

КОГНИТИВНАЯ НАУКА В МОСКВЕ 2015

**КОГНИТИВНАЯ НАУКА
В МОСКВЕ: НОВЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ**



2015

Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман

ISBN 978-5-4465-0705-4



9 785446 507054 >

ВЛИЯНИЕ ДИАДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА ПРИМЕНЕНИЕ ИМПЛИЦИТНЫХ ЗНАНИЙ⁴⁸

Тихонов Р.В., Морошкина Н.В. *

moroshkina.n@gmail.com

Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация. Изучалось влияние диадного взаимодействия на выполнение задачи категоризации визуальных стимулов, содержащих неявную закономерность. Участники проходили одну обучающую серию (запоминание стимулов из целевой категории) и две тестовые серии (категоризация новых стимулов). В диадном условии первая тестовая серия проходила в паре с другим участником, а в индивидуальном – самостоятельно. В индивидуальном условии обнаружилось значимое снижение вероятности проявления имплицитных знаний во второй тестовой серии, однако в диадном условии этого не произошло. Диады давали более согласованные ответы при самостоятельном выполнении второй тестовой серии и реже упоминали нерелевантные характеристики стимулов в качестве значимых в постэкспериментальном опросе. Значимых различий в количестве правильных ответов обнаружено не было.

Ключевые слова: имплицитное научение, перцептивная категоризация, диадное взаимодействие, групповые суждения, социальная верификация

Влияние взаимодействия с другими людьми на когнитивные процессы трудно оспорить, однако исследования показывают крайне противоречивые результаты относительно направленности этого влияния. В одних задачах совместное выполнение дает преимущество по сравнению с индивидуальной работой (например, Pociask, Rajaram, 2014; Olsson et al., 2006), в других, наоборот, наблюдается ухудшение результатов (например, Andersson, Rönnerberg, 1996, 1997).

По-прежнему остается открытым вопрос о характере влияния социального контекста на процесс приобретения и применения имплицитных знаний, то есть таких знаний, которые приобретаются непреднамеренно и не поддаются вербализации (см. обзор: Морошкина, Иванчей, 2012). С одной стороны, феномен «мудрости толпы» и гипотеза «социальной верификации», согласно которой взаимодействие с другими людьми выступает способом проверки собственных знаний (Аллахвердов, 1993), позволяют предположить, что точность ответов при совместном выполнении задачи будет выше, чем при индивидуальном. С другой стороны, необходимость обсуждения и объяснения своих ответов может спровоцировать «эффект вербализации», который заключается в снижении

⁴⁸ Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ № 15-36-01355.

успешности применения имплицитных знаний при попытке их обоснования из-за перехода от «интуитивной» стратегии к «аналитической».

В настоящем исследовании изучалось влияние диадного взаимодействия на выполнение задачи категоризации визуальных стимулов, содержащих неявную закономерность. Было сформулировано несколько экспериментальных гипотез. Во-первых, мы предположили, что в процессе выполнения задания по запоминанию стимулов, содержащих неявную закономерность, испытуемые приобретут имплицитные знания об этой закономерности (то есть смогут классифицировать новые стимулы с точностью выше уровня случайного угадывания, но не смогут эксплицитно сформулировать правило классификации). Во-вторых, мы ожидали, что диадное взаимодействие на этапе применения имплицитных знаний повлияет на точность ответов. При этом направление различий может быть как в пользу диад (в соответствии с гипотезой о «социальной верификации»), так и в пользу индивидуального выполнения (из-за «эффекта вербализации»). И, наконец, третье предположение заключается в том, что взаимодействие в диаде приведет к тому, что при последующем индивидуальном выполнении задачи испытуемые будут продолжать использовать выработанные в паре критерии (их ответы будут сходными).

Процедура. В качестве стимульного материала использовались изображения цветных геометрических фигур с нарисованными глазами и ртом (то есть напоминающие живых существ). Всего было создано 72 стимульных изображения, различающихся по цвету, форме, плавности контура, расположению глаз, а также наличию симметрии и вогнутостей. Часть изображений были отнесены к вымышленной категории «Зоки» (целевая категория), все остальные изображения относились к категории «не Зоки». Стимулы из целевой категории отличались двумя характеристиками: наличием вогнутости и горизонтальной симметрии. Стимулы, не относящиеся к целевой категории, имели только одну из этих характеристик (либо вогнутость, либо горизонтальную симметрию). Для учета вмешивающихся факторов использовалась контрольная группа, которая не проходила обучающую серию и оценивала привлекательность стимульных изображений (нравится / не нравится).

Испытуемые приглашались к участию в «Исследовании интуиции» на добровольных началах, при этом на одно и то же время записывалось по два человека. Участники случайным образом распределялись на два экспериментальных условия. В первом условии (ЭГ1) участники индивидуально проходили обучающую и две тестовые серии, а во втором условии (ЭГ2) первая тестовая серия выполнялась в паре с другим участником, а прохождение обучающей серии и второй тестовой серии было индивидуальным, т.е. аналогичным первому условию. При совместном выполнении тестовой серии участникам необходимо было прийти к еди-

ному мнению об отнесении новых изображений к целевой или к нецелевой категориям.

На *этапе обучения* испытуемым предлагалось пройти «Проверку памяти». На экране последовательно предъявлялось четыре стимульных изображения (время предъявления каждого изображения — 4 с). Задача испытуемого состояла в том, чтобы запомнить порядок их предъявления, после чего появлялся вопрос (например, «Какой был третьим?») и четыре изображения на выбор (на ответ отводилось 10 с). После ответа предоставлялась обратная связь о его правильности. Затем предъявлялись новые четыре стимула и т.д. Всего использовалось 24 изображения, каждое из которых предъявлялось дважды в разных последовательностях, входящих в 12 серий по 4 стимула (всего 48 предъявлений). Все стимулы относились к целевой категории.

После прохождения обучающей серии испытуемым предлагалось пройти «Проверку интуиции» (*тестовая серия*). Им сообщалось, что изображения, которые они только что запоминали, это существа под названием «Зоки», которые обладают определенными особенностями. Теперь задача участников состоит в том, чтобы правильно классифицировать новые изображения на «Зоков» и «не Зоков». Новые изображения предъявлялись по одному (на 4 с), половина из них относилась к целевой категории («Зоки»), а другая половина — нет. Использовалось 12 изображений из целевой категории, т.е. содержащих неявную закономерность, и 12 изображений из нецелевой категории. Испытуемые из ЭГ1 работали индивидуально, а в ЭГ2 эта серия выполнялась в паре с другим участником. Вторая тестовая серия была аналогична первой, но в обеих экспериментальных группах она выполнялась индивидуально.

Постэкспериментальная часть включала в себя проверку степени осознанности применяемых знаний, состоящую из рисуночного теста и письменного опроса.

Выборку исследования составили 90 человек мужского (25.1 %) и женского (74.4 %) пола, средний возраст 20.12 ($SD = 2.45$). 26 человек работали в индивидуальном условии (ЭГ1), а 44 человека — в диаде (ЭГ2). Для оценки стимульного материала использовалась контрольная группа (КГ) из 20 человек. При анализе согласованности ответов были исключены данные двух пар, которые не смогли прийти к единому мнению при обсуждении.

Результаты

1) Успешность научения обеих групп представлена на рис. 1. Средняя точность ответов в обеих экспериментальных группах в двух тестовых сериях составила около 55 % ($n = 70$; $M = 0.55$; $SD = 0.06$), что статисти-

чески значимо превышает уровень предпочтения «Зоков» в контрольном условии (0.47), $t(69) = 11.36$; $p < .001$.

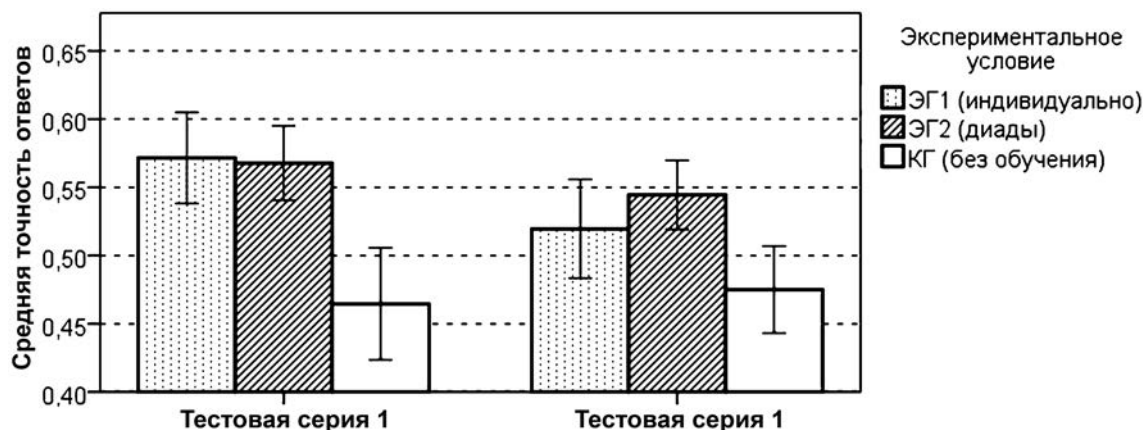


Рисунок 1. Сравнение средней точности ответов в первой и второй тестовых сериях в трех группах: индивидуальное выполнение (ЭГ1), диады (ЭГ2), и группа без обучения (КГ). Столбики ошибок: 95 % доверительный интервал.

На рис. 1 также видно, что в обеих экспериментальных группах точность ответов снижается от первой ко второй тестовой серии. Однако снижение точности является статистически значимым только для индивидуального условия (ЭГ1) ($Z = -2.25$; $p = .024$). Во второй тестовой серии точность ответов в диадном условии выше ($Mdn = 0.54$), чем в индивидуальном ($Mdn = 0.52$), но эти различия не являются статистически значимыми ($U = 463$; $p = 0.182$).

2) Анализ письменного опроса и рисуночного теста показал, что некоторые испытуемые смогли частично эксплицировать закономерность. Точность их ответов ($n = 13$; $M = 0.56$; $SD = 0.07$) немного превышала точность всех остальных испытуемых ($n = 56$; $M = 0.55$; $SD = 0.06$), однако эти различия не являются статистически значимыми ($t(67) = 0.83$; $p = .41$). Статистически значимых различий по уровню вербализации между ЭГ1 и ЭГ2 не обнаружено, однако в ЭГ1 количество иррелевантных признаков, указанных в анкете, статистически значимо выше, чем в ЭГ2, $U = 402.5$; $p = .028$.

3) Мы решили выяснить, повлияло ли диадное взаимодействие во время первой тестовой серии на согласованность ответов при индивидуальном выполнении второй тестовой серии. Для этого мы сравнили согласованность оценок у пар в ЭГ2 ($n = 20$) с согласованностью оценок номинальных пар, составленных случайным образом из участников ЭГ1 ($n = 24$). Общая согласованность индивидуальных ответов была выше в ЭГ2 ($M = 0.64$; $SD = 0.15$), чем у номинальных пар ($M = 0.57$; $SD = 0.13$). Различия обнаружены на уровне статистической тенденции,

$t(42) = 1.69; p = .099$. Дополнительно мы подсчитали процент совпадающих правильных ответов, а также согласованность ответов «да» и ответов «нет». Согласованность правильных ответов выше в ЭГ2 ($M = 0.51; SD = .16$), чем у номинальных пар ($M = 0.41; SD = 0.14$), различия являются статистически значимыми, $t(42) = 2.16; p = .036$. Уровень согласованности ответов «да» и ответов «нет» также выше в диадном условии, однако статистически значимые различия обнаружились только для коэффициента согласованности ответов «нет», $t(42) = 2.03; p = .049$.

Обсуждение. В данном эксперименте удалось зафиксировать феномен имплицитного научения в процессе диадного взаимодействия. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в предложенной нами задаче испытуемые смогли усвоить неявную закономерность, но в большинстве случаев не осознавали ее. Никто из испытуемых не назвал правильно оба значимых признака «Зоков», а те испытуемые, которые смогли правильно назвать один из двух значимых признаков, не показали значимого повышения точности ответов.

Нами не было зафиксировано статистически значимых различий в точности ответов, в зависимости от наличия или отсутствия диадного взаимодействия. Однако высокая согласованность ответов при индивидуальном выполнении задачи в ЭГ2 свидетельствует о том, что обсуждение в паре позволило выработать общие критерии оценки стимулов, которые, возможно, и позволили диадам закрепить свои знания и одинаково применить их во второй тестовой серии (эффект социальной верификации). Испытуемые ЭГ1, работавшие индивидуально в обеих тестовых сериях, демонстрируют значимое снижение точности ответов во второй серии. По-видимому, приобретенное ими имплицитное знание оказалось довольно неустойчивым, и по мере столкновения с нецелевыми стимулами в ходе тестовой серии происходило его зашумление. Аналогичный эффект был получен ранее в исследованиях научения искусственным грамматикам (Mealor, Dienes, 2013).

Литература

- Аллахвердов В. Опыт теоретической психологии (в жанре научной революции). Спб.: Печ. Двор, 1993.
- Морошкина Н.В., Иванчей И.И. Имплицитное научение: исследование осознаваемых и неосознаваемых процессов когнитивной психологии // Методология и история психологии. 2012. Т. 6. № 4. С. 109–131.
- Andersson J., Rönnberg J. Collaboration and memory: Effects of dyadic retrieval on different memory tasks // Applied Cognitive Psychology. 1996. Vol. 10. No. 2. P. 171–181.

Andersson J., Ronnberg J. Cued memory collaboration: Effects of friendship and type of retrieval cue // *European Journal of Cognitive Psychology*. 1997. Vol. 9. No. 3. P. 273–287.

Mealor A.D., Dienes Z. Explicit feedback maintains implicit knowledge // *Consciousness and cognition*. 2013. Vol. 22. No. 3. P. 822–832.

Olsson A.-C., Juslin P., Olsson H. Individuals and dyads in a multiple-cue judgment task: Cognitive processes and performance // *Journal of Experimental Social Psychology*. 2006. Vol. 42. No. 1. P. 40–56.

Pociask S., Rajaram S. The effects of collaborative practice on statistical problem solving: Benefits and boundaries // *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. 2014. Vol. 3. No. 4. P. 252–260.

The effect of dyadic interaction on the use of implicit knowledge

Tikhonov R., Moroshkina N. *

moroshkina.n@gmail.com

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. This study examined the effect of dyadic interaction on the categorization of visual stimuli with an implicit rule. Participants had one training phase (memorizing stimuli from the target category) and two test phases (categorization of new stimuli). In the dyadic condition the first test phase was held with paired participants, and in the individual condition participants completed the task on their own. We found a significant decrease of correct classifications in the second test phase for the individual condition, but no changes for dyadic condition. Dyads gave more consistent responses in the second test phase and less often mentioned irrelevant characteristics of stimuli after the experiment. We found no evidence for the influence of dyadic interaction on accuracy.

Keywords: implicit learning, perceptual categorization, dyadic interaction, group judgments, social verification