, 2014).

Возрастание симпатии к ранее воспринятым объектам объясняют тем, что они вызывают меньше затруднений при когнитивной обработке (Bornstein, D'Agostino, 1992) или просто связаны с меньшей неопределенностью (Lee, 2001).

Что же при этом происходит с альтернативными значениями многозначной информации, которые нам также хорошо известны и могли бы быть актуализованы в иной ситуации?

Со второй половины прошлого века ведутся споры относительно того, активируются ли альтернативные значения многозначности (Forster, 1979; Simpson, Burgess, 1985; Onifer, & Swinney, 1981), подавляются ли (Tipper, 1985; Gernsbacher, Faust, 1991), или пассивно остаются в стороне (Duffy, Morris, Rayner, 1988; Neisser, 1976).

Согласно используемой У. Найссером аналогии сбора яблок (Neisser, 1976), нет необходимости предполагать существование механизма, не пропускающего ко рту несорванные яблоки. Но, несмотря на это авторитетное заявление, возможность подавления незамеченных значений многозначной информации в настоящее время активно обсуждается в психологии.

Например, на материале фигуру-фоновых отношений рисунков проведены остроумные эксперименты, которые демонстрируют, что осмысленные формы, замаскированные в фоне изображения, могут быть подавлены.

В эксперименте Трэйсман и Де Шиппер (Treisman and DeSchepper, 1996) испытуемые выносили суждения, являются ли 2 замкнутые белые формы одинаковыми или различными. Среди этих форм были такие, которые предполагались на фоне контура черной формы предыдущего опыта. В этих условиях время реакции испытуемых было дольше, нежели когда обе формы были новыми.

В исследовании Петерсон и Ким (Peterson, Kim, 2001) предъявлялись бессмысленные черные силуэты на белом фоне. В некоторых случаях белый фон образовывал фрагменты осмысленного изображения, которое не замечалось испытуемыми. Затем предъявлялся контурный рисунок, и нужно было как можно быстрее определить, изображен ли на нем реальный или несуществующий объект. Оказалось, что испытуемые опознавали контурные рисунки медленнее, если фон предшествующего изображения содержал фрагменты того же самого объекта, который нужно было опознать.

Затем Петерсон и Скоу нашли свидетельства подавления и других объектов из той же семантической категории, что и незамеченная форма фона (Peterson, Skow, 2008). Здесь испытуемые дольше выносили суждения о том, предъявлен ли им реальный или несуществующий контурный объект в условиях, когда в фоне предшествующего силуэта была замаскирована фигура из той же семантической категории (строения, животные, еда и пр.). Полученный результат предполагает, что подавление является более общим, чем конкретная форма, замаскированная в фоне.

В 2012 году Петерсон с коллегами (Peterson et al., 2012) показали, что испытуемые значительно медленнее категорируют названия объектов, предполагаемых на фоне предшествующей фигуру-фоновой композиции, чем

они категорируют названия других объектов той же основной категории (естественный или искусственный).

Полученные результаты требовали объяснения в терминах соревнования между высокоуровневыми свойствами объектов. Хотя ранее считалось, что фигуρο-фоноее восприятие происходит на более ранних этапах, чем доступ к целостной памяти об объектах (Vecera and O'Reilly's model, 2000).

В исследованиях с использованием экспериментальной парадигмы прайминга также было обнаружено снижение эффективности обработки стимулов, связанных с незамеченными значениями многозначной информации, т.е. негативный прайминг-эффект (например, Marcel, 1980; Tipper S.P., Driver, 1985). Приверженцы рассматриваемой парадигмы признают, что эти осознанно или неосознанно игнорируемые значения должны каким-то специальным образом маркироваться. Эта проблема обсуждается в рамках вопроса о том, происходит ли маркировка на уровне памяти (модель извлечения эпизода (Neill, Valdes, Terry, Gorfein, 1992)) или восприятия (модель торможения дистрактора (Tipper, Driver, 1988)).

Какой же смысл в специальной маркировке незамеченных значений? Как считает ряд современных ученых, смысл в том, чтобы исключить потенциальную угрозу отвлекающих стимулов, осознание которых нарушило бы непротиворечивость сознательного опыта (например, Tal, Bar, 2014; Dehaene, Changeux, 2011). Или, как пишут А. Тал и М. Бар «...в защите имплицитного решения от интерференции» (Tal, Bar, 2014, с. 3). Тем самым, данными авторами признается возможность принятия неосознаваемого решения о том, что осознавать.

В теории В.М. Аллахвердова есть специальное название для отвергнутых альтернатив. Это – «неосознаваемый негативный выбор», – понятие, введенное в качестве противопоставления отобранному для осознания, т.е. «позитивному выбору» (Аллахвердов, 1993, 2000).

Негативный выбор – это отсечение всего того, чем воспринимаемый объект не является, и необходимое для обеспечения однозначной ясности сознательного опыта.

В концепции В.М. Аллахвердова негативный выбор рассматривается как один из механизмов поддержания в сознании непротиворечивой картины мира, поэтому он неизбежно возникает в ситуации, когда воспринимаемый объект является многозначным, т.е. может быть с равной вероятностью отнесен к разным классам объектов.

Результаты наших предыдущих исследований с использованием в качестве стимулов двойственных изображений согласуются с концепцией негативного выбора и идеей о включенности подавления в процесс восприятия многозначности. Наши исследования демонстрируют, что незамеченные значения таких изображений оказывают влияние на последующую когнитивную деятельность человека. В настоящей статье обобщается материал, накопленный нами за несколько лет экспериментальной работы, и частично представленный в предыдущих публикациях (Филиппова, 2009; Filippova, 2011; Филиппова, Чернов, 2013).

Метод

Наши эксперименты с использованием двойственных изображений хоть и имели существенные отличия процедур, строились по достаточно типичной схеме: в них использовалась экспериментальная парадигма прайминга в сочетании с разными типами когнитивных задач.

Подсказками (или праймами) для решения задач служили двойственные изображения. Задачи были связаны или не связаны с предшествующими им изображениями-праймами. Из связанных с изображениями задач часть были связаны с осознанными, часть – с неосознанными испытуемым значениями. Таким образом, наша основная зависимая переменная имела 3 градации:

- 1) задачи, связанные с осознанными значениями;
- 2) задачи, связанные с неосознанными значениями;
- 3) задачи, не связанные с используемыми изображениями (контрольное условие).

Для контроля того, что именно было осознанно испытуемым, мы разработали удобный методический прием с чередованием задач лексического решения (ЛР) и классификации изображений (Filipova, 2011). Подлежащие классификации изображения совмещали в себе образ сухопутных и водоплавающих животных, таких как на рисунке «утка / заяц», впервые опубликованный Цалом и Колбертом (Tsal, Kolbet, 1985). Ниже представлен используемый нами вариант данного изображения (рисунок 1).



Рисунок 1 – Утка / заяц

В соответствии с ответами испытуемых на это задание (сухопутное или водоплавающее животное) определялся тип связанных с двойственными изображениями слов (связанные с осознанными и с неосознанными значениями).

Типичная схема вывода заданий на мониторе компьютера (на примере используемой в *Эксперименте 5*) приведена на рисунке 2.

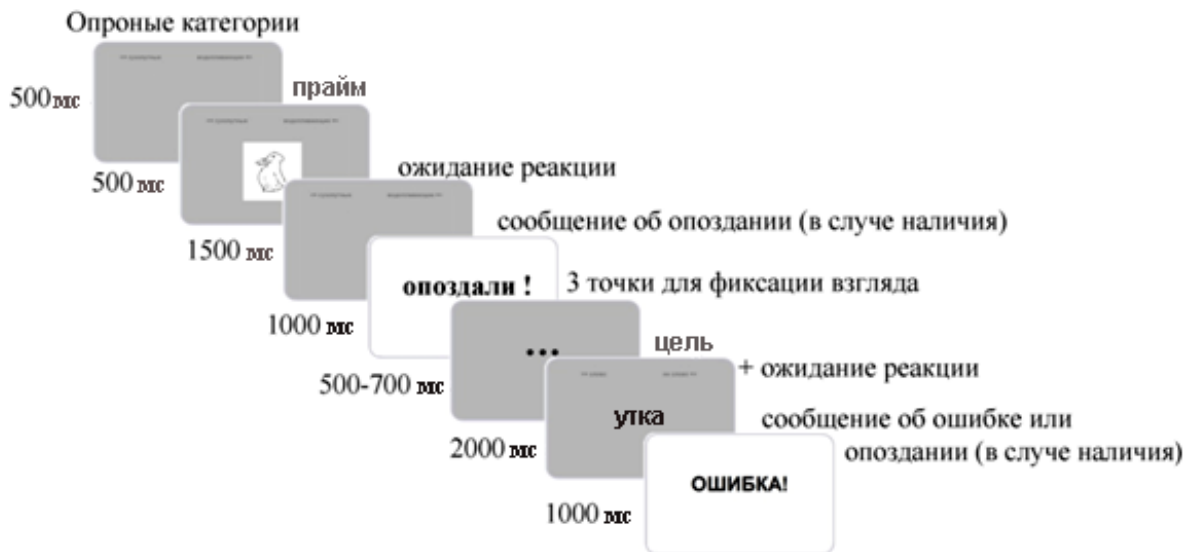


Рисунок 2 – Иллюстрация типичной последовательности вывода стимулов в экспериментах

После прохождения эксперимента участников спрашивали, заметили ли они двойственность предъявляемых изображений. Данные испытуемых, ответивших утвердительно, в зависимости от целей конкретного эксперимента либо исключались из анализа, либо сопоставлялись в качестве отдельной группы с остальными.

Особенности отдельных экспериментов

Эксперимент 1

Отличие данного эксперимента от описанной стандартной процедуры состояло в том, что в процессе прохождения основной части эксперимента испытуемые не идентифицировали каждый раз предшествующий задаче ЛР двойственный прайм, вместо этого они опознавали праймы отдельно, до начала основной части².

Эксперимент 2

В качестве контрольного условия в данном эксперименте использовались также рисунки с дистракторами (рисунок 3). Задачей

² Подробно процедуру эксперимента см. Филиппова, 2009.

испытуемого в этом случае была классификация красного изображения и игнорирование наложенного на него зеленого³.

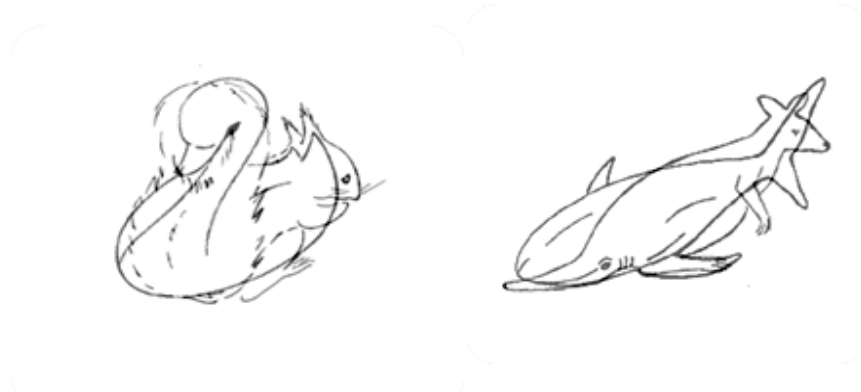


Рисунок 3 –Пример используемых в эксперименте рисунков с дистракторами

Эксперимент 3

Основным отличием данного эксперимента от стандартной схемы стало использование когнитивных задач, требующих более длительного времени, чем задача ЛР. Здесь использовались такие задачи как решение анаграмм, опознание рисунков по фрагментам, опознание проявляющихся из фона рисунков и слов⁴.

Чтобы разделить реакции испытуемых на «до» и «после» момента осознания в данном эксперименте использовался специальный прием: после того, как изображение было опознано испытуемым, оно начинало постепенно изменяться, принимая форму неосознанного этим испытуемым значения. Задачей испытуемого кроме решения когнитивных задач в правой части экрана также было отслеживание изменений рисунка в его левой части. Момент исправления ответа в левой части экрана считался моментом осознания испытуемым второго значения.

Эксперимент 4

Эксперимент был нацелен на поиск психофизиологических коррелятов негативного выбора, в нем осуществлялась регистрация частоты сердечных

³ Подробно процедуру эксперимента см. Filippova, 2011.

⁴ Подробно процедуру эксперимента см. Филиппова, 2009.

сокращений (чсс) испытуемых. Как и в *Эксперименте 2*, здесь в качестве контрольного условия использовались изображения-дистракторы⁵.

Эксперимент 5

Эксперимент также был нацелен на поиск психофизиологических коррелятов негативного выбора, но с использованием метода вызванных потенциалов (ВП). Эксперимент проводился с параллельным снятием ЭЭГ, регистрировались различные компоненты ВП⁶.

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенных экспериментов показали, что неосознание каких-либо значений многозначных изображений имеет последствия для дальнейшей обработки информации.

Негативный прайминг-эффект

Во-первых, результаты экспериментов выявили, что опознание стимулов, связанных с неосознанными значениями двойственных изображений, сопровождается негативными прайминг-эффектами.

Причем, как показали результаты, в таких задачах, как ЛР, требующих для своего решения около 500 мс (назовем их «быстрыми»), негативный прайминг-эффект проявлялся в виде возрастания количества совершаемых испытуемыми ошибок, тогда как в таких задачах, как, например, решение анаграмм, требующих для своего решения около нескольких секунд (назовем их «долгими»), – в виде возрастания времени реакции.

Случай с ошибками иллюстрирует *Эксперимент 1*, в котором использовалась задача ЛР. Его результаты представлены в таблице 1.

⁵ Подробно процедуру эксперимента см. Филиппова, Чернов, 2013.

⁶ Подробно процедуру эксперимента см. Filippova, Chernov, Miroshnikov, Gorbunov, 2016.

Таблица 1 – Ошибки в задаче ЛР в зависимости от их связи с праймами (Эксперимент 1)

Группы	Слова	% ошибок
I	Связанные с неосознаваемыми значениями праймов	12,7 %
II	Связанные с осознаваемыми значениями праймов	6,8 %
III	Не связанные с праймами	5,7 %

Примечание: значимые различия найдены между группами I и III ($\chi^2 = 5.713$, $df = 1$, $p < 0,05$); I и II ($\chi^2 = 4.33$, $df = 1$, $p < 0,05$).

Подобный результат был получен в Эксперименте 2: максимальное количество ошибок испытуемые допускали в словах, связанных с неосознанными ими значениями (таблица 2).

Таблица 2 – Ошибки в задаче ЛР в зависимости от их связи с праймами (Эксперимент 2)

Группы	Слова	% ошибок
I	Связанные с неосознаваемыми значениями праймов	9,1 %
II	Связанные с осознаваемыми значениями праймов	3,5 %
III	Не связанные с праймами	3,8 %

Примечание: значимые различия найдены между группами I и III ($\chi^2 = 6,011$, $df = 1$, $p < 0,05$); I и II ($\chi^2 = 6,204$, $df = 1$, $p < 0,05$).

В обоих экспериментах опознание слов, связанных с неосознанными значениями праймов, сопровождалось даже большим количеством ошибок, чем опознание слов, не связанных с изображениями. А это предполагает, что рассматриваемые типы слов по каким-то причинам для нас не тождественны.

Случай с возрастанием времени решения демонстрирует Эксперимент 3, в котором использовались «долгие» задачи четырех типов. На рисунке 4 представлено среднее время решения этих задач в зависимости от их связи с изображениями.

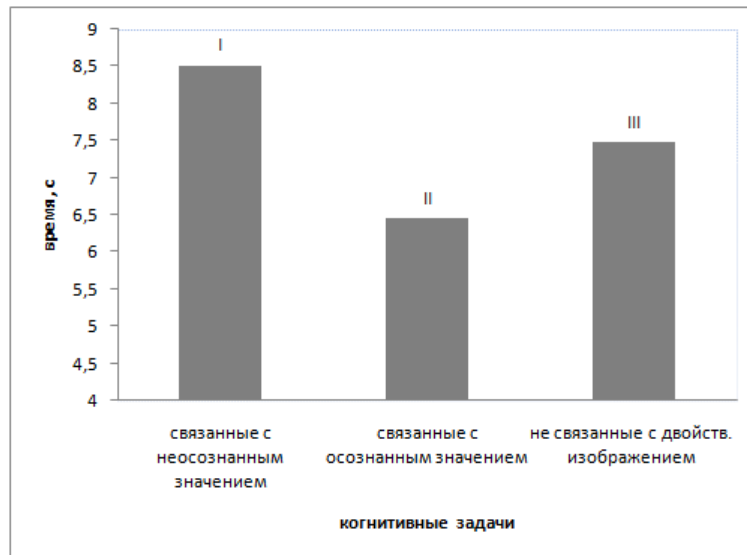


Рисунок 4 – Время решения когнитивных задач в зависимости от их связи с праймами

Примечание: значимые различия найдены между средними значениями I и III (метод PostHoc, TukeyHSDtest, $p < 0,05$); I и II (метод PostHoc, $p < 0,001$); II и III (метод PostHoc, $p < 0,05$).

Как видно на рисунке 4, дольше всего испытуемые справляются с различными когнитивными задачами, если те связаны с неосознанными ими ранее значениями двойственных изображений.

В целом, обсуждаемые результаты демонстрируют, что негативный прайминг возможен в ситуации, когда человек не подозревает о существовании конкурирующего значения, не ощущает его как помеху и не ставит перед собой задачи его игнорирования. Поскольку в теории негативный прайминг нередко связывают с подавлением (например, Marcel, 1980; Tal, Var, 2014; Frings, Groh-Bordin, 2007; Gibbons, 2009), можно сделать вывод, что неосознаваемые испытуемым значения двойственных изображений также подавляются.

Эффект близости ассоциаций

По результатам *Эксперимента 3* также было установлено, что величина негативного прайминг-эффекта зависит от близости используемых ассоциаций. Этот результат представлен на рисунке 5.

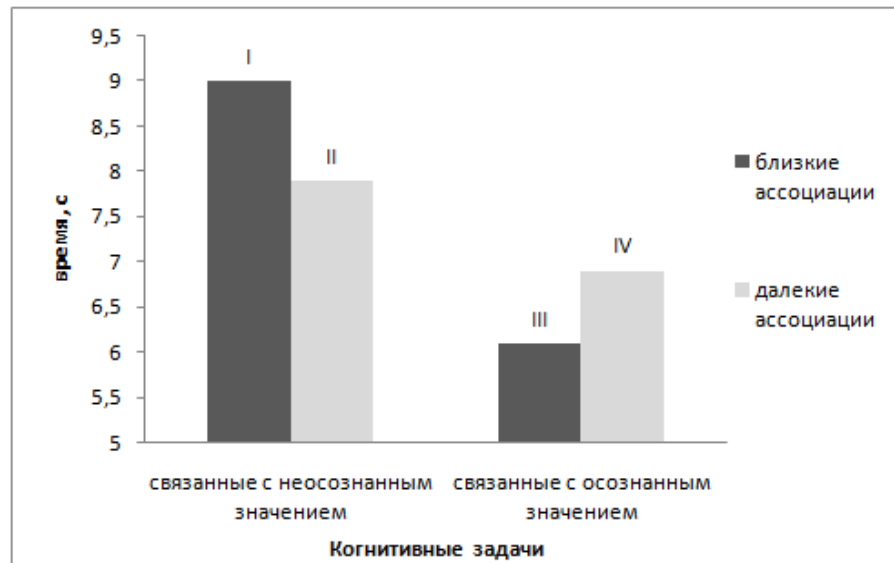


Рисунок 5 – Время решения когнитивных задач, имеющих близкие или далекие ассоциативные связи с изображениями-праймами

Примечание: значимые различия найдены между средними значениями I и II ($F(1, 367) = 3.7; p < 0,05$); III и IV ($F(1, 912) = 4.2; p < 0,05$).

Когнитивные задачи, связанные близкой ассоциативной связью с неосознанными значениями, испытуемые решают значимо дольше, чем отдаленно связанные задачи. Обратное наблюдается для осознанных значений многозначных изображений: задачи, связанные близкой ассоциативной связью с осознанными значениями, решаются быстрее, чем отдаленно связанные. Это предполагает, что в большей мере затормаживаются, понятия, связанные близкой ассоциативной связью с неосознаваемыми значениями.

Снижение эффективности выполнения параллельной когнитивной деятельности

Данные трех экспериментов (*Эксперименты 2, 3 и 4*) выявили неожиданный результат: снижение эффективности любой текущей когнитивной деятельности, выполняемой в контексте неосознания каких-либо значений многозначности. При наличии неосознаваемых значений в сравнении с их отсутствием наблюдается замедление решения всех задач (как

«быстрых», так и «долгих», как связанных, так и не связанных с используемыми изображениями).

Сравнение проводилось как с использованием межгруппового (Эксперименты 2 и 4), так и внутригруппового экспериментального плана (Эксперимент 3).

В Эксперименте 2 сравнивались 2 группы – тех, кому до начала эксперимента демонстрировались оба значения двойственных изображений (то есть те, у кого не было неосознанных значений), и тех, у кого до конца эксперимента так и остались неосознанные значения. В группе с неосознанными значениями оказалось более длительное принятие ЛР для всех категорий буквенных рядов по сравнению с контрольной группой (рисунок 6).

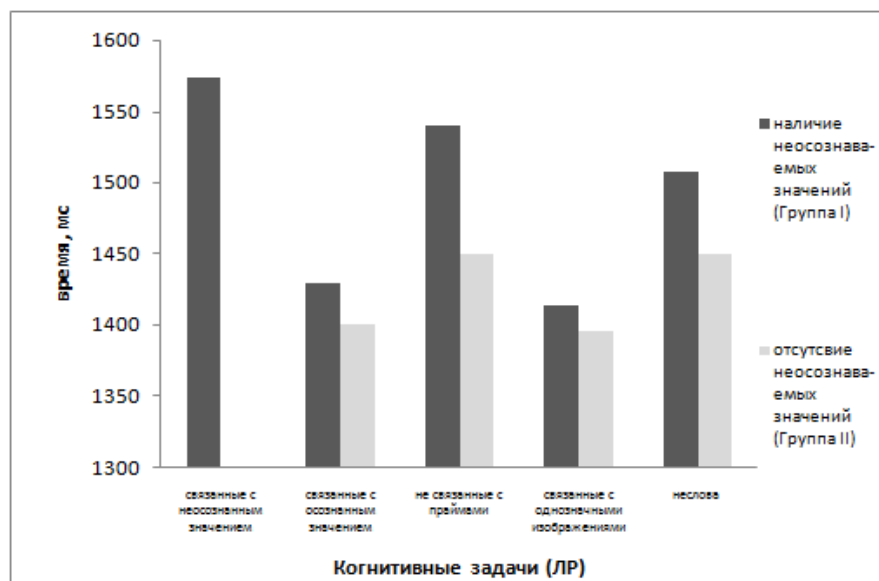


Рисунок 6 – Время ЛР в зависимости от связи с праймами в группах с наличием и отсутствием неосознаваемых значений

Примечание: значимые различия найдены между группами I и II ($t = 1.987$, $df = 2698$, $p < 0,05$).

В Эксперименте 4 был выявлен схожий результат при сравнении групп, где в качестве стимулов использовались дистракторы и двойственные изображения. В группе с двойственными изображениями общее время

решения всех задач оказалось значимо больше, чем в группе с дистракторами (рисунок 7).

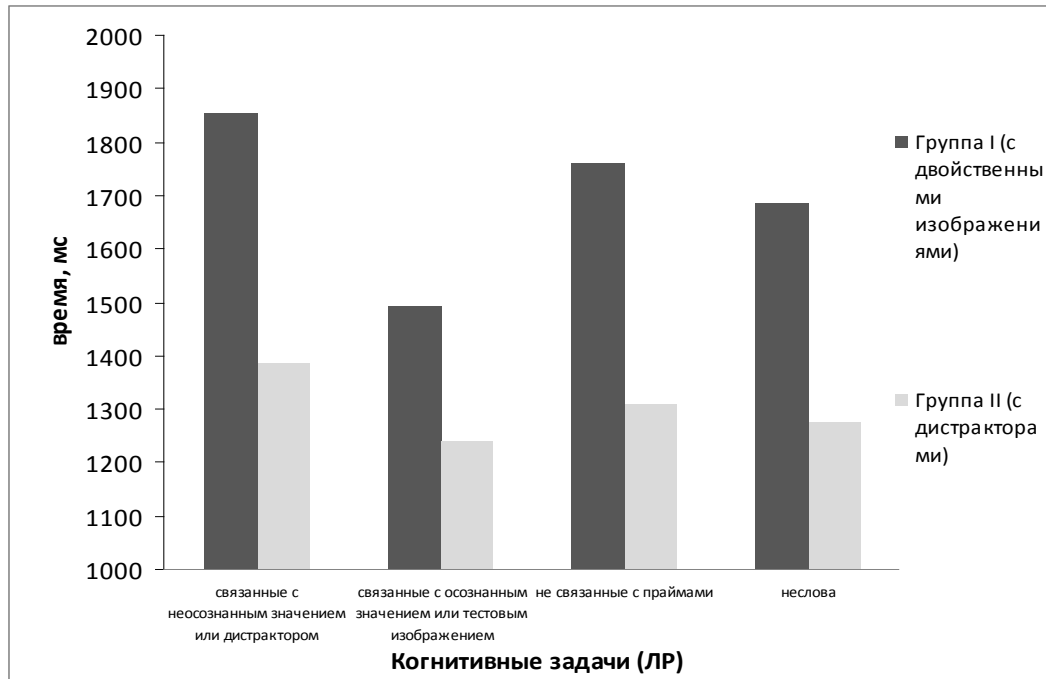


Рисунок 7 – Время ЛР в группах с дистракторами и двойственными изображениями в качестве праймов

Примечание: значимые различия обнаружены между группами I и II ($F(1;370)= 34,687, p < 0,001$).

Как видно на рисунке 7, ни одна категория стимулов в эксперименте с многозначностью не опознается быстрее аналогичной в эксперименте с дистракторами. Это предполагает, что неосознаваемые значения двойственных изображений оказывают на решение когнитивных задач даже более выраженное влияние, чем очевидно мешающие стимулы-дистракторы.

Внутригрупповой план был использован в *Эксперименте 3*, где сравнивалось время решения когнитивных задач до и после момента осознания незамеченных ранее значений. Результаты этого эксперимента представлены на рисунке 8.

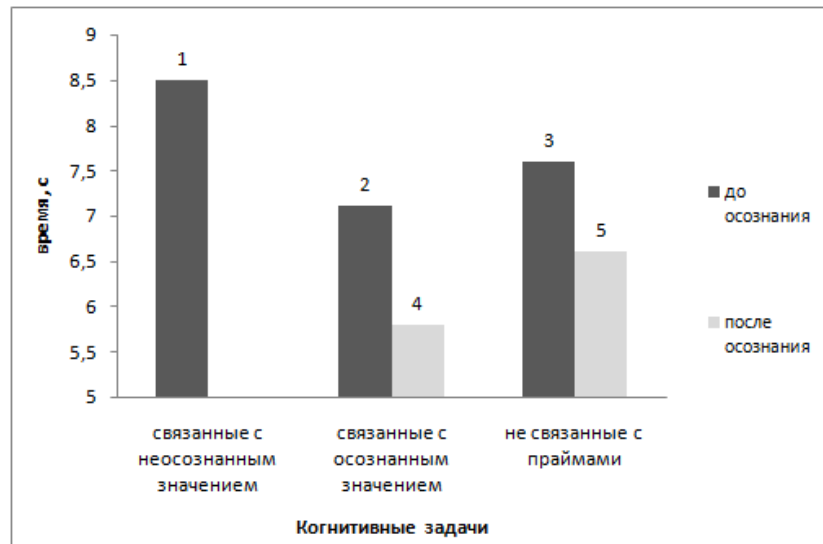


Рисунок 8 – Время решения когнитивных задач до и после момента осознания незамеченных значений

Примечание: значимые различия найдены между группами I и II ($F(1, 2601) = 3.898; p = 0,048$) и также между средними значениями 2 и 4 (метод *PostHoc*, $p < 0,05$); 3 и 5 (метод *PostHoc*, $p < 0,05$).

Результаты эксперимента показали, что до осознания ранее незамеченных значений двойственных изображений испытуемые решают все когнитивные задачи значимо дольше, чем после их осознания. Это позволило нам предположить, что наличие негативно выбранных значений требует дополнительных усилий, которые могут быть связаны с проблемой так называемой «физиологической цены», отражаясь на психофизиологических показателях.

Психофизиологические корреляты негативного выбора

В Экспериментах 4 и 5 был выявлен ряд психофизиологических коррелятов негативного выбора в процессе восприятия двойственных изображений. Результаты Эксперимента 4 показали, что наличие неосознаваемых значений отражается на частоте сердечных сокращений (чсс): как можно видеть на рисунке 9, чсс максимальна при опознании слов, связанных с неосознанными значениями двойственных изображений.

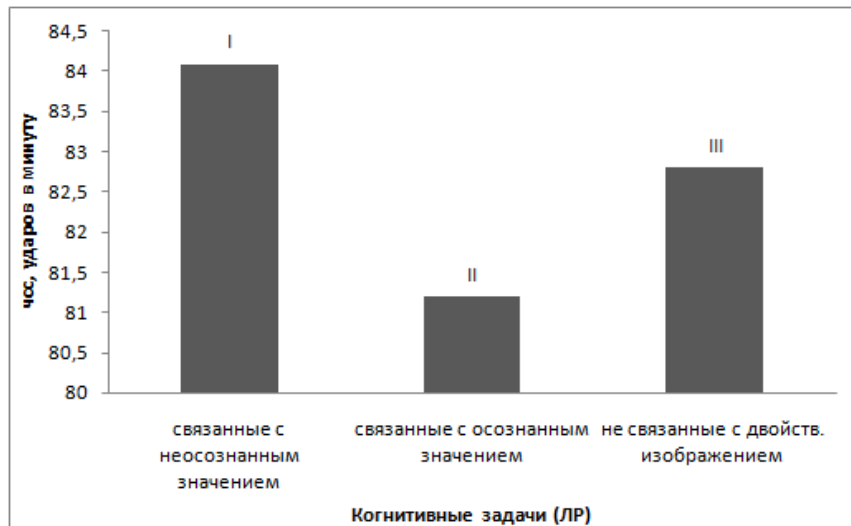


Рисунок 9 – Средняя ЧСС в задаче ЛР в зависимости от связи с праймами

Примечание: значимые различия найдены между средними значениями I и II ($t = 2.131, df = 361, p < 0,05$); на уровне тенденции – между I и III ($t = 1.731, df = 361, p < 0,1$).

Результаты *Эксперимента 5* показали, что столкновение с ранее негативно выбранной информацией сопровождается снижением амплитуды позднего позитивного комплекса во фронтальных отделах мозга. Как видно на рисунке 10, ВП в ответ на слова, связанные с неосознанными значениями, во временном окне 380-680 мс отличается более выраженной негативностью в сравнении с контрольным условием (то есть со словами, не связанными с двойственными изображениями).



Рисунок 10 – Средняя амплитуда ВП в задаче ЛР в зависимости от связи с праймами во фронтальных отделах мозга (слева, в центре и справа)

Примечание. Цветом выделено временное окно, в котором рассчитывался поздний позитивный комплекс (ППК), 380-680 мс. Значимые различия обнаружены для фронтальной области в целом ($F(2,1683) = 21.524, p < .001$). Также обнаружено, что ППК является более негативным для слов, связанных с неосознанными значениями двойственных изображений (1.13 мкВ), как по сравнению со словами, связанными с осознанными значениями (3.36 мкВ; $p < .001$), так и с несвязанными с изображениями словами (2.36 мкВ; $p = .034$).

В прежних исследованиях снижение амплитуды позднего позитивного комплекса в качестве коррелята негативного прайминга было обнаружено с использованием визуальных (Behrendt et al., 2010) и аудиальных стимулов (Maug et al., 2003; Maug et al., 2006). Бехрендт предполагает, что этот показатель отражает усиленный когнитивный контроль и наличие процессов извлечения эпизода из памяти.

В целом полученные результаты подтверждают идею о том, что репрезентации незамеченных значений двойственных изображений являются заторможенными или негативно выбранными. Поскольку в проведенных экспериментах было обнаружено замедление лексического решения в случае, когда предъявляемые слова являлись названиями незамеченных значений двойственных изображений или были связаны с ними, можно сделать вывод о том, что торможение или негативный выбор является более общим, чем конкретное значение двойственного изображения, оставшееся незамеченным.

Также показано, что последствие негативного выбора, обнаруживающееся при столкновении с ранее негативно выбранными значениями, имеет как бихевиоральные, так и психофизиологические корреляты.

Выводы

Проведенные исследования показали, что наличие негативно выбранных значений сопровождается следующими экспериментальными эффектами:

- 1) отрицательным влиянием на решение связанных когнитивных задач, которое выражается в увеличении времени их решения (в «долгих» задачах) или числа ошибок (в «быстрых» задачах), причем это отрицательное влияние зависит от степени близости ассоциативной связи;

- 2) снижением эффективности выполнения параллельной когнитивной деятельности;
- 3) наличием психофизиологических коррелятов, таких как возрастание частоты сердечных сокращений, а также снижение амплитуды позднего позитивного комплекса ВП.

Обнаруженные эффекты говорят о том, что незамеченные значения двойственных изображений, несмотря на неосознанность, не эквивалентны непредъявленным, скорее, они являются заторможенными и могут по праву быть названы «негативно выбранными».

Получается, что, вопреки авторитетному заявлению У. Найссера, о котором упоминалось во введении, необходим специальный механизм и для несорванных яблок. Этот механизм вступает в действие в случае, когда сознанию нужно сделать выбор между равнозначными вариантами, например, между одинаково спелыми и аппетитными яблоками. В этом случае, впрочем, как и в случае столкновения с неоднозначной информацией, для понимания которой надо сделать выбор между несколькими альтернативами, в обход сознания производятся необходимые вычисления, оцениваются разные варианты интерпретации ситуации и подготавливается наиболее подходящее решение. В сознание поступает уже готовое решение (или вариант интерпретации ситуации). Одновременно отвергнутые альтернативы, чтобы не допустить интерференции в сознании, должны удерживаться в неосознаваемом состоянии или, другими словами, затормаживаться. Результат пребывания в таком заторможенном состоянии иллюстрируют приведенные исследования: доступ к заторможенным значениям и связанной с ними информации осуществляется дольше или с большим количеством ошибок, сопровождаясь, также, вышеупомянутыми психофизиологическими проявлениями. То, что процесс торможения требует для своего осуществления определенных психических ресурсов, демонстрирует тот факт, что негативное влияние заторможенных значений

не ограничивается только непосредственно связанной с ними информацией, но и распространяется на не имеющую к ним прямого отношения параллельно выполняемую деятельность, замедляя ее.

Результаты описанных в данной статье исследований дополняют проблему неосознаваемых влияний на когнитивную деятельность человека.

Список использованных источников

- Аллахвердов В.М. Опыт теоретической психологии. СПб.: Печатный двор, 1993.
- Аллахвердов В.М. Сознание как парадокс. СПб.: ДНК. 2000.
- Пёрлз Ф. Внутри и вне помойного ведра. СПб.: Петербург-XXI век, 1995.
- Филиппова М.Г. Осознаваемые и неосознаваемые компоненты восприятия многозначных изображений // Психологические исследования: Сб. научных трудов. Самара: Изд-во «Универс-групп», 2009. Вып. 7. С. 73-91.
- Филиппова М.Г., Чернов Р.В. Психологические и психофизиологические корреляты восприятия двойственных изображений // Вестник Санкт-Петербургского университета. СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета Сер. 12. 2013. Вып. 2. С. 21-33.
- Bornstein R.F., D'Agostino P.R. Stimulus recognition and the mere exposure effect // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1992. № 63 (4), pp. 545-552.
- Chetverikov A., Fillipova M. How to tell a wife from a hat: Affective feedback in perceptual categorization // *Acta Psychologica*. 2014. № 151, pp. 206-213.
- Craver-Lemley C., Bornstein R.F. Self-generated visual imagery alters the mere exposure effect // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2006. № 13(6), pp. 1056-1060.
- Dehaene S., Changeux J.P. Experimental and theoretical approaches to conscious processing. *Neuron*. 2011. № 70, pp. 200-227.
- Duffy S.A., Morris R.K., Rayner K. Lexical ambiguity and fixation times in reading. *Journal of Memory and Language*, 1988. № 27, pp. 429-446.
- Filippova M.G. Does Unconscious Information Affect Cognitive Activity: A Study Using Experimental Priming // *The Spanish Journal of Psychology*. 2011. № 14 (1), pp. 20-36.
- Filippova M.G., Chernov R.V., Miroshnikov S.A., Gorbunov I.A. Eluded attention, but not forgotten: aftereffect of unnoticed meanings of ambiguous figures. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2016 (in press).
- Forster K.L. Levels of processing and the structure of the language processor. In W. Cooper & E. Walker (Eds.), *Sentence processing: Psycholinguistic studies presented to Merrill Garrett*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 1979, pp. 27-85.
- Frings C., Groh-Bordin C. Electrophysiological correlates of visual identity negative priming // *Brain Research*, 2007. № 1176, pp. 82-91.

- Gibbons H. Functional brain-electrical correlates of negative priming in the flanker task: Evidence for episodic retrieval. *Psychophysiology*, 2009. № 46 (4), pp. 807-817.
- Lee A.Y. The mere exposure effect: An uncertainty reduction explanation revisited // *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2001. № 27(10), pp. 1255-1266.
- Marcel A.J. Selective effects of prior context on perception / In Requin J. *Anticipation and behavior*. 1980, pp. 412-430.
- Neill W.T., Valdes L., Terry K.M., Gorfein D.S. The persistence of negative priming: II. Evidence for episodic trace retrieval. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1992. №18, pp. 993-1000.
- Neisser U. *Cognition and reality: principles and implications of cognitive psychology*. W.H. Freeman, 1976.
- Onifer W., Swinney D. Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: Effects of frequency of meaning and context bias // *Memory and Cognition*. 1981. № 7, pp. 225-236.
- Peterson M.A., Skow E. Suppression of shape properties on the ground side of an edge: Evidence for a competitive model of figure assignment. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2008. № 34 (2), pp. 251-267.
- Peterson M.A., Kim J.H. On what is bound in figures and grounds. *Visual Cognition*, 2001. № 8, pp. 329-348.
- Peterson M.A., Cacciamani L., Mojica A.J., Sanguinetti J.L. Meaning can be accessed for the ground side of a figure. *Journal of Gestalt Theory*, 2012. № 34(3), pp. 297-314.
- Simpson G.B., Burgess S.C. Activation and selection processes in the recognition of ambiguous words // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1985. № 11, pp. 28-39.
- Tal A., Bar M. The proactive brain и the fate of dead hypotheses. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 2014. № 8 (3), pp. 1-6.
- Tipper S.P. The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1985. № 37A, pp. 571-590.
- Tipper S.P., Driver J. Negative priming between pictures and word in a selective attention task: Evidence for semantic processing of ignored stimuli. *Memory and Cognition*, 1988. № 1 (16), pp. 64-70.
- Treisman A., DeSchepper B. Object tokens, attention, and visual memory. In T. Inui & J. McClelland (Eds.), *Attention and performance, XVI: Information integration in perception and communication*. Cambridge, MA: MIT Press.1996, pp. 15-46.
- Tsal Y., Kolbet L. Disambiguating ambiguous figures by selective attention // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1985. № 37A, pp. 25-37.
- Vecera S.P., O'Reilly R.C. Graded Effects in Hierarchical Figure-Ground Organization: Reply to Peterson (1999). *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2000. № 26, pp. 1221-1231.
- Zajonc R.B. Mere exposure: A gateway to the subliminal // *Current Directions in Psychological Science*. 2001. № 10, pp. 224-228.

References

- Allakhverdov V.M. Opyt teoreticheskoi psikhologii [Experience of theoretical psychology]. St. Petersburg, Pechatnyi dvor Publ., 1993. (In Russian)
- Allakhverdov V.M. Soznanie kak paradox [Consciousness as a paradox]. St. Petersburg, DNK Publ., 2000. (In Russian)
- Perlz F. Vnutri i vne pomoinogo vedra . [In and Out the Garbage Pail]. St. Petersburg, Peterburg-XXI vek Publ., 1995. (In Russian)
- Filippova M.G. Osoznaemye i neosoznavaemye komponenty vospriiatiia mnogoznachnykh izobrazhenii [Conscious and unconscious components of ambiguous pictures] // Psikhologicheskie issledovaniia: Sbornik nauchnykh trudov. Samara: «Univers-grupp» Publ., 2009. Vol. 7, pp. 73-91. (In Russian)
- Filippova M.G., Chernov R.V. Psikhologicheskie i psikhofiziologicheskie korreliaty vospriiatiia dvoistvennykh izobrazhenii [Psychological and psychophysiological correlates of doublemeaning picture's perception] // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. St. Petersburg, St. Petersburg State University Publ. Series. 12. 2013. Vol. 2, pp. 21-33.
- Bornstein R.F., D'Agostino P.R. Stimulus recognition and the mere exposure effect // Journal of Personality и Social Psychology. 1992. № 63 (4), pp. 545-552.
- Chetverikov A., Fillipova M. How to tell a wife from a hat: Affective feedback in perceptual categorization // ActaPsychologica. 2014. № 151, pp. 206-213.
- Craver-Lemley C., Bornstein R.F. Self-generated visual imagery alters the mere exposure effect // Psychonomic Bulletin & Review. 2006. № 13(6), pp. 1056-1060.
- Dehaene S., Changeux J.P. Experimental and theoretical approaches to conscious processing. Neuron. 2011. № 70, pp. 200-227.
- Duffy S.A., Morris R.K., Rayner K. Lexical ambiguity and fixation times in reading. Journal of Memory and Language, 1988. № 27, pp. 429-446.
- Filippova M.G. Does Unconscious Information Affect Cognitive Activity: A Study Using Experimental Priming // The Spanish Journal of Psychology. 2011. № 14 (1), pp. 20-36.
- Filippova M.G., Chernov R.V., Miroshnikov S.A., Gorbunov I.A. Eluded attention, but not forgotten: aftereffect of unnoticed meanings of ambiguous figures. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 2016 (in press).
- Forster K.L. Levels of processing and the structure of the language processor. In W. Cooper & E. Walker (Eds.), Sentence processing: Psycholinguistic studies presented to Marrill Garrett. NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 1979, pp. 27-85.
- Frings C., Groh-Bordin C. Electrophysiological correlates of visual identity negative priming // Brain Research, 2007. № 1176, pp. 82-91.
- Gibbons H. Functional brain-electrical correlates of negative priming in the flanker task: Evidence for episodic retrieval. Psychophysiology, 2009. № 46 (4), pp. 807-817.
- Lee A.Y. The mere exposure effect: An uncertainty reduction explanation revisited // Personality and Social Psychology Bulletin. 2001. № 27(10), pp. 1255-1266.
- Marcel A.J. Selective effects of prior context on perception / In Requin J. Anticipation and behavior. 1980, pp. 412-430.
- Neill W.T., Valdes L., Terry K.M., Gorfein D.S. The persistence of negative priming: II. Evidence for episodic trace retrieval. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 1992. №18, pp. 993-1000.

- Neisser U. Cognition and reality: principles and implications of cognitive psychology. W.H. Freeman, 1976.
- Onifer W., Swinney D. Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: Effects of frequency of meaning and context bias // *Memory and Cognition*. 1981. № 7, pp. 225-236.
- Peterson M.A., Skow E. Suppression of shape properties on the ground side of an edge: Evidence for a competitive model of figure assignment. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2008. № 34 (2), pp. 251-267.
- Peterson M.A., Kim J.H. On what is bound in figures and grounds. *Visual Cognition*, 2001. № 8, pp. 329-348.
- Peterson M.A., Cacciamani L., Mojica A.J., Sanguinetti J.L. Meaning can be accessed for the ground side of a figure. *Journal of Gestalt Theory*, 2012. № 34(3), pp. 297-314.
- Simpson G.B., Burgess S.C. Activation and selection processes in the recognition of ambiguous words // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1985. № 11, pp. 28-39.
- Tal A., Bar M. The proactive brain и the fate of dead hypotheses. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 2014. № 8 (3), pp. 1-6.
- Tipper S.P. The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1985. № 37A, pp. 571-590.
- Tipper S.P., Driver J. Negative priming between pictures and word in a selective attention task: Evidence for semantic processing of ignored stimuli. *Memory and Cognition*, 1988. № 1 (16), pp. 64-70.
- Treisman A., DeSchepper B. Object tokens, attention, and visual memory. In T. Inui & J. McClelland (Eds.), *Attention and performance, XVI: Information integration in perception and communication*. Cambridge, MA: MIT Press. 1996, pp. 15-46.
- Tsal Y., Kolbet L. Disambiguating ambiguous figures by selective attention // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1985. № 37A, pp. 25-37.
- Vecera S.P., O'Reilly R.C. Graded Effects in Hierarchical Figure-Ground Organization: Reply to Peterson (1999). *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2000. № 26, pp. 1221-1231.
- Zajonc R.B. Mere exposure: A gateway to the subliminal // *Current Directions in Psychological Science*. 2001. № 10, pp. 224-228.