

ВЛИЯНИЕ АССОЦИАТИВНОГО ПРАЙМИНГА НА ОНЛАЙНОВЫЕ ПРОЦЕССЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ЗНАЧЕНИЙ МНОГОЗНАЧНОГО СЛОВА¹

М.С. Власов

vlasov_mikhailo@mail.ru

М.Г. Шкуропацкая

marina-shkuropac@mail.ru

Т.В. Жукова

zukowat@mail.ru

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
им. В.М. Шукшина (Россия, Бийск)

Интерес к проблеме ассоциативного прайминга возник достаточно давно в психолингвистике. В исследовании М.В. Фаликман и А.Я. Койфман (2005) описана ассиметричная природа ассоциативного прайминга, который может быть опосредован «промежуточными звеньями». Для двух слов или объектов, прямо не связанных друг с другом, можно получить прайминг-эффект, если найти объект, связанный по смыслу и с праймом, и с целевым стимулом. Например, если в эксперименте наблюдается более вероятное воспроизведение слова «полоски» после слова-прайма «лев», можно предположить, что прайминг был опосредован словом «тигр», которое семантически связано и с праймом, и с целевым объектом. В настоящем исследовании проверялся эффект данного типа ассоциативного прайминг-эффекта на сравнение и кластеризацию значений многозначного слова в условиях психолингвистического эксперимента. В качестве «промежуточных звеньев» у многозначных слов русского языка, выбранных из работы (Lorukhina et. al, 2018), использовались квазисинонимы к тому или иному ЛСВ, извлеченные с помощью сервиса AdaGram (<http://adagram.ll-cl.org/>). В качестве критерия отбора квазисинонима выступала достаточно высокая семантическая близость прайма и актуализируемого ЛСВ в целевом стимуле. В исследовании помимо прайминг-эффекта проверялся эффект сворачивания (wrap-up effect), установленный достаточно давно в исследованиях процессов чтения. Он заключается в том, что читающий склонен к более длительным фиксациям и замедлению темпа чтения на границе предложений, а позднее данный эффект установлен и на границе клауз. Предполагается, что на данных границах происходит постлексическая стадия обработки многозначного слова, процесс интеграции ЛСВ в контекст (Just & Carpenter, 1980; Warren et al., 2009; Чернова, Черниговская 2012). Согласно данным теоретическим

¹ Выполнено при поддержке гранта РФФИ, проект 18-012-00437

представлениям все изучаемые стимулы были разбиты по зонам интереса по схеме: 1 – первое предложение, 2 – второе предложение, 3- целевое слово (ЛСВ1), 4 – зона «сворачивания», 5 – целевое слово (ЛСВ2), 6 – зона «сворачивания». Стимульный блок предъявлялся в следующей последовательности (шрифт Arial, кегль 36pt, полужирный, на сером фоне):

фиксационная маска: xxxxxxxx (500 мс)

прайм: *собственник* (500 мс) – квазисиноним к слову *имущество*

¹Защитить накладной |карман³ |на| рубашке⁴. | ²Захватить в |карман⁵ |около |магазина⁶.

Вопрос: *Как Вы считаете, во фразе «Это мне не по карману» слово «карман» употреблено в том же самом значении, что и в любой из предыдущих фраз? (да/нет).*

Процедура тестирования проводилась на бесконтактной системе регистрации движений глаз SMI RED, с частотой регистрации 500 Гц.

Обработка предложений при чтении и кластеризации значений.

Для анализа параметров движений глаз при чтении двух конкурирующих контекстов применялась однофакторная ANOVA с фактором номера предложения (первое vs. второе). Анализ параметров движений глаз в процессе чтения каждой пары предложений показал, что первое предложение испытуемые читали с большим количеством фиксаций, причем значимо больше времени в среднем занимал первый проход на каждом слове предложения (first pass, то есть длительности всех фиксаций до момента, когда взгляд покидает зону интереса в любом направлении), при этом сумма фиксаций при втором и последующем прочтении значимо не различалась. В целом, это может говорить об отрицательном влиянии прайма, который всегда давал либо «подсказку» ко второму предложению, либо ни к одному из них (в последнем случае, в третьем контексте значение слова являлось отличным от первых двух контекстов).

Обработка разных зон интереса при чтении и кластеризации значений. Анализ различных параметров в пределах разных зон интереса показал отдельные значимые результаты по всей выборке. Так, самое большое количество прогрессивных фиксаций установлено в зоне интереса 4 (граница первого предложения). Следующим по количеству фиксаций оказалась зона интереса 5, а количество фиксаций в зоне интереса 6 не отличалось от среднего количества фиксаций не критических зон интереса (0). Регрессивные фиксации испытуемые чаще совершали из зоны интереса 4 в зону 3 (ЛСВ1). Поскольку эффект сворачивания наиболее отчетливо проявляется в измерениях поздних процессов когнитивной обработки, то нам представляется необходимым акцентировать внимание на различиях во времени второго прохода (second pass duration): данный показатель оказался значимо больше в зоне 4, чем в зоне 6 ($F(1,166)=18,37$,

$p < 0,0001$). Что касается выявления значимости эффекта прайминга на указанный «эффект сворачивания», то его можно оценить по влиянию условия предъявления стимула на параметры чтения «зон сворачивания» (зон 4 и 6). Для этого была построена общая линейная модель с факторами «условие предъявления стимула» (один контекст конгруэнтен прайму vs. оба контекста неконгруэнтны прайму) и «зона интереса» (зона 4 vs зона 6). Взаимодействие факторов условие и зона интереса не показало статистически значимого результата. Однако был обнаружен значимый эффект условия предъявления стимула (конгруэнтное/неконгруэнтное) на увеличение латентного времени первого прохода в двух зонах интереса. Время первого прохода в зонах 4 и 6 оказалось статистически различным в двух разных условиях предъявления стимула ($F=6,015$, $p=0,015$). То есть на ранних этапах обработки лексической информации, при обнаружении лексико-семантических вариантов, не соответствующих прайму, испытуемый медленнее распознавал контексты в двух предложениях, усиливался эффект сворачивания на границе анализируемых предложений.

Результаты исследования показали, что обнаруженный прайминг-эффект проявляется, прежде всего, в увеличении (при неконгруэнтном условии) или уменьшении (при конгруэнтном условии) времени первого прохода при чтении конечных элементов предложения, тесно связанных с эффектом сворачивания (sentence wrap-up effect). Сам же эффект сворачивания в этом случае, скорее всего, связан с постлексической стадией обработки многозначного слова, интегрированного в контекст. Более значимой для успешной кластеризации лексико-семантических вариантов многозначных слов в условиях эксперимента для испытуемых оказалась граница между первым и вторым предложением, а не конечный фрагмент второго предложения (конец стимульного блока). Перспективным представляется привлечение испытуемых с разным объемом рабочей памяти.

Фаликман М. В., Койфман А. Я. Виды прайминга в исследованиях восприятия и перцептивного внимания // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2005, №3, с. 86-97.

Chernova, T. Chernigovskaya, T. Eye-movements as an indicator of contextual integration process while reading: evidence from Russian // Experimental Psycholinguistics Conference (ERP), Madrid 7-9 November 2012, U.N.E.D.

Lopukhina A, Laurinavichyute A, Lopukhin K and Dragoy O (2018). The Mental Representation of Polysemy across Word Classes. Front. Psychol. 9:192. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00192

УДК 159.9
ББК 88
С 28

Все права защищены.

*Любое использование материалов данной книги полностью
или частично без разрешения правообладателя запрещается*

Редколлегия:

Ю.И. Александров, К.В. Анохин, Б.М. Величковский, А.А. Кибрик,
А.К. Крылов (отв. ред.), В.Д. Соловьев (отв. ред.), Т.В. Черниговская

- С 28** **Восьмая международная конференция по когнитивной науке:**
Тезисы докладов. Светлогорск, 18–21 октября 2018 г. / Отв. ред.
А.К. Крылов, В.Д. Соловьев. — М.: Изд-во «Институт психологии
РАН», 2018. — 1368 с.

ISBN 978-5-9270-0383-9

Конференция посвящена обсуждению познавательных процессов, их биологической и социальной детерминированности, моделированию когнитивных функций в системах искусственного интеллекта, разработке философских и методологических аспектов когнитивной науки. Программа конференции включает серию специализированных воркшопов, посвященных таким актуальным темам, как возрастные особенности когнитивного развития, ментальные ресурсы разного уровня, движения глаз при чтении и мультимодальная коммуникация. Публикуемые материалы представляют собой тезисы пленарных лекций, устных и стендовых докладов, а также выступлений на воркшопах. В электронном виде эти материалы представлены на сайте конференции (cogconf.ru), а также на сайте Межрегиональной общественной организации «Ассоциация когнитивных исследований» (МАКИ, www.cogsci.ru).

УДК 159.9
ББК 88

ISBN 978-5-9270-0383-9

© ФГБУН Институт психологии РАН, 2018