

Бессознательные компоненты рабочей памяти: репликация оригинального исследования

Научный руководитель – Взорин Глеб Дмитриевич

Взорин Г.Д.¹, Миронов А.С.², Дупик А.Н.³, Глинский Д.Д.⁴, Швед А.П.⁵

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра общей психологии, Москва, Россия, *E-mail: vodillaok@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра общей психологии, Москва, Россия, *E-mail: Asmironov01@gmail.com*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: dupik.aleksandra@yandex.ru*; 4 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: glinsky.daniil@yandex.ru*; 5 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: shanastassy@gmail.com*

Загадка сознания на языке эмпирического исследования в когнитивной психологии означает вопрос о роли феноменального опыта в функционировании когнитивных процессов - механизма, казалось бы, не нуждающегося и вовсе в наличии сознания. Некоторое время когнитивная психология успешно пользовалась конструктами “рабочая память”, “центральный исполнитель”, “внимание” или “когнитивный контроль”, когда речь шла о процессах, связанных с сознанием [1]. Имплицитно подразумевалось, что определенному типу когнитивного функционирования в качестве обязательного “фона” поставлено в соответствие наличие или отсутствие феноменального сознания. Ряд исследований, включающий опыты по расщеплению мозолистого тела и по изучению слепозрения, тем не менее, поставил ребром вопрос о соотношении собственно сознания и обозначенных выше теоретических конструктов, в том числе, рабочей памяти [1]. Рабочая память, в свою очередь, в большинстве концепций либо очень тесно связана с сознанием, либо является его операциональным эквивалентом [2]. Линию целенаправленных экспериментов по изучению бессознательных компонентов рабочей памяти начинает исследование Soto, Mantyla, & Silvanto [3]. В этом исследовании испытуемым предъявляется на подпороговом уровне замаскированный стимул (решетка Габора), за которым спустя некоторое время следует подсказка. Задача испытуемого - определить, в какую сторону повернута подсказка относительно целевого стимула. Путем прямого субъективного шкалирования устанавливается степень осознанности целевого стимула, в анализе учитываются только те пробы, в которых испытуемый отметил его полное отсутствие. Выяснилось, что в таких условиях уровень правильного выбора статистически значимо превышает уровень случайного угадывания, хотя размер эффекта невелик. Авторы подчеркивают, что наблюдаемые данные не объясняются прайминг-эффектом, поскольку в части проб варьируется время до довольно продолжительного, добавляются стимулы-дистракторы, включается несколько целевых стимулов, то есть, в данном буфере респондент, пусть и неосознанно, но совершает операции с информацией, которые характерны именно для конструкта рабочей памяти.

Настоящее исследование имеет целью репликацию оригинального исследования [3] с повторением исходного дизайна эксперимента, включающего 4 экспериментальные серии. На данный момент проведено пилотное исследование-репликация первой серии, которая направлена на установление пропорции правильных ответов неосознаваемых проб. Респондентами выступили студенты факультета психологии МГУ (n=6), эксперимент программно реализуется в среде PsychoPy. Испытуемому предъявляется на короткое время (16 мс) целевой стимул (наклоненная на случайную величину решетка Габора), сразу за

ним следует маска в виде черного круга. Спустя 2 секунды появляется второй стимул, повернутый относительно исходного на 30 градусов влево или вправо. Задача испытуемого - оценить направление наклона путем нажатия на соответствующую клавишу на клавиатуре. Сразу после респондент должен оценить степень осознанности целевого стимула по шкале от 1 до 4, где 1 - "Ничего не видел(а)", 4 - "Видел(а) и стимул, и угол его наклона". Для оценки включенности респондента и для подсчета его чувствительности в половине проб целевой стимул отсутствует.

В нашем исследовании испытуемые, действительно, дали больший процент правильных ответов в пробах, которые они отметили как неосознанные. Уровень различения равен 64%, но данное отклонение от уровня случайного угадывания не является статистически значимым (50%; $t(5) = 1.157$; $p = 0.262$), в оригинальном же исследовании значимые различия наблюдались (50%; $t(6) = 4.01$; $p = 0.006$). Средний ранг осознанности проб с присутствующим стимулом (1.38) значимо ниже ранга для целевых проб (3.31): $t(451) = -21.5$, $p < 0.001$. На уровне тенденции наши данные согласуются с данными, полученными в оригинальном исследовании, тем не менее, ограниченное количество испытуемых и ряд технических ограничений пилотной части (недостаточно подобран контраст Микельсона, отсутствует тренировочная серия) не позволяет пока достоверно судить о значимости данных тенденций.

Таким образом, мы описали пилотное исследование-репликацию эксперимента Soto и коллег по изучению бессознательных компонентов рабочей памяти. Полученные данные, в целом, согласуются с оригинальными, тем не менее, для более достоверного вывода будет проведена основная серия экспериментов, охватывающая все серии оригинального исследования со включением большего количества испытуемых и учитывающая выявленные на этапе пилотного исследования недостатки.

Источники и литература

- 1) Ревонсуо А. Психология сознания. – Издательский дом "Питер", 2012.
- 2) Velichkovsky B. Consciousness and working memory: Current trends and research perspectives. // *Consciousness and Cognition*. 2017.
- 3) Soto D., Mäntylä T., Silvanto J. Working memory without consciousness // *Current Biology*. – 2011. – Т. 21. – №. 22. – С. R912-R913.