

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 МОДАЛЬНОСТИ И ОСОЗНАННОСТИ ПОДСКАЗКИ НА СКОРОСТЬ РЕШЕНИЯ ИНСАЙТНЫХ И КОМБИНАТОРНЫХ ЗАДАЧ²⁸

Лунева А.Р. *, Лебедь А.А., Коровкин С.Ю.

moon-lunar@mail.ru

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова,
Ярославль

Аннотация. Одним из методов исследования специфики решения инсайтных задач является варьирование различных параметров подсказки, которая так или иначе может повлиять на их решение. В своем исследовании мы опирались на точку зрения Барсалоу (2003), согласно которой переход из одной модальности в другую берет на себя определенные затраты по переработке информации. Испытуемым предлагалось решать задачи инсайтного и рутинного типа, которые предъявлялись в визуальном или аудиальном формате. Осознаваемые или неосознаваемые подсказки также предъявлялись визуально или аудиально. Результаты показали, что соответствие модальности подсказки модальности задачи улучшает ее решение на уровне тенденции. В то же время осознанная подсказка значительно улучшила решение инсайтных задач.

Ключевые слова: мышление, решение задач, инсайт

Традиционными подходами к эмпирическому исследованию решения задач считается изучение влияния формальных характеристик подсказки, порядка предъявления и временные характеристики предъявления самой стимульной задачи и изучение принципа переноса решения, эффективность которого становится выше при его вербализации. Существуют исследования, проверяющие наличие специфики инсайтного решения, однако в большинстве исследований подсказка берется в модальности, конгруэнтной модальности предъявления задачи. Поэтому возникает вопрос о влиянии разномодальных подсказок на успешность решения задач. Исследования, рассматривающие процесс решения задач в одной модальности, выявили, что переход из одной модальности в другую берет на себя определенные затраты по обработке информации (Pecher et al., 2003). Поэтому мы можем выдвинуть гипотезу о том, что подсказка, конгруэнтная модальности задачи, будет улучшать эффективность ее решения по сравнению с неконгруэнтной подсказкой. Также в психологии мышления остается открытым вопрос о взаимодействии осо-

²⁸ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 15-06-07899, а также гранта Президента МК-3877.2015.6.

знанного и неосознанного. Было показано, что мыслительная деятельность реализуется как на уровне сознания, так и на уровне бессознательного, характеризуется сложными переходами и взаимодействиями этих уровней (Пономарев, 1976). Существуют различные точки зрения на влияние неосознанной подсказки на успешность решения инсайтных задач. В некоторых исследованиях было показано положительное влияние неосознанной подсказки на успешность решение инсайтных задач (Федорова, 2014). Мы предположили, что различные виды подсказок будут оказывать разное влияние на задачи разного типа.

Общая гипотеза

Соответствие модальности и осознанности подсказки способу и виду предъявления задачи повышает эффективность решения последней.

Общая гипотеза конкретизируется в следующих частных гипотезах:

1. Визуальная подсказка повышает эффективность решения визуально предъявленных задач.
2. Аудиальная подсказка повышает эффективность решения аудиально предъявленных задач.
3. Осознанная подсказка повышает эффективность решения комбинаторных задач.
4. Неосознанная подсказка повышает эффективность решения инсайтных задач.

Процедура

Для проверки выдвинутых гипотез нами были созданы компьютерные программы в среде Python с помощью приложения PsychoPy версии 1.76.00, разработанного в Университете Ноттингема. Испытуемым предлагалось решать задачи комбинаторного и инсайтного типа, представленные в визуальном (в виде бегущей строки) или аудиальном (в виде аудиозаписи, предъявленной в наушники) формате. Выборка составила 16 человек (8 мужчин и 8 женщин, возраст 18–21 год).

Длительность предъявления визуальных и аудиальных задач была уравнена (13.5 с.). Каждая задача предъявлялась дважды, с интервалом в 10 секунд. Затем после 30-секундного интервала испытуемому предлагалось задание на лексический выбор (испытуемый должен был определить, реально ли существует предъявленное слово или это просто набор букв).

В случае осознанной подсказки лексический выбор состоял из 18 слов длительностью предъявления равной 1.5 с. Сразу после завершения задания испытуемому давалась подсказка в виде одного слова длительностью предъявления 3 с. (На экране появлялось слово ПОДСКАЗКА: ...).

В случае неосознанной подсказки лексический выбор состоял из 20 слов длительностью предъявления равной 1.5 с. Одно из этих слов являлось подсказкой. (То есть было скрыто среди слов, составляющих лексический выбор).

Слова для лексического выбора предъявлялись в случайном порядке. Задание лексического выбора и подсказки были представлены в визуальном (слова на экране) и аудиальном (аудиозаписи в наушниках) варианте. Подсказка заключалась в предъявлении слова, семантически связанного с решением. Фиксировалось время решения задачи после предъявления подсказки.

Результаты

Анализ полученных в эксперименте данных производился с помощью математического пакета Statistica. В качестве зависимой переменной рассматривалось время решения задачи после предъявления подсказки. В качестве независимых переменных рассматривались тип задачи (инсайтная / комбинаторная), модальность предъявления задачи (визуальная / аудиальная), вид подсказки (осознанная / неосознанная), модальность подсказки (визуальная / аудиальная). Сравнение производилось с помощью критерия Фишера.

Рассмотрим влияние модальности подсказки на успешность решения задач различных модальностей:

1. При рассмотрении влияния аудиальной и визуальной подсказки на эффективность решения аудиально и визуально предъявленных задач статистически значимых различий не было выявлено.
2. На успешность решения визуально предъявленной задачи не влияет модальность предъявленной подсказки.
3. Скорость решения аудиально предъявленной задачи не зависит от модальности подсказки.

Осознанность подсказки влияет на успешность решения задач различных типов следующим образом:

1. На решение комбинаторной задачи не оказывает влияния вид подсказки. Однако вид подсказки влияет на скорость решения инсайтной задачи.
2. Осознанная и неосознанная подсказки не влияют на скорость решения инсайтных и комбинаторных задач.
3. Было обнаружено, что осознанная подсказка значительно улучшает решение инсайтной задачи, в отличие от неосознанной подсказки ($p < .05$). Это может быть связано с тем, что слово-подсказка было семантически очень близко к решению задачи, а значит являлось достаточно сильной подсказкой. Возможно, при увеличении семан-

тического расстояния от подсказки до правильного решения мы получили бы иные результаты.

4. Значимого влияния осознанности подсказки на успешность решения комбинаторной задачи выявлено не было.

Выводы

1. Модальность подсказки оказывает влияние на успешность решения задач различных модальностей на уровне тенденции.
2. Осознанность подсказки влияет на успешность решения задач различных типов на уровне тенденции.
3. В проведенном исследовании были получены результаты, отражающие влияние осознанности подсказки на инсайтные и комбинаторные задачи, которые оказались обратны ожидаемым.
4. Гипотеза о том, что неосознанная подсказка повышает эффективность решения инсайтных задач, не подтвердилась. Осознанная подсказка значительно улучшает решение инсайтной задачи ($p < .05$).

Литература

- Пономарев Я.* Психология творчества. М.: Наука, 1975.
- Спирidonov В.Ф.* Психология мышления. Решение задач и проблем. Москва: Генезис, 2006.
- Федорова А.* Может ли положительный подпороговый прайминг препятствовать решению инсайтных задач // Вестник ЯрГУ им. П.Г. Демидова. Серия гуманитарные науки. 2014. № 3.
- Pecher D., Zeelenberg R., Barsalou L.W.* Verifying different-modality properties for concepts produces switching costs // Psychological Science. 2003. Vol. 14. No. 2. P. 119–124.

The Role of Conscious And Unconscious Hints of Different Modalities in Insight and Regular Problem Solving

Luneva A.R. *, Lebed A.A., Korovkin S.Y.

moon-lunar@mail.ru

Yaroslavl Demidov State University, Yaroslavl, Russia

Abstract. One of the methods of research on the nature of insight problem solving is based on the effects of hints of different types. Our approach was based on Barsalou's (2003) statement that information conversion from one modality to another demands some amount of resources. To test this statement, we varied the modality of a hint along with its congruence to the modality of the problem (visual or audio). Participants were asked to solve insight and regular problems, presented in either visual or audio format. Unconscious hints were part of a lexical choice procedure, while conscious ones were marked as such. The results revealed a slight tendency for the problems which were accompanied by hints of the same modality to be solved faster. An unexpected result was that insight problem solving was significantly improved by conscious hints.

Keywords: thinking, problem solving, insight