

Секция «Психология»

Роль уровня загрузки рабочей памяти в процессах имплицитного научения

*Макаров Игорь Николаевич*

*Студент*

*Ярославский государственный университет имени П.Г.Демидова, Факультет  
психологии, Бурмакино, Россия*

*E-mail: reoge@mail.ru*

Сегодня понятие рабочей памяти (РП) относится к числу наиболее популярных понятий когнитивной психологии. Основной функцией РП является хранение актуальной для выполнения целей субъекта информации. Иначе говоря РП - система, которая держит информацию в уме активной для выполнения вербальных и невербальных задач и делает ее доступной для дальнейшей информационной обработки. [2]

Под имплицитным научением понимается тип научения, в котором предыдущий опыт помогает в выполнении задач без осознания этого предыдущего опыта. Ранее существовали лишь ограниченные исследования в области изучения роли объёма РП и конкуренции ресурсов в задачах с имплицитным научением. Так большинство этих исследований использовали последовательность задач с научением. В тех задачах участники реагируют на условный сигнал, появляющийся в одном из 4 (или 6) положений, нажав соответствующую кнопку [4]. Результаты полученные таким путем были противоречивы.

В нашей работе проводилось повторение эксперимента Ребера и Котовского "Скрытое научение в решении проблем: Роль рабочей памяти". (1997)

В данной работе ученые пытались проследить связь между имплицитным научением и рабочей памятью. для этого использовалась головоломка с шарами и коробками. Было проведено 4 экспериментальные серии. В 1 серии испытуемые решают головоломку при разной степени загрузки рабочей памяти вторичной задачей. Во 2 серии испытуемые решают головоломку при одинаковой загрузке рабочей памяти. В 3 серии нет загрузки РП, в данной серии оценивается уровень осознанности знаний о решении задачи с помощью опроса, для определения того, какой набор операторов был полезен для участников. В 4 серии испытуемые решали задачу получив инструкцию проговаривать вслух ход решения. Они получили следующие результаты:

1. Внешняя загрузка РП мешает научению решению проблем и это снижение пропорционально загрузке РП.
2. Ни один из участников не смог дать полного описания стратегии решения, ( что указывает на то, что участники научаются решению имплицитно и не осознают те данные, которые привели их к решению(возможно следует оставить для выводов?)

Целью нашей работы было: выявить роль РП в процессе решения задач имплицитного научения.

Задачами:

1. Выявить влияние уровня загрузки РП на эффективность решения

2. Выявить влияние уровня загрузки РП на наличие имплицитного научения

В итоге мы получили следующие результаты:

Пропорционально степени загрузки РП увеличивается количество ходов необходимых для решения задачи. Также существует некоторая критическая точка при пересечении которой резко увеличивается количество ходов необходимых для решения задачи. [1] Так при сравнении количества ходов, необходимых для решения задачи, при 2 уровне загрузки РП с 3 ясно видно переход от 60 к 140 ходам, в среднем.

При повторном решении разница между количеством ходов требующихся разным группам испытуемых становится намного меньше, около 30 и 80 ходов при первом первом решении и 40 и 50 при втором. Относительно повторного решения Ребер и Котовский выдвинули три гипотезы: а) ко второй пробе значительно меньший объём информации для научения, и поэтому незначительные изменения в загрузке РП не фиксируются; б) в РП существует порог, ниже которого не происходит научение, и в) в первой пробе загрузка РП мешает научению некоторой специфической информации, связанной с первичным решением, но дальнейшее научение и улучшение не связаны с загрузкой РП. Исходя из результатов нашей работы не удалось подтвердить или опровергнуть ни одну из этих гипотез.

Выводы:

1. Уровень загруженности РП линейно влияет на эффективность решения задачи.
2. Существует критическая точка, при переходе через которую резко увеличивается количество ходов необходимых для решения задачи.
3. Количество ходов необходимых для решения задачи становится почти равным при повторном решении задачи. Природа данного феномена требует уточнения.

### Литература

1. Чистопольская А. В., Владимиров И. Ю. Использование знака как способ преодоления ограничения ресурса рабочей памяти в процессе решения задач // Пятая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. 18–24 июня 2012 г. – Калининград, 2012. Т. 2: – 707 с.
2. Hambrick, D. Z., & Engle, R. W. The role of working memory in problem solving. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving*. London: Cambridge Press 2003. pp. 176-206
3. Kintsch, Walter; Patel, Vimla L.; Ericsson, K. Anders (1999). "The role of long-term working memory in text comprehension". *Psychologia* 42 (4): 98-108.
4. Reber P. J., Kotovsky K. Implicit Learning in Problem Solving: The Role of Working Memory Capacity // *Journal of Experimental Psychology: General* 1997, Vol. 126, No. 2. 178-203

### Иллюстрации

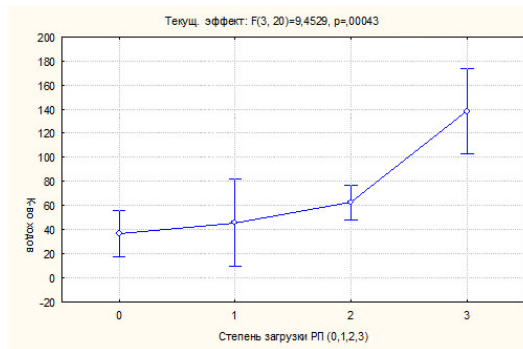


Рис. 1: Зависимость количества ходов от степени загрузки РП

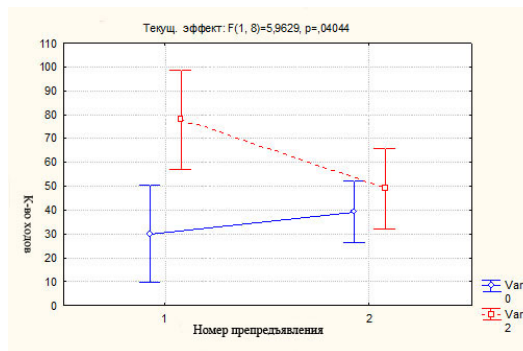


Рис. 2: Первое и повторное решение