

## Литература

- Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979.
- Поддьяков А. Н. Непереходность (нетранзитивность) отношений превосходства и принятие решений // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2006. №3. С. 88–111.
- Flavell J. H., Miller P. H., Miller S. A. Cognitive development. N. J.: Prentice-Hall, 2002.
- Reichenbach T. et al. Mobility promotes and jeopardizes biodiversity in rock–paper–scissors games // Nature. 2007. № 448. P. 1046–1049.
- Roberts T. S. A ham sandwich is better than nothing: Some thoughts about transitivity // Australian Senior Mathematics Journal. 2004. № 18 (2). P. 60–64.
- Semmann D., Krambeck H.-J., Milinski M. Volunteering leads to rock–paper–scissors dynamics in a public goods game // Nature. 2003. № 425. P. 390–393.
- Tversky A. Intransitivity of preferences // Psychological review. 1969. № 76. P. 31–48.

## НЕОСОЗНАВАЕМОЕ СГЛАЖИВАНИЕ ПРОТИВОРЕЧИЙ<sup>1</sup>

А. Г. Причисленко

Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург)  
liceusis@mail.ru

В статье представлены результаты экспериментального исследования времени реакции при восприятии цвета в условиях заложенного в задачу противоречия и без него. Приводится также анализ ошибок, возникающих при неосознаваемом сглаживании противоречия в задачах с дополнительной инструкцией и без нее.

*Ключевые слова:* время реакции, эффективность когнитивной деятельности, неосознаваемое противоречие.

## Введение

В исследовании 2008 г. (Причисленко, 2009) был обнаружен эффект сглаживания когнитивного диссонанса при иллюзорном восприятии. В нем было показано, что при предъявлении иллюзорного изображения возникает когнитивный диссонанс как результат противоречия двух решений: решения, принимаемого на основе данных зрительной системы (которая дает правильный ответ о равенстве предъявляемых стимулов), и решения, принимаемого на основе информации о прошлом опыте (который говорит, что такие стимулы не могут быть равными). Стремление человека к консонансу, отсутствию противоречия, приводит к неосознаваемому сглаживанию когнитивного диссонанса и, как следствие, к увеличению уверенности в ответе и увеличению ошибки при повторной оценке размеров или расстояний между предметами.

Одним из результатов этого исследования стало то, что искажения в оценке результатов происходили не только с иллюзорными изображениями (как источниками диссонанса), но и с включенными в качестве контрольных замеров в ряды предъявляемых стимулов простыми фигурами (чего не происходило в контрольной группе). Этот результат позволил сделать предположение о том, что прямо в ходе

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ 08-06-00199-а.

решения задачи происходит оценивание эффективности его решения и делаются прогнозы относительно того, какие стимулы должны быть предъявлены в ходе эксперимента. Если этот прогноз не оправдывает себя, то сознанию требуется дополнительное время, чтобы сгладить возникающее противоречие, причем сглаживание происходит и в случае, когда противоречие возникает на неосознаваемом уровне.

В литературе (Аллахвердов, 2000) приводятся данные, что время реакции зависит от количества вариантов стимула, т. е. если предъявляется 3 варианта, то оно короче, чем, если предъявляется 4. Более того, если человек думает, что работает над 4 вариантами (а на самом деле он работает над 3), то его время реакции такое, как если бы он и правда работал над четырьмя.

Но трата времени на дополнительные варианты стимулов (которые на самом деле не предъявляются) вызывает неосознаваемое противоречие, а возникшее противоречие должно сглаживаться, что и должно проявиться в ухудшении эффективности когнитивной деятельности (увеличении времени реакции в задачах перцептивного выбора). Таким образом, время реакции при несовпадении заявленного и реального количества стимулов должно даже вырасти по сравнению с временем реакции на то же количество стимулов в случае, когда предъявляются все указанные стимулы.

## Процедура и методы исследования

Для проверки этой гипотезы был разработан специальный эксперимент. Испытуемым на экране компьютера предъявлялась следующая инструкция:

«Вам будут предъявляться карточки различных цветов. Как можно быстрее с помощью мыши нажимайте на кнопку с названием, соответствующим цвету. Сначала Вам будет предложена пробная серия из 6 карточек. После чего начнется собственно экспериментальная серия, которая состоит из 36 карточек.

После окончания экспериментальной серии вам будет предложено заполнить табличку с вопросами, касающимися именно экспериментальной части (не пробной).

Спасибо за участие».

Установочная сессия была введена в процедуру эксперимента, чтобы дать возможность запомнить, где показывают все 6 цветов в случайном порядке.

В контрольной группе участникам эксперимента на экране компьютера предъявлялись карточки всех шести цветов, обозначенных в поле ответов. Экспериментальная группа была разделена на две подгруппы, в которых варьировалась инструкция. Первой экспериментальной группе давалась такая же инструкция, как и контрольной (при этом карточки синего цвета не предъявлялись, хотя такая кнопка с ответом присутствовала), а в инструкцию для второй экспериментальной группы была включена подсказка о возможном отсутствии карточек синего цвета (они и действительно не предъявлялись).

Фиксировалось время реакции, частота встречаемости цвета (по мнению участника эксперимента) и его уверенность в этом.

На сегодняшний день в эксперименте приняло участие: 27 человек в контрольной группе, 33 человека в экспериментальной группе 1 и 30 человек в экспериментальной группе 2, всего 90 человек (36 мужчин, 54 женщины в возрасте от 21 до 48 лет с неполным высшим или высшим образованием). В общей сложности было сделано 3240 замеров времени реакции, 540 оценок частоты и 540 оценок уверенности.

## Результаты исследования

Среднее время реакции в контрольной группе, не обремененной никакими дополнительными задачами, оказалось значимо меньше, чем в экспериментальной группе 1 при условии, что участники эксперимента не догадались об отсутствии карточек синего цвета. Среднее время реакции в контрольной группе составило 1,18 с, в экспериментальной – 1,56 с ( $p < 0,001$ ).

При этом в экспериментальной группе 1 были участники, которые, несмотря на отсутствие подсказок, догадались, что карточки синего цвета на самом деле не предъявлялись. Среднее время реакции в этой части экспериментальной группы составило 1,29 с, что значимо не отличается от результатов контрольной группы ( $p > 0,05$ ).

В экспериментальной группе 2, где была дана подсказка о возможном отсутствии ряда карточек, все участники эксперимента, кроме одного, догадались, что карточки синего цвета на самом деле не предъявлялись (данные единственного недогадавшегося участника эксперимента рассматривались отдельно). Среднее время реакции экспериментальной группы 2 составило 1,32 с, что также значимо не отличается от результатов контрольной группы ( $p > 0,05$ ).

Судя по имеющимся данным, различаются и ошибки, совершаемые в контрольной и экспериментальных группах. Все ошибочные ответы в контрольной группе были даны медленнее, чем среднее время реакции этого испытуемого по всем цветам. Общее количество ошибок – 12, среднее время реакции при ошибочном ответе – 1,28 с. Напомню, что среднее время реакции по всей группе – 1,18 с. И эти ошибки были самыми разнообразными (замена зеленого на серый или серого на коричневый, например).

Ошибки в экспериментальных группах можно разделить на ошибки, относящиеся и не относящиеся к заданному в задаче противоречию. Нас в первую очередь интересуют ошибки, относящиеся к поставленному в задаче противоречию. Это ошибки замены серого или зеленого на синий (т. е. вместо того, чтобы нажать на кнопку с надписью «серый/зеленый» участники эксперимента нажимали на кнопку «синий», тем самым решая для себя вопрос о наличии всех цветов в положительную сторону). И эти ошибки совершались быстрее, чем среднее время реакции этого испытуемого по всем цветам. Общее количество ошибок – 11, среднее время реакции при ошибочном ответе – 1,20 с. Притом что среднее время реакции по этой группе – 1,56 с.

Ошибки, не относящиеся к заданному в задаче противоречию, но сделанные в экспериментальных группах, также были самыми разнообразными, их общее количество составило 15 ошибок, но разброс в этой части данных от 0,26 с до 2,31 с на таком малом количестве не позволяет пока использовать статистический аппарат.

## Заключение

Наличие неосознаваемого противоречия в предъявляемых участникам эксперимента данных ухудшает эффективность когнитивной деятельности за счет необходимости корректировать свою сложившуюся гипотезу о полноте предъявляемых стимулов. Если возникшее противоречие не разрешается, то время реакции даже на меньшее количество стимулов растет. С другой стороны, это противоречие выступает также в виде дополнительной задачи, успешное решение которой

(угадывание, что синего цвета нет вовсе) может снять этот негативный эффект. Оказалось, что возникающая у испытуемых догадка о возможности отсутствия одного из стимулов приводит к повышению эффективности в даваемых ответах относительно тех участников эксперимента, у которых не возникло подобной догадки.

При этом анализ ошибок, возникающих в процессе решения задачи, показывает, что если ошибка совершается в соответствии с выдвинутой сознанием гипотезой, то эта ошибка совершается быстрее среднего времени реакции у того же испытуемого. Результаты контрольной группы (где ошибка не является следствием работы сознания с гипотезой о полноте предъявленных стимулов) согласуются с целым рядом данных (Аллахвердов, 2009; Четвериков, 2009), в соответствии с которыми ошибочные ответы даются медленнее верных.

Таким образом, если в ходе решения задачи возникает противоречие между ожидаемыми (в том числе на неосознаваемом уровне) и реальными событиями, это противоречие будет сглаживаться, что проявится в ухудшении эффективности когнитивной деятельности, связанной с решением поставленной на осознаваемом уровне задачи.

## Литература

- Аллахвердов В. М. Сознание и закономерности возникновения ошибок // Международная научная конференция «Проблемы развития личности». 23–24 ноября 2009 г. Ереван, 2009. С. 222–226.
- Аллахвердов В. М. Сознание как парадокс. СПб.: Изд-во «ДНК», 2000.
- Причисленко А. Г. Сглаживание когнитивного диссонанса при иллюзорном восприятии // Сборник статей по материалам лучших дипломных работ выпускников факультета психологии СПбГУ 2008 года / Под науч. ред. Л. А. Цветковой, Ю. И. Филимоненко. СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. ун-та, 2009. С. 95–100.
- Четвериков А. А. Влияние эмоций на скорость восприятия локальных и глобальных признаков // Материалы научной конференции «Ананьевские чтения – 2009». Вып. 2. Методологический анализ теорий, исследований и практики в различных областях психологии / Под ред. Л. А. Цветковой, В. М. Аллахвердова. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2009. С. 569–570.

## К ВОПРОСУ О СЛОЖНОЙ СИСТЕМЕ СЕНСОРНО-ДЕЙСТВЕННОГО И СЕНСОРНО-ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ И НЕОБХОДИМОСТИ ЕЕ ПОКОМПОНЕНТНОГО РАЗВИТИЯ

С. А. Погова

Пензенский государственный педагогический университет (Пенза)  
posthouse@mail.ru

Обоснована необходимость покомпонентного развития системы сенсорно-действенного и сенсорно-образного мышления в целях динамичного развития словесно-логического мышления ребенка дошкольного возраста. Данный вывод, по мнению автора, подтверждает проведенный, кратко описанный эксперимент и его результаты.