




Что скрывается за «недостатками многозначности» при восприятии двойственных изображений?

Маргарита Г. Филиппова^{1,2*} , Наталья В. Андриянова¹ ,
Роман В. Чернов¹ 

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Институт Мозга Человека им. Н. П. Бехтеревой РАН, Санкт-Петербург, Российская Федерация

* Почта ответственного автора: m.g.filippova@spbu.ru

Аннотация

Введение. В фокусе внимания проблемы преимуществ и недостатков многозначности находится вопрос о том, способствует она или препятствует обработке информации. Актуальность проблемы обусловлена противоречивостью имеющихся экспериментальных данных. В экспериментах не учитывается, осознаваемой или неосознаваемой является многозначность, однако регистрация этого показателя могла бы внести ясность в решение рассматриваемой проблемы. Наш подход предполагает разведение осознаваемой и неосознаваемой многозначности. В нашем исследовании мы проверяем идею о том, что наличие неосознаваемых значений обеспечивает большую конкретность осознанных значений в сравнении с однозначными стимулами.

Методы. Стимулами служат двойственные изображения. Испытуемые ($n = 92$) сортируют на удобное для них количество классов два набора карточек, каждый из которых содержит одно двойственное изображение. Операционализованная гипотеза состоит в том, что классы, в которые попадут изображения с незамеченной двойственностью, будут включать меньше элементов, нежели классы без двойственных изображений.

Результаты. В межгрупповом сравнении выявлены ожидаемые согласно гипотезе различия: классы с двойственными изображениями оказались более малочисленными, чем классы с однозначными вариантами тех же самых изображений.

Обсуждение результатов. Вместо того чтобы интерпретировать полученный результат

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

в пользу недостатков многозначности, мы объясняем его сужением диапазона эквивалентности многозначного стимула, позволяющим конкретизировать этот стимул оптимальным образом. Подтверждена важная роль неосознаваемых значений в процессе интерпретации воспринимаемой информации.

Ключевые слова

двойственные изображения, неосознаваемые значения, осознаваемые значения, негативный выбор, позитивный выбор, классификация, преимущества многозначности, недостатки многозначности, диапазон эквивалентности, конкретизация

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда № 22-28-01265, <https://rscf.ru/project/22-28-01265/>

Для цитирования

Филиппова, М. Г., Андриянова, Н. В., Чернов, Р. В. (2023). Что скрывается за «недостатками многозначности» при восприятии двойственных изображений? *Российский психологический журнал*, 20(3), 206–219. <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.3.11>

Введение

Распространенность проблемы восприятия многозначности сложно переоценить: поступающая информация практически всегда имеет несколько возможных вариантов интерпретации, часть которых отсекается нередко еще до своего осознания (Tal & Bar, 2014; Kellner, Quemant & Riener, 2022). Важность понимания того, как происходит обработка многозначной информации подчеркивается в современной научной литературе (недавний обзор: Rodd, 2018). В психолингвистических исследованиях много внимания уделяется проблеме преимуществ и недостатков многозначности (ambiguity advantage and ambiguity disadvantage). В фокусе внимания проблемы находится вопрос о том, способствует многозначность или же, напротив, препятствует обработке информации. Актуальность этой проблемы обусловлена противоречивостью полученных экспериментальных данных: в одних случаях многозначность способствует обработке стимулов (Haro, Demestre, Boada & Ferré, 2017; Haro & Ferré, 2018; Филиппова, Костина, Мезенцева, 2018; Tang, 2020; Tang, 2022), в других – напротив, затрудняет ее (Armstrong & Plaut, 2011; Filippova, 2011; Peterson, Cacciamani, Mojica & Sanguinetti, 2012; Hoffman & Woollams, 2015; Leininger, Myslín, Rayner & Levy, 2017; Maciejewski, Rodd, Mon-Williams, & Klepousniotou, 2019; Maciejewski & Klepousniotou, 2020, Филиппова, Чернов, Горбунов, 2023).

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Неоднократно показано, что лексическое решение в отношении многозначных слов (омонимов) ускоряется, тогда как семантическое – замедляется (например, Hino, Pexman & Lupker, 2006). Наличие нескольких значений ускоряет лексическое решение, поскольку это решение может быть принято в соответствии с любым из конкурирующих значений, которое первым будет осознано. Принятие же семантического решения снижается при наличии нескольких конкурирующих значений, поскольку требует перебора и оценки этих значений (например, Hino et al., 2006, Maciejewski G., Klerousniotou, 2020). До сих пор нет ясности в том, возникает ли задержка принятия семантического решения на уровне обработки самого многозначного слова, как предполагает модель семантической конкуренции (Armstrong & Plaut, 2008; Kawamoto, 1993; Rodd et al., 2004), или только на уровне выбора ответа, как предполагает модель принятия решения (Hino et al., 2006; Hargreaves, Pexman, Pittman, & Goodyear, 2011). В соответствии с моделью семантической конкуренции замедление возникает из-за конкуренции отдельных семантических репрезентаций за активацию. А в соответствии с моделью принятия решения замедление возникает из-за трудностей при выборе ответа в отношении многозначного стимула: здесь предполагается, что репрезентации всех значений активируются независимо, не интерферируя друг с другом. В исследованиях, поддерживающих модель принятия решения, часто используется задача семантической категоризации: здесь выявляется задержка категоризации омонимов при необходимости их классификации в соответствии с широкими («живое / не живое»), но не с узкими («животное / не животное» или «растение / не растение») категориями (Hino et al., 2006). Объяснение полученных результатов с точки зрения модели принятия решения состоит в том, что задача классификации в соответствии с широкими категориями является более сложной: испытуемым необходимо найти большое количество семантических характеристик целевого слова, что способствует интерференции релевантных и нерелевантных характеристик. Категоризация на более узкие категории, согласно этой модели, является более простой задачей, поскольку решение в этом случае принимается на основе небольшого набора релевантных характеристик, и это обеспечивает возможность быстрого отсеечения нерелевантных характеристик.

При этом в исследованиях данного направления (преимуществ и недостатков многозначности) вопрос о том, происходит ли перебор и отсеечение нерелевантных значений осознанно (т. е. вопрос об осознании самой многозначности), не обсуждается. Экспериментальные условия не включают разделение многозначности на осознаваемую и неосознаваемую, что, на наш взгляд, делает проблему отсеечения нерелевантных значений лишенной ясности. Согласно нашим представлениям, осознание или неосознание многозначности является одним из ключевых моментов при обсуждении возможности игнорирования нерелевантных характеристик целевых стимулов как при семантическом кодировании многозначного стимула, так и при выборе ответа.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

В недавних исследованиях (Maciejewski et al., 2019; Maciejewski & Klepousniotou, 2020) с использованием прайминг-парадигмы «недостатки многозначности» проявили себя в виде замедления суждения о связанности многозначного прайма и цели, причем замедление было обнаружено даже в несвязанных пробах. Для объяснения такого неспецифического негативного влияния многозначности на суждения о связности модель принятия решения оказалась непригодна, поскольку несвязанные пробы не предполагали конфликта ответов. Кроме того, авторами этих исследований был зарегистрирован специфический компонент вызванных потенциалов (ВП-компонент) – усиление N400 – в момент предъявления многозначного слова, а не в момент выбора ответа (Maciejewski & Klepousniotou, 2020). Свидетельства в пользу модели семантической конкуренции были получены и в наших исследованиях, где предъявление вербальных и невербальных многозначных стимулов также сопровождалось усилением компонента N400 (Filipova, Shcherbakova & Shtyrov, 2020). На основании своих данных мы можем определенно заявлять о том, что появление данного ВП-компонента связано с осознанием многозначности. В нашем исследовании испытуемые выполняли задачу определения того, является ли предъявляемый стимул однозначным или двойственным. Именно правильное распознавание двойственных стимулов в данном случае сопровождалось усилением компонента N400.

Споры вокруг проблемы многозначности подогревают интерес современных исследователей к изучению эффектов подавления конкурирующих интерпретаций (например, Kornmeier & Bach, 2014; Frings, Schneider & Fox, 2015; D'Angelo, Thomson, Tipper & Milliken, 2016; Rodd, 2018). Но при этом обойденным вниманием исследователей является вопрос о том, что подразумевает наличие подавленных интерпретаций для осознаваемых значений многозначной информации. Обретают ли осознаваемые значения какие-либо особые свойства при подавлении конкурирующих альтернатив? Этим вопросам мы уделяем внимание в своих исследованиях (Филиппова, Аллахвердов, 2020; Филиппова, Дорофеева, 2023). Исследования опираются на современные научные представления о том, что для однозначной ясности сознательного опыта необходимо принятие специального неосознаваемого решения о том, какие значения будут осознаны, а какие – нет (Dehaene & Changeux, 2011; Tal & Bar, 2014; Callaghan et al., 2017; Allakhverdov et al., 2019; Аллахвердов, 2021).

В исследовании Филипповой и Аллахвердова (2020) использовалась задача суждения о связанности слов и изображений. Изображения могли быть однозначными и двойственными. Двойственность изображений в свою очередь могла быть осознана или не осознана испытуемыми. По результатам данного эксперимента в условии неосознаваемой двойственности наблюдалось наибольшее количество ошибок пропуска семантических связей по сравнению с остальными условиями. В другом исследовании, реализованном Филипповой и Дорофеевой (2023), был обнаружен эффект, состоящий в более редком выборе в качестве подходящих

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

названий фирм, представленных двойственными логотипами, словосочетаний, связанных с осознаваемыми значениями этих логотипов, в сравнении с выбором тех же самых словосочетаний, связанных с однозначными аналогами этих логотипов. Объяснение полученных эффектов мы видим в конкретизации осознаваемого смысла многозначных стимулов при наличии неосознаваемых значений. Согласно развиваемым нами представлениям, наличие неосознаваемых значений сужает диапазон эквивалентности (термин, введенный Гарднером) осознаваемого значения за счет его отнесения к узкой семантической категории.

Хотя диапазон эквивалентности и введен в качестве индивидуальной переменной, она не является жестко заданной. Современные экспериментальные данные показывают, что широта диапазона эквивалентности определяется также особенностями предъявляемых стимулов. Например, в работе Borghi et al. (2017) показано, что семантическая область конкретных понятий уже, чем абстрактных, в связи с чем конкретные понятия вызывают меньше ассоциаций. Подтверждение этих данных получено в недавнем исследовании В. Д. Соловьева с коллегами с использованием существительных русского языка. Согласно результатам этого исследования, спектр ассоциаций к конкретным существительным является более узким, чем к абстрактным (Соловьев, Вольская, Ахтямов, 2023).

Результаты исследований с иллюзорными объектами также говорят о том, что диапазон эквивалентности может меняться в зависимости от воспринимаемого объекта и даже от его субъективной интерпретации. Для одного и того же объекта на одном и том же испытуемом могут быть получены разные результаты классификации. Так, в исследованиях В. Ю. Карпинской (2016) с иллюзорными и двойственными стимулами при изучении порогов обнаружения и различения было показано, что на той линии или окружности, которая субъективно кажется больше, заметить едва различимую точку легче, нежели на кажущейся меньше (использовались геометрические иллюзии Эббингауза, Дельбефа и Понзо). Схожим образом, на элементе двойственного изображения, который при осознании одного из двух его значений кажется ближе, едва различимую точку заметить легче, чем при осознании другого значения (использовался куб Неккера). Это предполагает, что в зависимости от интерпретации объекта у испытуемых меняется и зона субъективного равенства размеров стимулов, а в более широком смысле – диапазон эквивалентности.

Вслед за этими наблюдениями мы предполагаем, что диапазон эквивалентности многозначных стимулов меняется при их осознании в качестве однозначных: поле активируемых ассоциаций осознаваемого значения становится ограничено только близкими ассоциациями. Это и объясняет, на наш взгляд, результаты семантической категоризации в исследовании Hino et al. (2006), где замедление категоризации многозначных слов наблюдалось при использовании широких, но не узких категорий. Альтернативное данному авторами объяснение состоит в том, что слова с неосознаваемой многозначностью становятся более конкретными за счет активации более узкой семантической категории, тогда как далекие ассоциации,

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

необходимые для их категоризации в соответствии с более широкими категориями, у этих слов подавлены. Таким образом, мы считаем, что смысл воспринимаемого задается не только осознанными значениями, но и неосознаваемыми, которые определяют контекст восприятия.

Для дальнейшей проверки этой идеи было реализовано настоящее исследование. Его **гипотеза** состояла в том, что при свободной сортировке неосознаваемая многозначность будет оказывать влияние на количество элементов создаваемых испытуемыми классов: классы, содержащие двойственные изображения, будут включать меньше элементов в сравнении с классами, не содержащими двойственных изображений.

Методы

Предварительное освещение данных настоящего исследования приведено в сборнике материалов конференции им. Брунера (Филипова, Чернов, 2022). Как отмечается в этой работе, операционализация гипотезы о сужении классов, содержащих неосознаваемую двойственность, подразумевала два способа проверки:

1. При внутригрупповом сравнении классы с двойственными изображениями будут включать меньше элементов, чем классы без двойственных изображений.
2. При межгрупповом сравнении классы с двойственными изображениями будут включать меньше элементов, чем классы с однозначными вариантами тех же самых изображений.

Выборка

Выборку составили 92 испытуемых, студентов СПбГУ, в возрасте от 19 до 30 лет (средний возраст 23 года, 58 женщин), обладающих нормальным или скорректированным до нормы зрением. 46 испытуемых были определены в экспериментальную группу (ЭГ) и по 23 испытуемых – в две контрольные (КГ1 и КГ2).

Стимульные материалы

Целевыми изображениями в ЭГ были двойственные изображения – «лебедь-кот» и «осел-тюлень» (по одному в каждом наборе), а в КГ1 и КГ2 – их однозначные аналоги («кот» и «тюлень» в КГ1, «лебедь» и «осел» – в КГ2). Остальные карточки для трех групп испытуемых были идентичными. Такое распределение целевых изображений по группам было необходимо для сравнения особенностей классификации осознанного значения в составе неосознаваемой многозначности с однозначным вариантом того же изображения в максимально схожих условиях. Используемые наборы карточек можно увидеть в Приложении 1 на приведенных примерах классификации.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Процедура и дизайн эксперимента

Задачей испытуемых в реализованном эксперименте была свободная сортировка двух наборов из 34 карточек на произвольное количество классов. В каждом наборе было одно двойственное изображение.

В конце эксперимента испытуемые ЭГ, имея перед глазами результаты своей классификации, отвечали на вопрос об их интерпретации обоих двойственных изображений. При осознании обоих значений какого-либо из них, результаты классификации всего набора, включающего это изображение, для данного испытуемого исключались из дальнейшего анализа. В итоге были исключены данные четверых испытуемых, осознавших оба значения изображения «осел-тюлень», и данные девяти испытуемых, осознавших оба значения изображения «лебедь-кот». Эти данные исключались вместо того чтобы участвовать в анализе осознаваемой двойственности, поскольку для полноценного анализа в данном условии было слишком мало случаев осознания.

Данные обрабатывались в программе SPSS Statistics 26.0. Распределение количества элементов в создаваемых испытуемыми классах отличалось от нормального, поэтому применялись непараметрические критерии. В качестве зависимой переменной выступало количество элементов в классе; в качестве независимой – тип класса (классы с неосознаваемой двойственностью, классы с однозначными стимулами).

Результаты

По результатам внутригруппового сравнения количество элементов класса с двойственным изображением не показало значимых отличий от количества элементов в классах, не содержащих двойственных изображений, ни для первого ($W = -0,982$; $p = 0,326$), ни для второго набора карточек ($W = -1,282$; $p = 0,200$). Однако при межгрупповом сравнении были выявлены ожидаемые согласно второй гипотезе различия. Так, для первого набора карточек, включающего изображение «осел-тюлень», различия между тремя группами испытуемых были значимыми ($N = 7,559$, $df = 2$, $p = 0,023$). При этом значимые различия были обнаружены как между ЭГ и КГ1 ($U = 338$; $p = 0,045$), так и между ЭГ и КГ2 ($U = 292$; $p = 0,016$). Эти данные представлены на Рис. 1.

Для второго набора, включающего изображение «лебедь-кот», различия между тремя группами испытуемых также оказались значимыми ($N = 9,465$, $df = 2$, $p = 0,009$). При этом между ЭГ и КГ1 – различия на уровне тенденции ($U = 295$; $p = 0,052$), а между ЭГ и КГ2 – значимые ($U = 236$; $p = 0,004$). Эти данные представлены на Рис. 2.

Рисунок 1

Различия между экспериментальной и контрольными группами для изображения «Осел-тюлень»

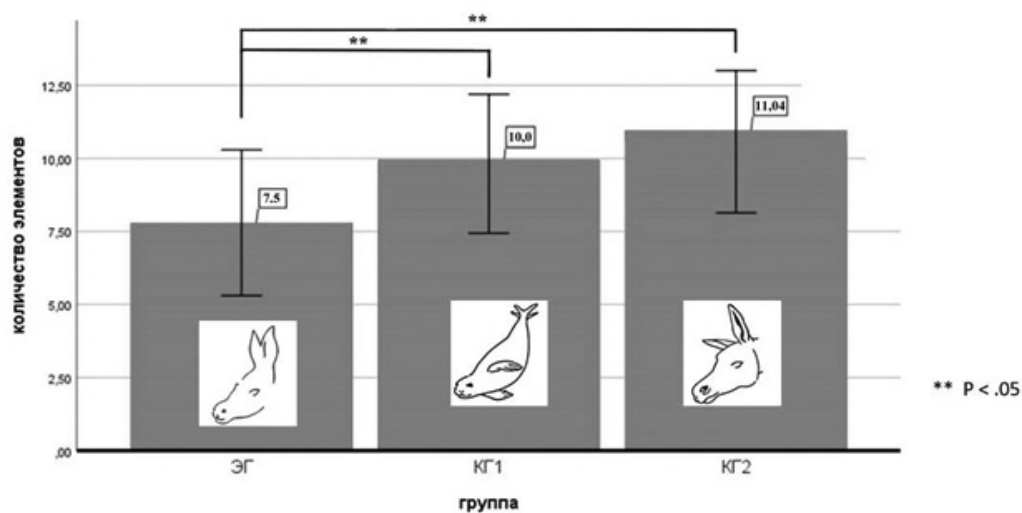
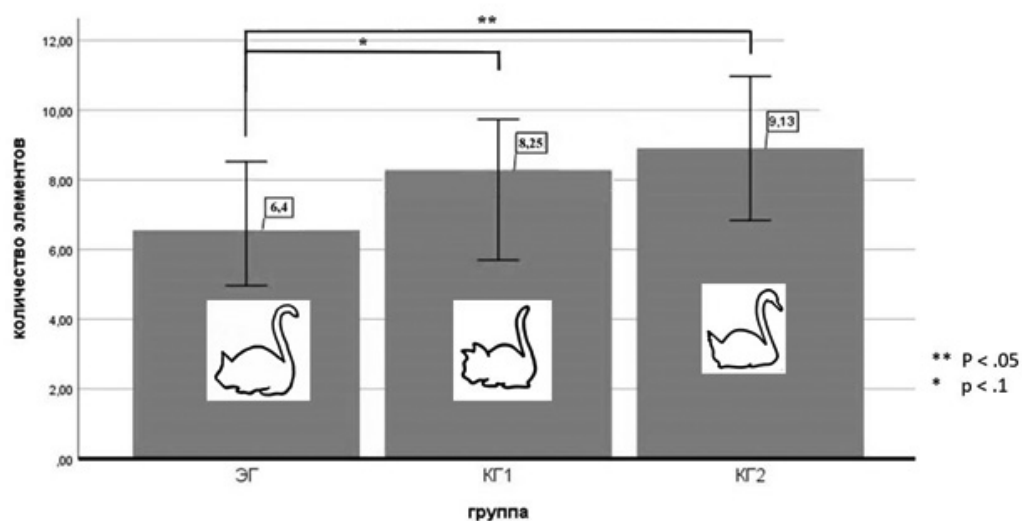


Рисунок 2

Различия между экспериментальной и контрольными группами для изображения «Лебедь-кот»



В качестве иллюстрации в Приложении 1 приведены фотографии результатов классификации обоих наборов карточек испытуемыми с каждым из целевых изображений.

Обсуждение результатов

По результатам эксперимента первая операционализованная гипотеза не была подтверждена: количество элементов класса, содержащего двойственное изображение, не отличалось от количества элементов в классах без двойственных изображений. Сравнимые классы оказались слишком неравнозначными для сопоставления, поскольку при создании стимульного материала невозможно учесть все варианты компоновки стимулов в классы, чтобы выровнять их. Однако при межгрупповом сопоставлении классов, содержащих двойственное изображение или же его однозначный аналог (т. е. при использовании максимально схожих условий) были выявлены ожидаемые согласно второй гипотезе различия: классы с двойственными изображениями содержали значимо меньше элементов, чем классы с их однозначными аналогами.

Этот результат согласуется с полученными нами ранее (Филиппова, Аллахвердов, 2020; Филиппова, Дорофеева, 2023) и подтверждает идею, согласно которой неосознаваемая многозначность способствует сужению диапазона эквивалентности ее осознаваемых значений. Однако вместо того чтобы интерпретировать полученный результат в пользу недостатков многозначности (ведь уменьшение количества элементов класса, как в настоящем исследовании, пропуск ассоциаций, как в исследовании Филипповой и Аллахвердова (2020), и названий логотипов, как в исследовании Филипповой и Дорофеевой (2023), в русле теории преимуществ и недостатков многозначности интерпретировались бы именно как недостатки), мы объясняем его сужением диапазона эквивалентности двойственного стимула, позволяющим конкретизировать этот стимул оптимальным образом.

Полученные результаты говорят о важной роли отвергнутых значений в процессе интерпретации поступающей информации, подтверждая идею о том, что смысл воспринимаемого задается не только осознаваемыми значениями, но и неосознаваемыми, которые уточняют границы объекта восприятия. Объясняя полученные результаты, мы исходим из концепции негативного выбора В. М. Аллахвердова (Аллахвердов, 2021; Allakhverdov et al., 2019), в которой утверждается, что, воспринимая какой-либо объект, человек определяет не только то, чем этот объект является (позитивный выбор), но и то, чем он не является (негативный выбор). Согласно представлениям данной концепции, одновременно с осознанием объекта принадлежащим к какой-либо категории (позитивный выбор), мы опознаем его и как представителя каких-то других категорий, но выбираем их негативно, т. е. не осознаем. Для малознакомых объектов категории являются сначала избыточно широкими, но по мере ознакомления с объектом сужаются. Конкретизация понятия происходит, в том числе, за счет освобождения от несущественных признаков. Неосознаваемые значения играют важную роль в такой конкретизации, способствуя сужению той семантической области, к которой относят осознаваемые значения.

Такой подход позволяет найти целесообразность в том, что принято считать характеристикой ограниченных способностей человека. Речь идет о склонности человека не замечать многозначность, на которую указывают многие авторы (например, Rodd, Gaskell & Marslen-Wilson, 2002; Tal & Bar, 2014).

Так что же скрывается за «недостатками многозначности»?

Согласно развиваемому нами взгляду, за недостатками многозначности скрывается обеспечение однозначной ясности сознательного опыта (т. е. опыта, представленного осознаваемыми значениями) с помощью подавленных значений, поддерживающих выбранный для осознания контекст.

Выводы

1. В задаче свободной сортировки классы, содержащие двойственные изображения с неосознаваемой двойственностью, состоят из меньшего числа элементов, нежели классы без двойственных изображений;
2. Неосознаваемая многозначность способствует конкретизации ее осознанных значений;
3. Отвергнутые в процессе интерпретации смысла поступающей информации значения обеспечивают контекст восприятия, сужая его.

Благодарности

Благодарим Кулиеву Алмару кудрат кызы за помощь в сборе данных.

Литература

- Аллахвердов, В. М. (2021). Собрание сочинений: в 7 т.: Т. 7. *Таинственная прелесть сознания: Беседы о вечных проблемах, или Приглашение к абсурду*. Владимир Даль.
- Карпинская, В. Ю. (2016). Психофизика перцептивных иллюзий. Санкт-Петербург.
- Соловьев, В. Д., Вольская, Ю. А., Ахтямов, Р. Б. (2023). Спектр ассоциаций к русским абстрактным и конкретным существительным. Научный результат. *Вопросы теоретической и прикладной лингвистики*, 9(1), 153–173. URL: <http://rflinguistics.ru/journal/article/3069>
- Филиппова, М. Г., Аллахвердов, В. М. (2020). Конкретизация выбранного смысла в процессе восприятия двойственных изображений. *Психология. Журнал высшей школы экономики*, 17(2), 355–366. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2020-2-356-366>
- Филиппова, М. Г., Дорофеева, Л. А. (2023). Влияние эмоциональной оценки двойственного логотипа на последствие его фигуры и фона. *Психология. Журнал высшей школы экономики*, 2(2), 386–389. URL: <https://psy-journal.hse.ru/2023-20-2/842743987.html>
- Филиппова, М. Г., Костина, Д. И., Мезенцева, М. П. (2018). Динамика узнавания незамеченных значений двойственных изображений. *Психологический журнал*, 39(3), 44–56. <https://doi.org/10.7868/S0205959218030042>
- Филиппова, М. Г., Чернов, Р. В. (2022). Влияние неосознаваемой многозначности на конкретность осознанного значения. В *Психология познания*. Сборник материалов

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

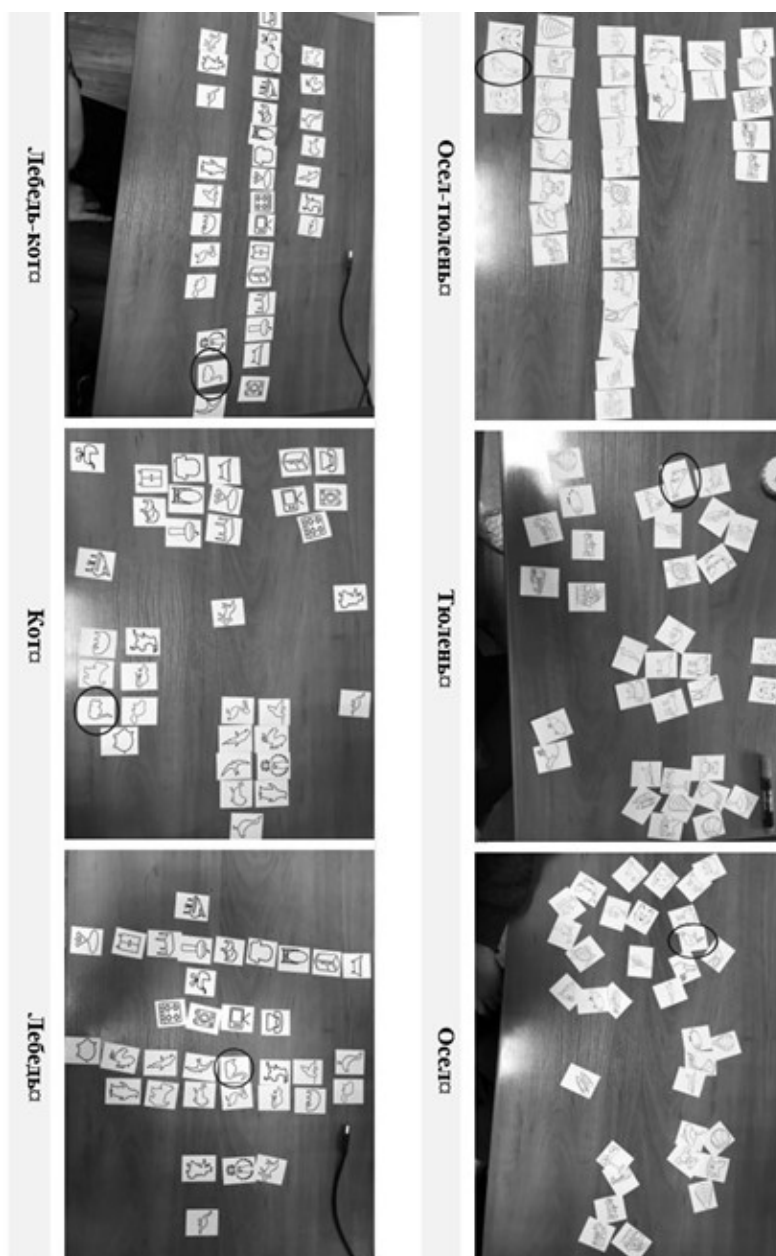
- Всероссийской научной конференции памяти Дж. С. Брунера. Общество с ограниченной ответственностью «Филигрань».
- Филиппова, М. Г., Чернов, Р. В., Горбунов, И. А. (2023). Незамеченные, но не забытые: ЭЭГ-корреляты прайминг-эффектов двойственных изображений. *Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова*, 73(3), 1–9. <https://doi.org/10.31857/S0044467723030061>
- Allakhverdov, V. M., Filippova, M. G., Gershkovich, V. A., Karpinskaya, V. Y., Scott, T. V., & Vladykina, N. P. (2019). Consciousness, learning, and control: On the path to a theory. In A. Cleermans, V. Allakhverdov, & M. Kuvaldina (Eds.). *Implicit Learning: 50 Years On*. Routledge.
- Armstrong, B. C., & Plaut, D. C. (2011). Inducing homonymy effects via stimulus quality and (not) nonword difficulty: Implications for models of semantic ambiguity and word recognition. In L. Carlson, C. Hölscher, & T. Shipley (Eds.). *Proceedings of the 33rd Annual Conference of the Cognitive Science Society*.
- Borghi, A. M., Binkofski, F., Castelfranchi, C., Cimatti, F., Scorolli, C., & Tummolini, L. (2017). The challenge of abstract concepts. *Psychological Bulletin*, 143, 263–292. <http://doi.org/10.1037/bul0000089>
- Callaghan, C. O., Kveraga, K., Shine, J. M., Adams, R. B., & Bar, M. (2017). Predictions penetrate perception: Converging insights from brain, behaviour and disorder. *Consciousness and Cognition*, 47, 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.05.003>
- D'Angelo, M. C., Thomson, D. R., Tipper, S. P., & Milliken, B. (2016). Negative priming 1985 to 2015: A measure of inhibition, the emergence of alternative accounts, and the multiple process challenge. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(10), 1–47. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1173077>
- Dehaene, S. & Changeux, J. P. (2011). Experimental and Theoretical Approaches to Conscious Processing. *Neuron*, 70, 200–227. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.03.018>
- Filippova, M. G., Shcherbakova, O. V., & Shtyrov, Y. Y. (2020). It is Not What You Think it is: Erp Correlates of Verbal And Non-Verbal Ambiguity Processing. *Neuroscience and Behavioral Physiology*, 50, 306–314. <https://doi.org/10.1007/s11055-020-00902-5>
- Filippova, M. G. (2011). Does Unconscious Information Affect Cognitive Activity: A Study Using Experimental Priming. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 20–36. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2011.v14.n1.2
- Frings, C., Schneider, K. K., & Fox, E. (2015). The Negative Priming Paradigm: an Update and Implications for Selective Attention. *Psychonomic Bulletin & Review*, 22(6), 1577–1597. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0841-4>
- Hargreaves, I. S., Pexman, P. M., Pittman, D. J., & Goodyear, B. G. (2011). Tolerating ambiguity: Ambiguous words recruit the left inferior frontal gyrus in absence of a behavioral effect. *Experimental Psychology*, 58(1), 19–30. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000062>
- Haro, J., & Ferré, P. (2018). Semantic ambiguity: Do multiple meanings inhibit or facilitate word recognition? *Journal of Psycholinguistic Research*, 47(3), 679–698. <https://doi.org/10.1007/s10936-017-9554-3>
- Haro, J., Demestre, J., Boada, R., & Ferré, P. (2017). Erp and Behavioral Effects Of Semantic Ambiguity In A Lexical Decision Task. *Journal of Neurolinguistics*, 44, 190–202. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2017.06.001>
- Hino, Y., Pexman, P. M., & Lupker, S. J. (2006). Ambiguity and Relatedness Effects In Semantic Tasks: Are They Due To Semantic Coding? *Journal of Memory and Language*, 55, 247–273. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2006.04.001>
- Hoffman, P., & Woollams, A. M. (2015). Opposing Effects of Semantic Diversity In Lexical and Semantic Relatedness Decisions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 41(2), 385–402. <https://doi.org/10.1037/a0038995>

- Kawamoto, A. H. (1993). Nonlinear dynamics in the resolution of lexical ambiguity: A parallel distributed processing account. *Journal of Memory and Language*, 32(4), 474–516. <https://doi.org/10.1006/jmla.1993.1026>
- Kellner, C., Le Quement, M. T., & Riener, G. (2022). Reacting to ambiguous messages: An experimental analysis. *Games and Economic Behavior*, 136, 360–378. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2022.09.007>
- Kornmeier, J., & Bach, M. (2014). EEG correlates of perceptual reversals in Boring's ambiguous old/young woman stimulus. *Perception*, 43, 950–962. <https://doi.org/10.1068/p7741>
- Leininger, M., Myslín, M., Rayner, K., & Levy, R. (2017). Do resource constraints affect lexical processing? Evidence from eye movements. *Journal of Memory and Language*, 93, 82–103. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.09.002>
- Maciejewski, G., & Klepousniotou, E. (2020). Disambiguating the ambiguity disadvantage effect: Behavioral and electrophysiological evidence for semantic competition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 46(9), 1682–1700. <https://doi.org/10.1037/xlm0000842>
- Maciejewski, G., Rodd, J. M., Mon-Williams, M., & Klepousniotou, E. (2019). The cost of learning new meanings for familiar words. *Language, Cognition and Neuroscience*, 35(2), 188–210. <https://doi.org/10.1080/23273798.2019.1642500>
- Peterson, M. A., Cacciamani, L., Mojica, A. J., & Sanguinetti, J. L. (2012). Meaning can be accessed for the ground side of a figure. *Journal of Gestalt Theory*, 34(3), 297–314.
- Rodd, J. M. (2018). *Lexical ambiguity*. In S.A. Rueschemeyer & M. G. Gaskell (Eds.), *Spoken word production*.
- Rodd, J. M., Gaskell, M. G., & Marslen-Wilson, W. D. (2004). Modelling the effects of semantic ambiguity in word recognition. *Cognitive Science*, 28(1), 89–104. https://doi.org/10.1207/s15516709cog2801_4
- Tal, A., & Bar, M. (2014). The proactive brain и the fate of dead hypotheses. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 8(3), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fncom.2014.00138>
- Tang, L. (2020). Ambiguity and context learning in signalling games. *Journal of Logic and Computation*, 31(8), 1979–2003. <https://doi.org/10.1093/logcom/exaa069>
- Tang, L. (2022). Ambiguity Advantage Under Meaning Activation. *Journal of Logic, Language and Information*, 31, 99–112. <https://doi.org/10.1007/s10849-021-09349-4>

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Приложение 1

Пример классификации испытуемыми обоих наборов с разными целевыми изображениями (ЭГ, КГ1 и КГ2)



Поступила в редакцию: 01.05.2023

Поступила после рецензирования: 07.07.2023

Принята к публикации: 27.07.2023

Заявленный вклад авторов

Маргарита Георгиевна Филиппова – концепция и дизайн работы, анализ литературных источников, редактирование версии для публикации.

Наталья Владимировна Андриянова – анализ литературных источников, составление текста статьи.

Роман Васильевич Чернов – обработка данных и описание результатов, составление текста статьи.

Информация об авторах

Маргарита Георгиевна Филиппова – кандидат психологических наук, научный сотрудник, Санкт-Петербургский государственный университет, Институт Мозга Человека им. Н. П. Бехтеревой РАН, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация; WoS ResearcherID: L-4658-2013; Scopus Author ID: 37088540500; SPIN-код РИНЦ: [7063-5371](#); ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9654-822X>; e-mail: m.g.filippova@spbu.ru

Наталья Владимировна Андриянова – кандидат психологических наук, старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация; WoS ResearcherID: P-4326-2017; Scopus Author ID: 57222408590; SPIN-код РИНЦ: 3156-2624; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8631-6019>; e-mail: n.v.andriyanova@spbu.ru

Роман Васильевич Чернов – инженер-программист, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация; SPIN-код РИНЦ: 7019-4730; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3965-1955>; e-mail: r.chernov@spbu.ru

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.