

РОЛЬ ПРОЦЕССА КЛАССИФИКАЦИИ ПРИ ВОСПРИЯТИИ МНОГОЗНАЧНЫХ СТИМУЛОВ

© 2015 В.Ю.Карпинская¹, Ю.Е.Шилов²

¹Санкт-Петербургский государственный университет

²Самарский государственный университет

Статья поступила в редакцию 24.03.2015

Приводится обзор исследований, направленных на решение различных когнитивных задач в ситуации многозначной информации. Определяется роль классификации как одного из важнейших оснований, определяющего эффективность решения задачи. Результат зависит не столько от физических параметров стимуляции или сенсорных, физиологических способностей наблюдателя, сколько от того, к какому классу будут отнесены стимулы и как интерпретирована входящая информация в каждый момент времени.

Исследование выполнено при поддержке Санкт-Петербургского государственного университета, проект 8.38.287.2014.

Ключевые слова: многозначные изображения, процесс классификации, когнитивные задачи, слово-омонимы, обнаружение сигнала.

Физический мир доступных зрению предметов состоит из поверхностей, которые так или иначе выделяются на фоне среды, имеют особую яркость и форму. Человеческое зрение позволяет узнать не только физические свойства предметов, но и такие их качества, которых в реальности нет. Сознание при восприятии картин с элементами маскировки создает объект и контуры этого объекта, находит различия в фактуре и цвете у фона и фигуры. Общеизвестны изображения, имеющие двойную интерпретацию. Например, «лицо – ваза» Рубина, «старуха – молодая женщина», куб Неккера, лестница Шредера и другие аналогичные изображения принято называть двойственными или многозначными. Один из возможных вариантов интерпретации изображения мы видим сразу, а другой вариант не всегда легко заметен, осознание второго значения зачастую требует времени и осознанного усилия. Обычно такие изображения в литературе описывают как подкласс иллюзий восприятия. Например, в классификации И.Д.Артамонова они попадают в группу «меняющийся рельеф и перспектива»¹. С.Толанский выделяет группу иллюзий колебания внимания².

В самом объекте нет ничего, что обеспечило бы принятие только одного варианта его рассмотрения, но при этом в каждый момент времени наблюдатель видит только один из двух возможных вариантов изображений. Если испытуемому дать задание удерживать внимание на одном значении двойственного изображения, когда оба значения известны, то такая задача предполагает необходимость игнорировать другое значение. Человек не способен выполнять такую задачу. «Разные смыслы двойственных изображений поочередно оказываются в поверхностном содержании нашего сознания, но никогда вместе»³.

И важно то, что еще до осознания наблюдателем того, что же он видит, происходит принятие решения о том, какой именно вариант перцептивной организации двойственного изображения будет осознан. Особенности восприятия многозначных изображений использует для иллюстрации феномена последствия позитивного выбора В.М.Аллахвердов. «При предъявлении противоречивых изображений или текстов (т.е. стимулов, которые одновременно могут быть отнесены к разным классам) испытуемые относят эти стимулы к тому классу, который они только что выделили или который ими вообще чаще выделяется»⁴. Например, в эксперименте В.Бугельского и Д.Алампея при предъявлении двойственного изображения «крыса-человек», испытуемые чаще опознают крысу, если им предварительно продемонстрировать картинки животных. Любой стимул

⁰ Карпинская Валерия Юльевна, доцент факультета психологии. E-mail: karpinskaya178@mail.ru

Шилов Юрий Егорович, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии.

E-mail: sheloves@ssu.samara.ru

¹ Артамонов, И.Д. Иллюзии зрения / И.Д.Артамонов. – М.: Изд-во «Наука», 1969. – 233 с.

² Толанский, С. Оптические иллюзии / С.Толанский. – М.: Изд-во «Мир», 1967. – 128 с.

³ Аллахвердов, В.М. Сознание как парадокс. Экспериментальная психология. – Т.1 / В.М.Аллахвердов. – СПб.: Изд-во «ДНК», 2000. – 528 с. – С. 327.

⁴ Аллахвердов, В.М. Сознание как парадокс. – С. 465.

осознается как член позитивно выбранного класса, но одновременно в базовом содержании сознания он присутствует как член других классов, к которым он так же принадлежит. Часть из этих классов негативно выбирается, не осознается, но это не означает, что такие значения пропадут бесследно. При смене задания, вероятно, эти значения будут осознаны и выбраны позитивно. Негативно выбранный класс, в отличие от отсутствия отнесения к классу обладает последствием⁵.

Таким образом, совершается неосознаваемая нами работа по формированию категорий, в которых может быть воспринят и опознан стимул. При рассматривании двойственной фигуры происходит принятие решения о выборе одного из вариантов изображения. О том, что неосознанно распознаются оба значения, свидетельствуют многочисленные эксперименты, в которых неосознаваемое второе значение двойственного изображения опознается и проявляется при смене ситуации или оказывает влияние на последующую когнитивную деятельность, связанную с ним. В эксперименте испытуемым предъявлялось двойственное изображение «дерево-утка». С помощью тестов проверялось, что испытуемые не замечали контур утки в ветвях деревьев. Контрольной группе предъявляли изображение дерева не содержащее контура утки. Все испытуемые после предъявления изображения закрывали глаза и должны были представить себе пейзаж, включающий это изображение и зарисовать пейзаж на бумаге. Оказалось, что в рисунках испытуемых значительно чаще, чем в контрольной группе, проявлялись ассоциации, связанные с уткой (вода, перья, птица)⁶.

М.Г.Филиппова использовала экспериментальную парадигму прайминга в сочетании с задачами классификации изображений (нарисованных животных нужно было разделить на группы сухопутных и водоплавающих) и лексического решения⁷. В одном случае в качестве прайминга использовались двойственные изображения (например, «заяц-утка» или «тюлень-осел»). Предполагалось, что незамеченные значения двойственных изображений будут оказывать ингибирующее

влияние на решение последующих когнитивных задач, связанных с незамеченными изображениями, проявляясь в увеличении времени ответа и количестве ошибок, будет наблюдаться также общее ингибирующее влияние «незамеченных» значений на решение последующих когнитивных задач. Испытуемым экспериментальной группы в качестве прайма демонстрировались многозначные изображения, они чередовались с задачей лексического решения, в которой использовались слова, связанные с изображением осознанным/неосознанным и несвязанные с используемыми изображениями слова. Контрольной группе демонстрировались эти изображения до начала эксперимента с просьбой найти оба их значения, после чего процедура была аналогична процедуре для экспериментальной группы. Было получено ингибирующее влияние неосознаваемых значений многозначных изображений на выполнение связанной с ними когнитивной деятельности. Проявилось оно в замедлении скорости опознания связанных с неосознанным значением слов, а также в увеличении числа ошибок в этих задачах, и в общем ингибирующем влиянии, которое неосознаваемые значения оказывают на выполнение всех когнитивных задач, для которых служат контекстом. М.Г.Филиппова сравнила ситуацию восприятия многозначного изображения, когда одно из значений не осознается, с ситуацией, когда испытуемому одновременно предъявляют два однозначных изображения, одно из которых необходимо осознанно игнорировать. Оказалось, что, несмотря на отсутствие осознания самого воздействия, «незамеченные» значения многозначной информации оказывают не менее тормозящее влияние на опознание связанной с ними информации, чем целенаправленное игнорирование дистрактора, который необходимо подавлять, чтобы не запустить автоматически активированную им реакцию. Даже более: отвержение незамеченных значений многозначности еще более выраженное.

Многозначные изображения замечательны еще и тем, что представляют собой наглядную ситуацию различения тождественного. Наблюдатель различает то, что объективно неразлично. Именно в такой ситуации, когда существует несколько интерпретаций одной и той же информации, одновременно осознается лишь одна из них. Формируется выбор одного класса, что в свою очередь, затрудняет осознание другого класса.

Широко известен факт, что при восприятии одного значения многозначного изображения трудно переключиться и распознать другое. Это происходит в том случае, если наблюдатель видит лицо молодой девушки в изображении «старуха-

⁵ Аллавердов, В.М. Сознание как парадокс. – С. 465.

⁶ Filippova, M.G. Does Unconscious Information Affect Cognitive Activity: A Study Using Experimental Priming /M.G.Filippova // The Spanish Journal of Psychology. – 2011. – Vol. 14 (1). – P. 17 – 33.

⁷ Филиппова, М.Г. Исследование неосознаваемого восприятия (на материале многозначных изображений) / М.Г.Филиппова // Экспериментальная психология познания: когнитивная логика сознательного и бессознательного. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. госуд. ун-та, 2006. – С. 165 – 187.

молодая женщина», или один из вариантов куба Неккера, или утку в изображении «утка-заяц». Во всех этих случаях увидеть второй вариант непросто, даже если известно, что он существует и как он примерно выглядит. Кроме того есть экспериментальные данные, свидетельствующие о том, что тот вариант двойственных изображений, который не был осознан сразу не просто сложно осознать, но он еще и влияет на осознание других стимулов и задач, которые с ним связаны. Например, М.Г.Филиппова продемонстрировала эффект негативного прайминга неосознанного значения двойственного изображения на решение задач, с ним связанных. Например, если в изображении «женщина-саксофонист» испытуемый увидел саксофониста и не увидел женщину, то задачи на которые ответом являлись стимулы «женщина» или «платье» решались значимо дольше, чем те, на которые были ответы «саксофон» или «концерт» (связанные с осознанным значением прайминга) или те, на которые ответами были никак не связанные с изображением слова «собака» или «машина»

Подобный эффект наблюдается не только при работе с двойственными изображениями. Аналогичные эффекты присутствуют повсеместно в когнитивной деятельности человека. Слова-омонимы, благодаря нескольким значениям, оказывают влияние на эффективность работы испытуемых в перцептивных, мнемических и лексических задачах. Т.Мамина продемонстрировала в своих экспериментах, что неосознание одного из значений слова-омонима снижает эффективность его запоминания, напротив, осознание нескольких значений способствует улучшению в решении мнемических задач с ним связанных. При решении анаграмм, быстрее решаются те, которые по смыслу близки к актуализированным значениям слов-омонимов. Анаграммы, связанные с подавленным смыслом слов-омонимов, вызывают затруднения у испытуемых⁸. Любая картина сама по себе является просто плоским предметом, который содержит узоры из светлых, темных, цветных пятен. И эти узоры открывают глазу совершенно иные предметы, лежащие в ином пространстве, чем сама картина. Грегори считает, что все картины парадоксальны, в том смысле, что представляют собой двойственную реальность: плоскость картины и одновременная трехмерность восприятия изображенных предметов и людей.

⁸ Мамина, Т.М. Роль неактуализированных значений слова в процессе смыслообразования / Т.М.Мамина // Современная наука: тенденции развития: сб. науч. ст. – Том 1. – Краснодар: Научно-изд. центр «Априори», 2012. – С. 85 – 89.

Но, кроме обычных картин, существуют еще более странные изображения – «невозможные картины». Такие картины создавали У.Хогарт, Л.Пенроуз, Эшер.

Одним из известных изображений является «невозможный треугольник». Хотя каждый угол в отдельности выглядит совершенно нормально, становится ясно, что никакой реальный объект не может иметь одновременно три угла, развернутые к наблюдателю в подобных ракурсах. Мы стремимся отвергнуть мысль о существовании такого объекта. Тем не менее, такой объект можно изготовить и разместить, только не на плоскости, а в трехмерном пространстве, и из определенной точки он будет восприниматься как «невозможный треугольник». Замечательно то, что, понимая разумом правильный ответ, даже изготовив предмет самостоятельно, а за тем рассматривая его со всех сторон, наблюдателю все же не удастся принять «невозможный треугольник» и поверить в его реальность.

В настоящее время можно видеть не только рисунки, но и фотографии и видео невозможных изображений. На таких изображениях глаз «застревает», это похоже на задачу, которую невозможно решить. Любой из ответов является и правильным, и неправильным одновременно. Ведь нужна определенность, отнесение объекта к определенной плоскости, к классу, хотя бы простейшему «низ-верх», но даже этого сделать нельзя. Невозможно принять какую-либо перцептивную гипотезу, «...не можем извлечь из ретинального изображения ни одной подходящей к объективному миру гипотезы и потому не можем увидеть такой объект»⁹. То есть, если нет возможности отчетливо отнести объект к какому-то классу, то и воспринять его нельзя.

Нет, мы не теряем возможность видеть, получать сенсорную информацию... Вполне распознаются линии и пространство, только некоторые части фигуры обладают равновесными признаками, позволяющими одновременно существовать двум вариантам интерпретации, в итоге, фигура, которая предъявляется, не поддается интерпретации и становится «невозможной». Ведь одноmomentно может быть осознана только одна интерпретация из ряда возможных – это уже рассматривалось выше при описании двойственных изображений.

Это означает, что каждый раз при разглядывании многозначного изображения формируется некоторое количество классов, которые осознаются или нет в данный момент времени. Именно

⁹ Грегори, Р.Л. Разумный глаз / Р.Л.Грегори. – М.: Изд-во «Мир», 1972. – 216 с.

способ осознания многозначного изображения, выбор определенного класса в качестве осознаваемого или неосознаваемого оказывает влияние на последующую деятельность, а вовсе не физические и сенсорные параметры. Результат определяется согласно отнесению к тому классу, который был выбран в качестве осознанного или неосознанного.

Можно предположить, что такая закономерность будет распространяться на все многообразие когнитивных задач. Не исключено, что даже решение сенсорно-перцептивных задач, в частности, простых задач обнаружения вполне может быть подвержено данному эффекту. Так, например, был исследован процесс обнаружения стимула на грани куба Неккера¹⁰. На одной из граней куба Неккера (черное изображение на белом фоне) была расположена точка белого цвета. Грань меняла свое положение в зависимости от способа восприятия куба, можно было определить грань как «переднюю» или как «заднюю». Практически во всех случаях грань, меняющая положение, в первую очередь легче воспринималась как «передняя». Задача испытуемого заключалась в обнаружении точки, расположенной на этой грани.

Для определения порогов использовались метод минимальных изменений и метод констант. В методе минимальных изменений испытуемому предъявлялись 10 слайдов, на протяжении которых размер точки уменьшался, и 10 слайдов, на протяжении которых размер точки увеличивался. Испытуемый говорил "да" в том случае, если при очередном предъявлении видел точку, и "нет", если не видел. В методе констант предъявлялось 10 слайдов с точками на грани. Величина точек

была приближена к пороговым значениям. Слайды располагались в случайном порядке. Расстояние до экрана компьютера составляло 4 метра.

Через несколько дней проводилась вторая серия эксперимента. За это время испытуемый обучался устойчиво воспринимать куб Неккера в другом положении (вместо «передней» грани видеть «заднюю», или наоборот). Инструкция и условия проведения не изменялись. В эксперименте приняло участие 20 человек. В общем, в двух экспериментах было продемонстрировано, что порог обнаружения точки выше в том случае, если точка расположена на «задней» грани по сравнению с расположением на «передней».

Стоит отметить, что результаты свидетельствуют о том, что решение задачи, связанной с обнаружением стимула, зависит не столько от физических или физиологических факторов, сколько от способа интерпретации грани куба Неккера (если она кажется расположенной ближе к наблюдателю, то и стимул, на ней расположенный, обнаруживается лучше, чем при интерпретации этой же грани как задней). Оказывается, что при решении простых задач обнаружения и различения необходимо учитывать работу сознания. Если обеспечить определенный способ осознания в психической реальности наблюдателя многозначного изображения, то это окажет решающее влияние на эффективность решения когнитивных задач.

¹⁰ Карпинская В.Ю. Принятие сенсорных решений при предъявлении иллюзорных стимулов / В.Ю.Карпинская // Вестник Санкт-Петербург. ун-та. – 2008. – Сер.12. – Вып. 2. – С.109 – 116.

THE ROLE OF CLASSIFICATION IN THE PROCESS OF PERCEPTION OF AMBIGUOUS STIMULI

© 2015 V.J.Karpinskaia¹, Y.E.Shilov²

¹Saint-Petersburg State University

²Samara State University

The research is directed at the problem solving of various cognitive tasks in situations of ambiguous information. A classification plays an important role in the efficiency of problem solving process. In perceptual task and in the situation of measuring sensory thresholds, the efficiency depends mostly on interpretation of the information and stimuli classification which the observer makes at each particular time point.

Keywords: ambiguous stimuli, classification process, cognitive tasks, words homonyms, detection of a signal.

^o Valeriia Julievna Karpinskaia, Associate professor of Faculty of psychology. E-mail: karpinskaya178@mail.ru
Yury Egorovich Shilov, Candidate of psychology, Associate professor of Department of general psychology.
E-mail: sheloves@ssu.samara.ru