



ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО ПОИСКА НА АФФЕКТИВНЫЕ ОЦЕНКИ КАРТИН

ЧЕТВЕРИКОВ А.А.,* факультет психологии, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: a.chetverikov@psy.spbu.ru

Как наши предпочтения связаны с тем, какие когнитивные задачи мы решаем и насколько успешно мы это делаем? Мы предполагаем, что принятие решений даже в простых когнитивных задачах сопровождается обратной связью, субъективно переживаемой как позитивный (в случае правильного ответа) или негативный (в случае ошибки) аффект. Для проверки данного предположения было проведено экспериментальное исследование с использованием миниатюр картин в качестве стимулов. Полученные результаты частично свидетельствуют в пользу выдвинутой гипотезы: в случае правильных ответов эмоциональные оценки картин-целей оказались более позитивными, чем оценки дистракторов. Однако в случае ошибочных ответов таких различий обнаружено не было.

Ключевые слова: предпочтения, аффект, ошибки, зрительный поиск, восприятие искусства.

Несмотря на то, что влияние эмоций на различные аспекты внимания изучено достаточно подробно (Calvo, Nummenmaa, 2008; Mathewson, Arnell, Mansfield, 2008; Nummenmaa, Huõpã, Calvo, 2006; Taylor, Fragopanagos, 2004; Yiend, 2010), обратный процесс, влияние внимания на эмоциональные оценки объектов, начал активно изучаться только в последние годы. В серии исследований было показано, что в случае, когда необходимо осознанно или неосознанно игнорировать объект для решения некоторой задачи, оценки этого объекта впоследствии ухудшаются (Buttaccio, Hahn, 2010; Fenske, Raymond, 2006; Goolsby, Shapiro, Raymond, 2009; Kiss et al., 2007; Raymond, Fenske, Tavassoli, 2003; Yagi, Ikoma, Kikuchi, 2009). Однако теоретические объяснения данного феномена остаются противоречивыми.

Так, Реймонд и коллеги мотивировали свое исследование тем, что «для плавного управления действиями по приближению к объекту или удалению от него необходима координация между избирательным вниманием и эмоциональными системами» (Raymond, Fenske, Tavassoli, 2003, с. 537). В более поздней формулировке эта же идея выглядит следующим образом: «Когда дистрактор конкурирует с целью за приоритет в переработке информации, дистрактор подавляется за счет перераспределения внимания ради улучшения переработки цели. Это подавление становится ассоциированным с репрезентацией дистрактора и сохраняется в памяти. ...Когда тот же стимул вновь предъявляется для оценки, воспроизводится предыдущее подавление, которое оказывает негативное влияние на оценку стимула» (Goolsby et al., 2008, с. 502–503).

На наш взгляд, подобная модель лишь переформулирует эмпирические находки в других терминах, но как такового объяснения не дает. Почему подавление должно быть негативно связано с оценкой стимула? Исследования влияния эмоций на когнитивный кон-

Для цитаты:

Четвериков А.А. Влияние эффективности зрительного поиска на аффективные оценки картин // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 2. С. 37–48.

* Четвериков А.А. Аспирант, факультет психологии, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: a.chetverikov@psy.spbu.ru



троль не дают четкого ответа на вопрос об их взаимосвязи. Если одни исследователи говорят о том, что позитивные эмоции способствуют улучшению переключения внимания (Dreisbach, Goschke, 2004), другие работы показывают обратный эффект – снижение способностей к переключению и усиление текущих тенденций (Huntsinger, Clore, Bar-Anan, 2010).

Х. Веллинг и др. (Veling, Holland, van Knippenberg, 2008) провели исследование, в котором сравнивали снижение оценки стимулов при ассоциации их с сигналом “no-go” в задаче “go/no-go” в зависимости от изначальной аффективной оценки этих стимулов. Ими было продемонстрировано, что снижение происходит для позитивно оцениваемых стимулов, но не для негативных или нейтральных. Авторы данного исследования считают, что полученные ими и Дж. Реймонд и коллегами (Raymond, Fenske, Tavassoli, 2003) эффекты имеют различную природу: если в их работе возникает поведенческое отторгивание, то в работе Дж. Реймонд и коллег – отторгивание за счет внимания. С нашей точки зрения подобное различие является достаточно неясным, поскольку сами понятия «поведенческого подавления» и «подавления вниманием» плохо определены. Интересно объяснение, предлагаемое авторами: «... в ситуации конфликта, когда стимул позитивен (например, вы видите большой бокал пива), но приближение к нему нежелательно (например, он не ваш), подавление приближения приведет к снижению оценки позитивного стимула» (Veling, Holland, van Knippenberg, 2008, с. 1013).

Другими словами, авторы рассматривают ситуацию необходимости избегания объекта одновременно со стремлением к приближению, вызываемым его позитивной оценкой, как конфликтную, а снижение оценки стимула – как итог разрешения этого конфликта. Однако с этой точки зрения, во-первых, остается непонятным снижение аффективной оценки в работах по подавлению вниманием, а во-вторых, должно происходить улучшение оценки в случае негативных стимулов и необходимости приближения к объекту («go»-пробы), чего не было обнаружено. Это несоответствие отмечают и сами авторы (Veling, Holland, van Knippenberg, 2008, с. 1017).

В данном исследовании мы опирались на подход, основанный на идее аффективной (эмоциональной) обратной связи при решении когнитивных задач (Аллахвердов, 2009; Аллахвердов, Воскресенская, Науменко, 2008; Филиппова, 2006; Kuvaldina, 2010). В рамках данного подхода предполагается, что процесс решения когнитивных задач можно описать как проверку гипотез, результаты которой субъективно переживаются как негативный или позитивный аффект. Другими словами, при решении, например, задачи определения категории объекта человек автоматически выдвигает гипотезы относительно категории до тех пор, пока одна из гипотез не приведет к возникновению позитивного аффекта, сигнализирующего о ее правильности. Данный подход также предполагает, что обратная связь носит неспецифический характер, т.е. не зависит от характера решаемой задачи, и в условиях параллельной проверки гипотез относительно нескольких задач требует дополнительной операции для определения источника обратной связи. В предыдущих исследованиях было показано, что эмоции сигнализируют о совершении ошибки, т.е. выдвижения гипотезы, не согласующейся с имеющимися данными, как в простых задачах узнавания, категоризации, сличения объектов, так и в более сложных, «творческих», задачах (Четвериков, 2010, 2011, 2012а; Четвериков, Филиппова, 2012; Chetverikov, 2014). Кроме того, полученные в ряде исследований данные указывают на то, что эмоции выступают в роли мета-когнитивного регулятора деятельности: позитивный аффект подкрепляет любые существующие тенденции в решении когнитивных задач (например, стерео-



типные или контекстно-зависимые решения), а негативный аффект ослабляет их (Clore, Huntsinger, 2007, 2009; Clore, Palmer, 2009). Данная закономерность объясняется в рамках рассматриваемого подхода тем, что поскольку аффективная обратная связь носит неспецифический характер, возможно смешение сигналов от различных источников. В результате иррелевантная позитивная эмоция может приниматься человеком за удачную проверку выдвигаемых гипотез, что способствует сохранению существующих тенденций. Наконец, исследования мета-когнитивных процессов также свидетельствуют в пользу рассматриваемого подхода. Так, удалось показать (Четвериков, Филиппова, 2012; Четвериков, 2012b), что эмоции частично опосредуют взаимосвязь между объективными характеристиками задачи (правильность ответа, легкость чтения текста) и мета-когнитивными оценками (уверенность в ответе, доверие к содержанию текста). Таким образом, данная модель позволяет связать между собой реакцию на совершение ошибки, изменения в мета-оценках и последующую регуляцию поведения.

Исходя из данной модели, предполагается, что при зрительном поиске, равно как и при других сходных задачах, человек проверяет гипотезу о соответствии предъявляемых ему стимулов заданным критериям. В случае если данная гипотеза не подтверждается, возникает негативная обратная связь, если подтверждается – позитивная, т.е. возникают позитивные или негативные эмоции. Данная интерпретация процесса зрительного поиска позволяет объяснить полученные ранее феномены снижения эмоциональной оценки дистракторов, поскольку в случае дистракторов проверка гипотезы о соответствии стимула заданным критериям (признакам цели) не подтверждается, и возникает негативная обратная связь. Именно за счет этого происходит понижение оценок дистракторов. Однако предлагаемая модель позволяет предположить наличие и противоположного феномена, а именно, понижения оценок целевых объектов в случае их ошибочного отвержения. Механизм данного феномена аналогичен механизму понижения оценок дистракторов: в случае если гипотеза о соответствии целевого объекта заданным критериям получает негативную обратную связь (вследствие интерференции с другими гипотезами или по иным причинам), то совершается ошибка, и оценка целевого объекта будет более негативной. Наконец, при увеличении времени принятия решения в задаче зрительного поиска должно увеличиваться количество информации, накопленной об объекте к моменту принятия решения. Как следствие, в случае ошибочного отвержения гипотезы о соответствии целевого объекта заданным критериям поиска обратная связь должна быть более негативной. Это означает, что при совершении ошибки оценка цели должна снижаться сильнее при длительном предъявлении стимула, чем при кратковременном.

Для проверки этих гипотез ранее нами было проведено исследование с использованием задачи зрительного поиска по сочетанию признаков на материале лиц (Chetverikov, 2013). Было показано, что в случае правильного ответа оценки целей оказываются выше, чем оценки дистракторов, а в случае ошибки – наоборот. Однако гипотеза о влиянии времени предъявления не подтвердилась: напротив, эффект правильности или ошибочности ответа был выражен сильнее при более кратком предъявлении.

В настоящем исследовании мы хотели проверить, будет ли проявляться влияние ошибочности/правильности ответа на оценки объектов в случае более сложной задачи зрительного поиска. Для этого мы использовали в качестве стимульного материала миниатюрные изображения картин. Данный стимульный материал был выбран, с одной стороны, потому что он достаточно сложен для анализа, а с другой стороны, нас интересовало, насколько



ко описываемые эффекты в принципе могут повлиять на предпочтения при восприятии произведений искусства. Ряд авторов считают, что эстетические оценки обусловлены не столько характеристиками стимула или особенностями наблюдателя, сколько тем, какие когнитивные задачи и насколько успешно решаются в процессе восприятия (Аллахвердов, 2001; Leder et al., 2004; Reber, Schwarz, Winkielman, 2004). В этом случае восприятие миниатюр картин, как и других стимулов, будет подвержено влиянию эффективности зрительного поиска.

Процедура

Эксперимент проводился онлайн с использованием специально разработанного на языке JavaScript программного обеспечения. Каждая проба состояла из задачи зрительного поиска и последовательной оценки 5 стимулов из числа включенных в задачу поиска. В задаче поиска испытуемым предъявлялся набор из 9 расположенных по кругу (эксцентриситет – 250 пикселей, размер около $7,8^{\circ} \times 9,5^{\circ}$) на дисплее 19" с разрешением 1280×1024 миниатюр картин (большая сторона картины не превышала 130 пикселей, приблизительно 4° ; отношение ширины и высоты миниатюры находилось в пределах 0,6–1,6), каждая из которых была отмечена знаком «+» или знаком «-» (рис. 1). Картины были отобраны из открытых источников, были использованы работы 22 художников XVIII–XX веков. Каждая картина была либо портретом, либо пейзажем (в широком смысле этого слова – сюда относились также городские пейзажи). Таким образом, весь стимульный материал состоял из 1181 картин, из них 489 портретов, 692 пейзажа. Каждому испытуемому любая из отобранных картин предъявлялась не более одного раза. Задача испытуемого заключалась в том, чтобы найти среди картин целевую, определяемую двумя признаками: знак (плюс или минус) и жанр (портрет или пейзаж). Оставшиеся 8 картин служили дистракторами: половина из них отличалась по знаку, половина – по жанру. Время предъявления для поиска было ограничено и варьировалось между группами: 1600 мс либо 2200 мс. До и после предъявления картин на 250 мс на месте каждой из картин предъявлялась маска. После исчезновения маски испытуемый должен был кликнуть мышкой на ту позицию, где до этого был целевой объект. После этого испытуемый должен был последовательно оценить пять картин. Среди этих картин всегда был целевой объект и четыре дистрактора, находившиеся на этапе поиска на разных расстояниях от цели. Оценка производилась по 11-балльной шкале от -5 до +5, негативная часть была обозначена как «не нравится», позитивная как «нравится»; на этапе оценки знаки «плюс» на картинах отсутствовали. Всего было 44 пробы, параметры цели варьировались между группами испытуемых. Порядок предъявления и набор картин для каждого испытуемого определялся случайным образом.

Испытуемые

Всего в эксперименте принял участие 261 человек – 53 женщины, 208 мужчин от 18 до 55 лет. Средний возраст испытуемых составил 25,7 лет. В группе с предъявлением на 1600 мс было 129 человек – 29 женщин, 100 мужчин от 18 до 55 лет, средний возраст – 26,2 года. В группе с предъявлением на 2200 мс было 132 человека – 24 женщины, 108 мужчин от 18 до 54 лет. Средний возраст испытуемых составил 25,3 лет. Испытуемые распределялись по группам случайным образом.

Результаты

Для статистической обработки использовался программный пакет R версии 3.0.2.

Зрительный поиск

Для оценки влияния межгрупповых факторов (времени предъявления и параметров цели) на вероятность обнаружения цели использовалась биномиальная регрессия. Анализ



показал, что все три фактора (длительность предъявления, знак, жанр картины) влияют на эффективность поиска: поиск был более эффективен при предъявлении на 2200 мс, чем на 1600 мс (86% против 71% правильных ответов, $B = 0,91 (0,02), p < 0,001$); при поиске пейзажей в сравнении с поиском портретов (83% против 76%, $B = 0,42 (0,02), p < 0,001$); и в случае, когда цель была обозначена знаком плюс, а не знаком минус ($B = 0,13 (0,02), p < 0,001$).

В случае ошибок чаще выбирались дистракторы, относящиеся к тому же жанру, что и цель, чем дистракторы, имеющие тот же знак. При предъявлении стимулов на 1600 мс вероятность того, что в случае ошибки будет выбрана картина целевого жанра, составляла 55%, $p < 0,001$, а при 2200 мс – 54%, $p = 0,027$ (значения p приведены для биномиального теста).

Оценки стимулов

По итогам эксперимента каждая картина в среднем получила 59 оценок различных испытуемых. В среднем пейзажи оценивались более негативно, чем портреты ($M = 0,96 [0,93, 0,99]$ vs. $M = -0,22 [-0,25, -0,19]$, $t (57081,2) = 57,58, p < 0,001$). При этом влияние времени предъявления зависело от жанра картины: портреты при более длительном предъявлении оценивались лучше ($M = 0,92 [0,88, 0,96]$ vs. $M = 1,00 [0,96, 1,03]$, $t (28816,4) = -2,79, p = 0,005$), а пейзажи – наоборот, хуже ($M = -0,11 [-0,15, -0,06]$ vs. $M = -0,33 [-0,37, -0,29]$, $t (28385,8) = 7,43, p < 0,001$). Знак плюс или минус, находившийся на картине во время поиска, на оценку не влиял ($M = 0,37 [0,34, 0,40]$ vs. $M = 0,38 [0,35, 0,41]$, $t (57373,5) = -0,11, p = 0,909$).



Рис. 1. Пример стимульного материала

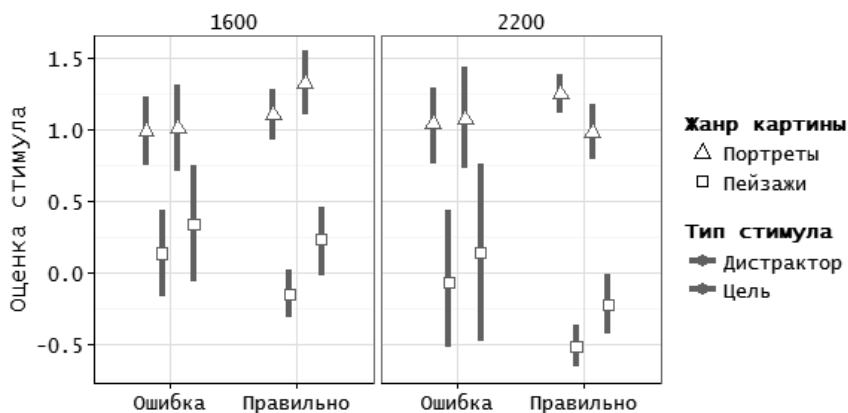


Рис. 2. Оценки стимулов в зависимости от правильности ответа, типа стимула и жанра картины. Линии отражают 95%-е доверительные интервалы

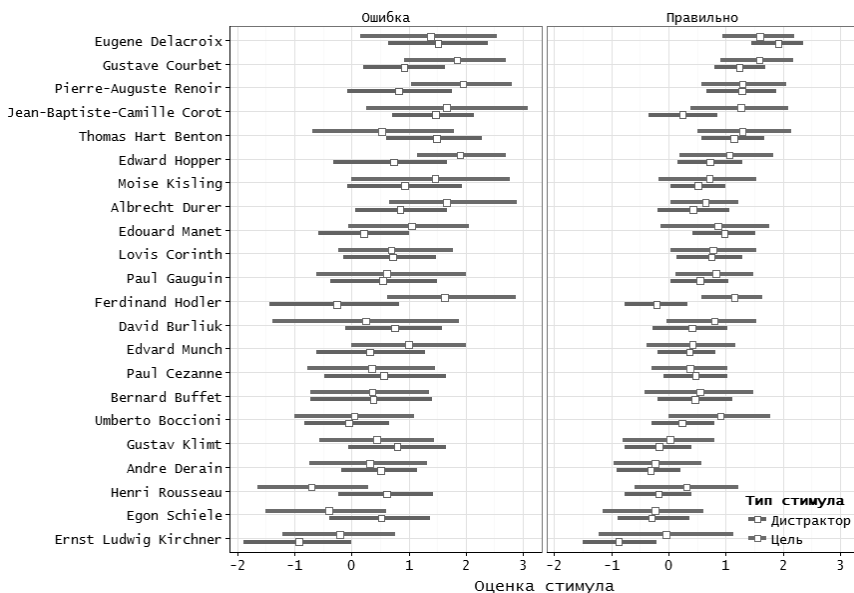


Рис. 3. Оценки картин различных художников в зависимости от правильности ответа и типа стимула (при предъявлении на 1600 мс). Линии отражают 95%-е доверительные интервалы

Далее с помощью линейной регрессии было проанализировано влияние выполнения задания зрительного поиска на оценки стимулов. Поскольку предыдущие исследования (Chetverikov, 2014) показали, что при последовательной оценке нескольких стимулов эффекты, связанные с выполнением предшествующего задания, могут быстро угасать, мы включили в анализ порядок оценивания. В качестве независимой переменной использовался тип стимула (цель/дистрактор). Поскольку были обнаружены значимые различия между оценками картин разных жанров, мы сравнивали цели с картинами того же жанра. Жанр картины также был включен в регрессионное уравнение.

При сравнении оценок объектов в случае правильных ответов без учета порядка оценивания значимых различий обнаружено не было, все $p > 0,1$. Однако когда были проанализированы только первые оценки (3412 оценок при предъявлении на 1600 мс и 3509 оценок при предъявлении на 2200 мс), оказалось, что при предъявлении объектов на 1600 мс цели оценивались выше, чем дистракторы того же жанра ($B = 0,30 (0,11)$, $p = 0,005$) (см. рис. 2). При предъявлении стимулов на 2200 мс подобных различий обнаружено не было ($B = 0,02 (0,09)$, $p = 0,854$). Однако, как видно из рис. 2, отсутствие эффекта для предъявления на 2200 мс может быть связано с противоположным влиянием типа стимула для разных жанров: для портретов эффект был негативным ($B = -0,27 (0,12)$, $p = 0,030$, для пейзажей – позитивным ($B = 0,29 (0,13)$, $p = 0,030$). При этом необходимо отметить, что в случае портретов дистракторы при предъявлении на 2200 мс оценивались численно даже несколько выше, чем при предъявлении на 1600 мс (но $p > 0,1$). Для портретов-целей и пейзажей в целом в случае правильных ответов оценки при предъявлении на 2200 мс были, напротив, ниже. Возможно, полученные различия в направлении эффекта можно объяснить разной сложностью решения задачи в случае портретов и пейзажей. При сравнении между правильными и неправильными ответами оценок целей и дистракторов при предъявлении



на 1600 мс значимых различий обнаружено не было. При предъявлении на 2200 мс различий также обнаружено не было.

Чтобы показать, что полученные различия не обусловлены характеристиками отдельных испытуемых, мы подсчитали для каждого художника среднюю оценку его картин при предъявлении в задаче поиска на 1600 мс, когда они были целями и когда они были дистракторами. Так же как в анализе выше, были использованы только оценки в первой пробе после поиска. В среднем для каждого художника было получено 78 оценок по 35 картинам, 54 оценки для правильных ответов и 23 для ошибок. Полученные средние оценки представлены на рис. 3. Хотя практически у всех художников перекрываются доверительные интервалы оценок целей и дистракторов, при правильных ответах всего в 3 из 22 случаев оценка картин-целей оказывается ниже оценок картин-дистракторов, $p < 0,001$ по биномиальному тесту. Напротив, после ошибки таких случаев было 10 из 22, $p = 0,832$. Другими словами, при правильном ответе вероятность того, что дистрактор будет оценен хуже цели, статистически значимо выше уровня шанса, даже когда речь идет о картинах одного и того же художника. При ошибках таких различий не наблюдается.

Наконец, мы также проанализировали взаимосвязь между удаленностью дистрактора от целевого объекта и оценкой дистрактора. Каких-либо различий в зависимости от удаленности дистрактора от целевого объекта обнаружено не было.

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют в пользу выдвинутой гипотезы: в случае правильных ответов цели оценивались выше, чем дистракторы, относящиеся к тому же жанру. Как и в предыдущих наших исследованиях, этот эффект обнаруживается на более сложной задаче. Однако в случае ошибочного ответа различий обнаружено не было, равно как не было обнаружено различий между оценкой цели в случае ошибочного и в случае правильного ответа. Этот результат может быть интерпретирован двояким образом. С одной стороны, возможно, что в данных условиях механизм оценки согласованности гипотез не работает, а более высокая оценка целевого объекта в случае правильного ответа обусловлена большим временем, потраченным на анализ цели. Однако это также не проясняет, почему не обнаружено различий между правильными ответами и ошибками, так как в случае ошибочного ответа цель должна анализироваться меньше, чем в случае правильного ответа – иначе бы человек не делал ошибки. Соответственно, время на анализ дистракторов повышается, и можно было бы ожидать более высоких оценок дистракторов. С другой стороны, возможно также, что в ситуации правильного ответа возникают два разнонаправленных эффекта: повышение оценки цели и понижение оценки дистрактора. Как было описано во введении, в ряде работ был обнаружен эффект понижения оценок дистракторов, объясняемый работой механизмов подавления. Понижение оценок дистрактора в совокупности с повышением оценки целевого объекта может позволить обнаружить наблюдаемые в проведенном эксперименте различия, при том что их сила будет недостаточной для значимости различий при сравнении правильных ответов и ошибок. Наконец, необходимо обратить внимание на то, что в случае портретов есть тенденция к различиям между правильными ответами и ошибками, а в случае пейзажей такой тенденции нет. Возможно, это обусловлено тем, что в случае портретов могут работать автоматические механизмы, направленные на обнаружение лиц, в то время как поиск пейзажа может осуществляться только путем сознательного последовательного перебора изображений. Этому объяснению несколько противоречит то, что в случае пейзажей эффективность поиска была выше, чем в случае портретов.



Заключение

Результаты, полученные в данной работе, достаточно неоднозначны и требуют проведения дальнейших исследований. В сравнении с более традиционными экспериментами с использованием зрительного поиска предложенная задача сложна для испытуемых. Это выражается в том числе и в низкой эффективности поиска при большом времени предъявления стимула. Например, в случае поиска лица по сочетанию признаков «пол» и «окраска» в аналогичной экспериментальной модели (Chetverikov, 2013) уже при предъявлении набора стимулов на 1200 мс испытуемые обнаруживают целевое лицо с 90 %-ной точностью. Тем не менее, она вполне соотносится с задачами зрительного поиска в реальной жизни. Так, при поиске нужного продукта в магазине мы ориентируемся далеко не только на базовые признаки (цвет, форма и т. п.), но и на название, маркировку, цену и т. п. Таким образом, первым шагом для дальнейших исследований была бы попытка повторить проведенный эксперимент с более простыми критериями для поиска.

В проведенном исследовании впервые удалось показать различия в оценках картин как следствие выполнения задачи зрительного поиска. Хотя предъявляемые изображения были небольшими по размеру, они все же представляют собой произведения искусства. Полученные результаты подтверждают теории, согласно которым эстетическая оценка (как и любая другая эмоциональная оценка) зависит не только от свойств стимула, но и от того, как информация о стимуле перерабатывается наблюдателем. Хотя мы редко ищем в музее картины, отмеченные знаком плюс или минус, сам факт того, что такая странная задача влияет на наше отношение к картине, говорит о нестабильности наших предпочтений и роли случая в их формировании.

Финансирование

Статья подготовлена при поддержке гранта КНВШ Правительства С.-Петербурга и гранта СПбГУ 8.38.287.2014.

Литература

- Аллахвердов В.М. Психология искусства. Эссе о тайне эмоционального воздействия художественных произведений. СПб.: ДНК, 2001.
- Аллахвердов В.М. Размышления о науке психологии с восклицательным знаком. СПб.: Формат, 2009.
- Аллахвердов В.М., Воскресенская Е.Ю., Науменко О.В. Сознание и когнитивное бессознательное // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12 Психология. Социология. Педагогика. 2008. № 2. С. 10–19.
- Филитова М.Г. Исследование неосознаваемого восприятия (на материале многозначных изображений) // Экспериментальная психология познания: когнитивная логика сознательного и бессознательного. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. С. 48–67.
- Четвериков А.А. Доверие к приятному и приятность легкоусваиваемого // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12 Психология. Социология. Педагогика. 2012b. № 1. С. 129–133.
- Четвериков А.А. Ответы на бессмысленные вопросы: субъективная оценка эффективности работы сознания в отсутствие возможности проверки // Материалы всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов «Психея-Форум 2010». Самара, 2010. С. 105–109.
- Четвериков А.А. Оценка стимулов и уверенность в ответе после принятия решения в задаче узнавания // Экспериментальный метод в структуре психологического знания. М.: Институт психологии РАН, 2012a. С. 168–173.
- Четвериков А.А. Теплый ореол узнавания и холодное дыхание ошибки // Когнитивная наука в Моск-



ве. Новые исследования / Под ред. Е. В. Печенковой, М. В. Фаликман. М.: Ваш полиграфический партнер, 2011. С. 274–278.

Четвериков А.А., Филиппова М.Г. Как приятно оказаться правым: об эмоциональной стороне уверенности // Тезисы научного семинара «Автоматизм инсайта, или Почему удивляются роботы», 9–10 ноября 2012 г., Санкт-Петербург. С.-Петербург, 2012.

Buttaccio D.R., Hahn S. The effect of behavioral response on affective evaluation // *Acta Psychol. (Amst)*. 2010. V. 135. № 3. P. 343–348.

Calvo M.G., Nummenmaa L. Detection of emotional faces: salient physical features guide effective visual search // *J. Exp. Psychol. Gen.* 2008. V. 137. № 3. P. 471–494.

Chetverikov A. Error-related devaluation in visual search // Готовится к публикации.

Chetverikov A. Warmth of familiarity and chill of error: Affective consequences of recognition decisions // *Cogn. Emot.* 2014. V. 28. № 3. P. 385–415.

Clore G.L., Huntsinger J.R. How emotions inform judgment and regulate thought // *Trends Cogn. Sci.* 2007. V. 11. № 9. P. 393–399.

Clore G.L., Huntsinger J.R. How the Object of Affect Guides its Impact // *Emot. Rev.* 2009. V. 1. № 1. P. 39–54.

Clore G.L., Palmer J.E. Affective guidance of intelligent agents: How Emotion Controls Cognition // *Cogn. Syst. Res.* 2009. V. 10. № 1. P. 21–30.

Dreisbach G., Goschke T. How Positive Affect Modulates Cognitive Control: Reduced Perseveration at the Cost of Increased Distractibility // *J. Exp. Psychol.* 2004. V. 30. № 2. P. 343–353.

Fenske M.J., Raymond J.E. Affective Influences of Selective Attention // *Curr. Dir. Psychol. Sci.* 2006. V. 15. № 6. P. 312–316.

Goolsby B.A. et al. Feature-based inhibition underlies the affective consequences of attention // *Vis. Cogn.* 2008. V. 17. № 4. P. 500–530.

Goolsby B.A., Shapiro K.L., Raymond J.E. Distractor devaluation requires visual working memory // *Psychon. Bull. Rev.* 2009. V. 16. № 1. P. 133–138.

Huntsinger J.R., Clore G.L., Bar-Anan Y. Mood and global-local focus: priming a local focus reverses the link between mood and global-local processing // *Emotion.* 2010. V. 10. № 5. P. 722–726.

Kiss M. et al. Efficient attentional selection predicts distractor devaluation: event-related potential evidence for a direct link between attention and emotion // *J. Cogn. Neurosci.* 2007. V. 19. № 8. P. 1316–1322.

Kuvaldina M.B. The Phenomenon of Nonconscious Negative Choice // *J. Russ. East Eur. Psychol.* 2010. V. 48. № 3. P. 70–80.

Leder H. et al. A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments // *Br. J. Psychol.* 2004. V. 95. № 4. P. 489–508.

Mathewson K.J., Arnell K.M., Mansfield C.A. Capturing and holding attention: the impact of emotional words in rapid serial visual presentation // *Mem. Cognit.* 2008. V. 36. № 1. P. 182–200.

Nummenmaa L., Hyönä J., Calvo M.G. Eye movement assessment of selective attentional capture by emotional pictures // *Emotion.* 2006. V. 6. № 2. P. 257–268.

Raymond J.E., Fenske M.J., Tavassoli N.T. Selective attention determines emotional responses to novel visual stimuli // *Psychol. Sci.* 2003. V. 14. № 6. P. 537–542.

Reber R., Schwarz N., Winkielman P. Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver's processing experience? // *Personal. Soc. Psychol. Rev.* 2004. V. 8. № 4. P. 364–382.

Taylor J., Fragopanagos N.F. Modelling the interaction of attention and emotion // *BICS 2004 Aug.* 2004. P. 2–5.

Velting H., Holland R. W., van Knippenberg A. When approach motivation and behavioral inhibition collide: Behavior regulation through stimulus devaluation // *J. Exp. Soc. Psychol.* 2008. V. 44. № 4. P. 1013–1019.

Yagi Y., Ikoma S., Kikuchi T. Attentional modulation of the mere exposure effect // *J. Exp. Psychol. Learn. Mem. Cogn.* 2009. V. 35. № 6. P. 1403–1410.

Yiend J. The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information // *Cogn. Emot.* 2010. V. 24. № 1. P. 3–47.



INFLUENCE OF VISUAL SEARCH ACCURACY ON AFFECTIVE EVALUATION OF PAINTINGS

CHETVERIKOV A.A.,* *Department of Psychology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, e-mail: a.chetverikov@psy.spbu.ru*

Do the cognitive tasks associated with objects and our efficacy in these tasks influence our preferences? We suggest that even in simple cognitive tasks our decisions are provided with internal feedback, experienced as positive (if the decision is correct) or negative (if the decision is incorrect) affect. The present study tests this hypothesis using a visual search task with thumbnails as stimuli. The obtained results are in partial agreement with the proposed hypothesis: when search was accurate evaluation ratings of paintings that served as targets were more positive than the ratings of distracting paintings. However, in case of inaccurate search no significant effects were obtained.

Keywords: preferences, affect, errors, visual search, aesthetic evaluation, art.

Funding

The study is supported by Committee on Science and Higher Education of the Government of Saint Petersburg and by Saint Petersburg State University, grant 8.38.287.2014.

References

- Allakhverdov V.M.* Psikhologiya iskusstva. Esse o taine emotsional'nogo vozdeistviya khudozhestvennykh proizvedenii [Psychology of Art. Essay on the mysterious influence of artistic works], St. Petersburg, DNK, 2001 (In Russian).
- Allakhverdov V.M.* Razmyshleniya o nauke psikhologii s vosklitsatel'nym znakom [Musings on psychology with exclamatory mark], St. Petersburg, Format, 2009, 264 p. (In Russian).
- Allakhverdov V.M., Voskresenskaya E.Yu., Naumenko O.V.* Soznanie i kognitivnoe bessoznatel'noe [Consciousness and the cognitive unconscious]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 12. Psikhologiya. Sotsiologiya. Pedagogika [Bulletin of St. Petersburg university. Series 12. Psychology, Sociology, Pedagogics], 2008, no. 2, pp. 10–19 (In Russian).
- Buttaccio D.R., Hahn S.* The effect of behavioral response on affective evaluation. Acta psychologica, 2010, vol. 135, no. 3, pp. 343–348.
- Calvo M.G., Nummenmaa L.* Detection of emotional faces: salient physical features guide effective visual search. Journal of experimental psychology. General, 2008, vol. 137, no. 3, pp. 471–494.
- Chetverikov A.* Error-related devaluation in visual search (manuscript in preparation).
- Chetverikov A.* Warmth of familiarity and chill of error: Affective consequences of recognition decisions. Cognition & emotion, 2014, vol. 28, no. 3, pp. 385–415.
- Chetverikov A.A.* Otsenka stimulov i uverenost' v otvete posle prinyatiya resheniya v zadache uznaniya [Post-decisional confidence and affective evaluation of stimuli in recognition task]. Eksperimental'nyi metod v strukture psikhologicheskogo znaniya [Experimental method in the structure of psychological knowledge], Moscow, Institut psikhologii RAN, 2012a, pp. 168–173 (In Russian).

For citation:

Chetverikov A.A. Influence of visual search accuracy on affective evaluation of paintings. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 2, pp. 37–48 (In Russ., abstr. in Engl.).

* *Chetverikov A.A.* Post-Graduate Student, Department of Psychology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, e-mail: a.chetverikov@psy.spbu.ru



- Chetverikov A.A. Otvetny na bessmyslennyye voprosy: sub»ektivnaya otsenka effektivnosti raboty soznaniya v otsutstvie vozmozhnosti proverki [Answers to meaningless questions: subjective evaluation of consciousness' efficacy in absence of ability to check it]. Materialy konferentsii «Psikheya-Forum 2010» [Abstracts of the conference "Psyche-forum 2010"], Samara, 2010, pp. 105–109 (In Russian).
- Chetverikov A.A. Teplyi oreol uznvaniya i kholodnoe dykhanie oshibki [Warm glow of familiarity and cold breath of error]. In Pechenkova E.V., Falikman M.V. (eds.), Kognitivnaya nauka v Moskve. Novye issledovaniya [Cognitive science in Moscow: New studies], Moscow: Vash poligraficheskii partner, 2011, pp. 274–278 (In Russian).
- Chetverikov A.A., Filippova M.G. Kak priyatno okazat'sya pravym: ob emotsional'noi storone uverenosti [It's good to be correct: on the emotional side of confidence]. Tezisy nauchnogo seminar "Avtomatizm insaita, ili Pochemu udivlyayutsya roboty", 9-10 noyabrya 2012 g., Sankt-Peterburg [Abstracts of the scientific seminar "Automaticity of insight's or Why do robots get surprised?", November 9-10th, 2012, Saint-Petersburg], St. Petersburg, 2012 (In Russian).
- Chetverikov A.A. Doverie k priyatnomu i priyatnost' legkousvaivaemogo [Trust to the pleasant and the pleasure of the fluency of text processing]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 12: Psikhologiya. Sotsiologiya. Pedagogika [Bulletin of St. Petersburg university. Series 12: Psychology, Sociology, Pedagogics], 2012b, no. 1, pp. 129–133 (In Russian).
- Clore G.L., Huntsinger J.R. How emotions inform judgment and regulate thought. Trends in cognitive sciences, 2007, vol. 11, no. 9, pp. 393–399.
- Clore G.L., Huntsinger J.R. How the Object of Affect Guides its Impact. Emotion Review, 2009, vol. 1, no. 1, pp. 39–54.
- Clore G.L., Palmer J.E. Affective guidance of intelligent agents: How Emotion Controls Cognition. Cognitive systems research, Elsevier B.V., 2009, vol. 10, no. 1, pp. 21–30.
- Dreisbach G., Goschke T. How Positive Affect Modulates Cognitive Control: Reduced Perseveration at the Cost of Increased Distractibility. Journal of Experimental Psychology, 2004, vol. 30, no. 2, pp. 343–353.
- Fenske M.J., Raymond J.E. Affective Influences of Selective Attention. Current Directions in Psychological Science, 2006, vol. 15, no. 6, pp. 312–316.
- Filippova M.G. Issledovanie neosoznavaemogo vospriyatiya (na materiale mnogoznachnykh izobrazhenii) [Study of unconscious perception using ambiguous images]. Eksperimental'naya psikhologiya poznaniya: kognitivnaya logika soznatel'nogo i bessoznatel'nogo [Experimental psychology of cognition: cognitive logic of consciousness and the unconscious], St. Petersburg, St. Petersburg Univ. Publ., 2006, pp. 48–67 (In Russian).
- Goolsby B.A., Shapiro K., Silvert L., Kiss M., Fragopanagos N., Taylor J., Eimer M. et al. Feature-based inhibition underlies the affective consequences of attention. Visual Cognition, 2009, vol. 17, no. 4, pp. 500–530.
- Goolsby B.A., Shapiro K.L., Raymond J.E. Distractor devaluation requires visual working memory. Psychonomic bulletin & review, 2009, vol. 16, no. 1, pp. 133–138.
- Huntsinger J.R., Clore G.L., Bar-Anan, Y. Mood and global-local focus: priming a local focus reverses the link between mood and global-local processing. Emotion (Washington, D.C.), 2010, vol. 10, no. 5, pp. 722–726.
- Kiss M., Goolsby B.A., Raymond J.E., Shapiro K.L., Silvert L., Nobre A.C., Fragopanagos N.F. et al. Efficient attentional selection predicts distractor devaluation: event-related potential evidence for a direct link between attention and emotion. Journal of cognitive neuroscience, 2007, vol. 19, no. 8, pp. 1316–1322.
- Kuvaldina M.B. The Phenomenon of Nonconscious Negative Choice. Journal of Russian and East European Psychology, 2010, vol. 48, no. 3, pp. 70–80.
- Leder H., Belke B., Oeberst A., Augustin D. A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. British Journal of Psychology, 2004, vol. 95, no. 4, pp. 489–508.
- Mathewson K.J., Arnell K.M., Mansfield C.A. Capturing and holding attention: the impact of emotional words in rapid serial visual presentation. Memory & cognition, 2008, vol. 36, no. 1, pp. 182–200.



- Nummenmaa L., Hyönä J., Calvo M.G.* Eye movement assessment of selective attentional capture by emotional pictures. *Emotion* (Washington, D.C.), 2006, vol. 6, no. 2, pp. 257–268.
- Raymond J.E., Fenske M.J., Tavassoli N.T.* Selective attention determines emotional responses to novel visual stimuli. *Psychological Science*, 2003, vol. 14, no. 6, pp. 537–542.
- Reber R., Schwarz N., Winkielman P.* Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*, 2004, vol. 8, no. 4, pp. 364–382.
- Taylor J., Fragopanagos N.F.* Modelling the interaction of attention and emotion. *BICS 2004 Aug*, 2004, pp. 2–5.
- Veling H., Holland R. W., van Knippenberg A.* When approach motivation and behavioral inhibition collide: Behavior regulation through stimulus devaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2008, vol. 44, no. 4, pp. 1013–1019.
- Yagi Y., Ikoma S., Kikuchi T.* Attentional modulation of the mere exposure effect. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition*, 2009, vol. 35, no. 6, pp. 1403–10.
- Yiend J.* The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information. *Cognition & Emotion*, 2010, vol. 24, no. 1, pp. 3–47.