

РАЗРЕШЕНИЕ СИНТАКСИЧЕСКОЙ НЕОДНОЗНАЧНОСТИ: ВОЗМОЖНА ЛИ ПРЕДНАСТРОЙКА? SYNTACTIC AMBIGUITY RESOLUTION: IS THERE ANY PRIMING?

Юдина М.В. (*dietiefe@yandex.ru*), Московский государственный университет

В статье рассматривается первый опыт адаптации эксперимента, посвященного синтаксическому праймингу присоединения относительных придаточных предложений, к русскому материалу; обсуждаются возникшие сложности и приводятся довольно неожиданные результаты.

Термин «преднастройка» [Величковский 1982] является попыткой перевода на русский язык английского термина *priming*, «прайминг». Понятие прайминга широко используется в медицинской биологии и психологии.

Наиболее общее определение прайминга, а также подробная классификация его видов дается в статье [Фаликман, Койфман 2005]. Авторы отклоняют предпринимавшиеся в отечественной традиции попытки перевода английского термина, предпочитая пользоваться транскрипцией оригинального понятия. Следует также отметить, что понятие «прайминг» имеет два смысла: во-первых, данным термином может обозначаться прайминг как процесс, как само воздействие, и прайминг как результат, то есть изменение параметров реакции (действия) человека в ответ на появление объекта, с которым он незадолго до этого встречался, по сравнению с реакцией на впервые появившийся объект. В этом случае принято говорить о «прайминг-эффекте», а сам объект называть «праймом».

Итак, чем же интересен прайминг, почему он заслуживает такого пристального внимания? Согласно [Фаликман, Койфман 2005], прайминг – это «изменение скорости или точности решения задачи после предъявления информации, связанной с содержанием или контекстом этой задачи, но не соотносящейся прямо с ее целью, а также повышение вероятности спонтанного воспроизведения этой информации в подходящих условиях. Феномен прайминга относится к классу произвольных и неосознаваемых влияний на решение задач» [там же]. Использование прайминга дает возможность ответить на вопрос о том, насколько глубоко анализируется информация об объектах. Поэтому прайминг широко изучается и в лингвистике, например, выделяется семантический прайминг, морфологический прайминг, синтаксический прайминг и другие типы (см. [Фаликман, Койфман 2005]).

Синтаксическим праймингом психолингвистика сначала заинтересовалась с точки зрения координации реплик участников диалога. Существует много свидетельств того, что собеседники подстраиваются друг под друга, зачастую неосознанно. Первым экспериментальным исследованием синтаксической координации считается работа [Воск 1986]: синтаксическая конструкция, которую испытуемые выбирали при описании картинок, часто повторяла синтаксическую форму предложения, произнесенного непосредственно перед этим. Данное явление было названо синтаксическим праймингом или синтаксической устойчивостью.

Однако, сложно подобрать такие экспериментальные условия, которые позволяли бы четко отделить синтаксический прайминг от семантического или лексического. Эффект чисто синтаксического прайминга был получен в [Branigan et al., 2000]. Суть экспериментальной методики заключалась в том, что два участника эксперимента по очереди описывали некоторые картинки, причем один из участников, «подыгрывающий», заранее проинструктирован употреблять то одну синтаксическую конструкцию (например, двойной объект при глаголе: *The girl gave the boy the book*), то другую (предложную группу: *The girl gave the book to the boy*). Участники по очереди то описывали партнеру очередную из карточек, то сами по описанию второго участника находили нужную карточку. Как оказалось, при наличии в экспериментальной паре одного и того же глагола испытуемые употребляли на 55% больше конструкций, в которых способ описания объекта в целевом предложении (далее ЦП) совпадал со способом описания объекта в прайме.

Аналогичный эксперимент на русском материале описан в [Федорова 2002]. В качестве объекта исследования были выбраны сочинительная и комитативная конструкции типа *медведь и заяц* и *медведь с зайцем*. Дизайн эксперимента почти полностью повторял дизайн эксперимента [Branigan et al., 2000]. Результаты показали значимый эффект типа комитативной конструкции. Также в работе [Федорова 2002] приводятся интересные наблю-

дения, основанные на индивидуальном поведении испытуемых. Выделяются три основные группы: (1) прайминг-зависимые испытуемые – почти всегда повторяют синтаксическую структуру своего собеседника, (2) прайминг-независимые испытуемые – выбрав какую-либо стратегию, они продолжают ее придерживаться, не обращая внимания на синтаксическую структуру реплик собеседника, (3) испытуемые “себе на уме” – те, чье речевое поведение не поддается объяснению.

Однако, синтаксический прайминг может быть интересен не только с точки зрения координации реплик участников диалога. Исследования синтаксического прайминга могут помочь проникнуть в суть ментальных процессов, происходящих при порождении определенных конструкций. Так, в работе [Pickering, Branigan 1998] предложена синтаксическая модель, основанная на том, что в представлении глагола содержится три основных узла: узел синтаксической категории, узел синтаксических свойств и узел комбинаторных свойств (синтаксическое окружение, в котором может появляться глагол). Например, комбинаторный узел глагола *give* содержит информацию о том, что данный глагол допускает две синтаксические конструкции: с двойным объектом (*The girl gave the boy the book*) и с предложной группой (*The girl gave the book to the boy*). В [Pickering, Branigan 1998] был проведен эксперимент по методике заканчивания предложений, направленный на выявление синтаксического прайминга таких конструкций. Результаты оказались следующими: испытуемые были склонны использовать в ЦП ту же синтаксическую конструкцию, что и в прайме. На основании этих результатов в [Pickering, Branigan 1998] был сделан вывод, что прайм активизирует один из подузлов комбинаторного узла, например, отвечающий за конструкцию с двойным объектом, и таким образом этот подузел становится более доступным при порождении ЦП; так как эффект прайминга был сильнее в том случае, если в прайме и ЦП использовался один и тот же глагол, следовательно, активации подвергаются не только узлы, но и связи между узлом и представлением глагола.

В работе [Scheepers 2003] описаны первые эксперименты на синтаксический прайминг неоднозначных синтаксических конструкций, а именно, конструкций с относительным придаточным, известных также как конструкции с «ранним-поздним закрытием». Феномен раннего-позднего закрытия заключается в следующем: это неоднозначность сложноподчиненных предложений с относительными придаточными, например, *Преступник застрелил служанку актрисы, которая стояла на балконе*. Данное предложение можно понять двояко: при одном понимании придаточное предложение относится к вершине именной группы, далее ИГ (‘служанка стояла на балконе’), это мы называем «ранним закрытием» (далее РЗ), а при другом – к зависимому члену ИГ (‘актриса стояла на балконе’), это мы называем «поздним закрытием» (далее ПЗ). Раннее-позднее закрытие широко изучалось на материале различных языков ([Frazier, Fodor 1978], [Frazier, Clifton 1997], [Fodor 1998], [Sekerina, Fedorova 2004], [Юдина 2006] и др.), такой интерес был вызван тем, что первоначальная гипотеза об одинаковых механизмах разрешения неоднозначности в разных языках не подтвердилась проведенными экспериментами: например, в работе [Cuetos, Mitchell 1988] показано, что англоговорящие предпочитают ПЗ, а испаноговорящие – РЗ. Подобные различия стимулировали дальнейший поиск факторов, влияющих на разрешение данной синтаксической неоднозначности.

С точки зрения модели [Pickering, Branigan 1998], присоединение относительного придаточного к одному из существительных ИГ регулируется одними и теми же правилами, разница только в том, в каком месте синтаксического дерева происходит присоединение. Если выяснится, что подобные конструкции поддаются синтаксическому праймингу, то это будет означать, что процесс прайминга в действительности сложнее, нежели просто активация некоторого подузла представления глагола. С другой стороны, обнаружение синтаксического прайминга конструкций с ранним-поздним закрытием поможет нам установить, какие именно процессы происходят при понимании и порождении подобного рода высказываний, то есть, активация каких узлов синтаксического представления может привести к выбору того или иного типа закрытия.

Эксперимент в работе [Scheepers 2003] проводился на немецком материале по методике заканчивания предложений, экспериментальный блок состоял из четырех предложений: прайм с ранним закрытием, далее РЗ-прайм, прайм с поздним закрытием, далее ПЗ-прайм, базовый прайм (блокировал присоединение относительно придаточного) и ЦП. РЗ- и ПЗ-праймы могли быть продолжены испытуемыми только одним способом, базовый прайм не предполагал конструкции с относительным придаточным, а ЦП было составлено так, что оно могло быть закончено испытуемыми двояко в силу омонимии относительного местоимения. Базовые праймы включались в экспериментальные наборы для того, чтобы проверить, каково будет предпочтение закрытия в ЦП в отсутствие прайминга.

Результаты эксперимента показали значительный прайминг-эффект (испытуемые присоединили придаточное предложение к первому существительному ИГ в 44% после РЗ-прайма, в 29% после ПЗ-прайма и в 33% случаев после базового прайма). Однако, такой сильный эффект выявился лишь в случае РЗ. Чтобы объяснить

этот факт, был проведен второй эксперимент. Выяснилось, что прайминг-эффект сильнее в пользу той структуры, которой выказывается наименьшее предпочтение при базовом распределении. Третий эксперимент, описанный в [Scheepers 2003], был направлен на выяснение того, не является ли выявленный эффект следствием не синтаксического, а дискурсивного прайминга (прайминга анафорическими связями), однако результаты показали, что эффект прайминга РЗ и ПЗ вызван именно синтаксическими факторами.

Таким образом, в [Scheepers 2003] показано, что присоединение относительных придаточных поддается праймингу, и предложено дополнение к модели [Pickering, Branigan 1998]: если мы будем считать, что в процессе порождения активируются не только определенные правила, но и их последовательность, это будет объяснять полученный прайминг-эффект при порождении предложений с относительными придаточными. Такие же результаты были показаны на голландском языке в работе [Desmet, Declercq 2006]. Таким образом, синтаксический прайминг в данных работах выступает как еще один фактор, влияющий на присоединение относительного придаточного предложения.

Чтобы проверить, поддаются ли конструкции с относительными придаточными праймингу в русском языке, аналогичный эксперимент был проведен на русском материале. Часть стимульного материала была взята из эксперимента [Юдина 2006], а часть – придумана специально для данного эксперимента. Все предложения предварительно проверялись с точки зрения возможного «приоритета» одной из двух ИГ, в стимульный материал, таким образом, попадали только те предложения, в которых обе интерпретации (РЗ и ПЗ) были равновероятны. Экспериментальный дизайн полностью соответствовал дизайну эксперимента [Scheepers 2003], за исключением некоторых изменений: например, из ЦП было убрано относительное местоимение «который». Сделано это было потому, что русский язык, в отличие от немецкого и голландского, не располагает омонимией местоимения «который». Чтобы отсутствие местоимения в ЦП не бросалось в глаза, из части филлеров (отвлекающих предложений) также было убрано относительное местоимение.

Сложная ИГ экспериментальных предложений состояла из существительных разного рода, чтобы можно было однозначно определить, к какому именно существительному испытуемый присоединит придаточное в ЦП. Если в прайме была ИГ вида $N1_{\text{masc}} N2_{\text{fem}}$, то в соответствующем этому прайму ЦП – $N1_{\text{fem}} N2_{\text{masc}}$, и наоборот. Сделано это было для того, чтобы можно было отделить эффект синтаксического прайминга (прайминг ранним или поздним закрытием) от эффекта морфологического прайминга (прайминг формой местоимения, в нашем случае «который» или «которая»).

Таким образом, экспериментальный блок состоял из РЗ-прайма (5), ПЗ-прайма (6), базового прайма (7) и ЦП (8):

- (5) *Чтобы скоротать время в очереди, Костя разговорился с сыном заведующей, который...*
- (6) *Чтобы скоротать время в очереди, Костя разговорился с сыном заведующей, которая...*
- (7) *Чтобы скоротать время в очереди, Костя разговорился с сыном заведующей, потому что...*
- (8) *Команда с неодобрением посмотрела на девушку гонщика, ...*

Гипотеза заключалась в следующем: мы предполагали, что, аналогично результатам [Scheepers 2003] и [Desmet, Declercq 2006], испытуемые будут чаще присоединять придаточное предложение к первому существительному ИГ ЦП после прайминга РЗ, и наоборот.

Экспериментальный лист состоял из 18 ЦП с одним из трех праймов, а также из 36 филлеров. В эксперименте приняли участие 30 испытуемых.

Результаты эксперимента оказались довольно неожиданными. Во-первых, эксперимент показал очень высокий процент РЗ (79%), что гораздо сильнее эффекта, полученного в [Юдина 2006] (62%). Также эксперимент показал незначительный эффект синтаксического прайминга, гораздо слабее, чем в аналогичных экспериментах [Scheepers 2003] и [Desmet, Declercq 2006] (78.1% РЗ после РЗ-прайма – 75.7% РЗ после ПЗ-прайма против 44%–29% и 46%–35% соответственно). Данный результат можно объяснить следующим образом: экспериментальный дизайн был составлен так, что испытуемый неизбежно подвергался праймингу, либо морфологическому, либо синтаксическому. Например, если он выбирал ПЗ после РЗ, то это могло быть результатом как отсутствия синтаксического прайминга, так и действием морфологического прайминга (напомним, что из-за структуры ИГ в прайме и ЦП форма местоимения «который», относившая придаточное предложение к первому существительному в прайме, в ЦП функционировала наоборот, то есть относила придаточное ко второму имени, при условии, что испытуемый выбирал именно эту форму). По результатам данного эксперимента сложно сказать, какой именно прайминг оказался более «сильным»: синтаксический или морфологический. Слабый эффект синтаксического прайминга вызван не только конкурирующим влиянием морфологического прайминга, но и общей сильной тенденцией к РЗ, а отсутствие «нейтрального» условия для каждого типа прайминга (например, когда можно было бы однозначно констатировать отсутствие синтаксического прайминга при отсутствии и морфологического также) не позволяет однозначно сделать вывод о степени конкуренции разных видов прайминга.

Анализ по предложениям также показал интересный эффект: в то время как при нейтральном условии (которое, как предполагалось в [Scheepers 2003], должно отражать базовое распределение типов закрытия для данного языка) количество случаев ПЗ было поразительно малым (что удивительно, поскольку данные предложения доказали отсутствие семантического перевеса в пользу какого-либо закрытия в эксперименте [Юдина 2006]), однако в тех же предложениях при прайминге РЗ процент случаев ПЗ резко возрос. В [Scheepers 2003] также утверждается, что прайминг-эффект сильнее при том типе закрытия, которое менее предпочтительно при базовом распределении, однако в наших результатах такой тенденции не наблюдается: базовое распределение также показало высокий процент РЗ (83.2%), однако и прайминг-эффект был сильнее при РЗ (71.1%).

Более интересны наблюдения, полученные при анализе по испытуемым. Как и в [Юдина 2006], среди испытуемых четко выделяются две группы: испытуемые, склонные к РЗ, и испытуемые, склонные к ПЗ (о зависимости склонности к какому-либо типу закрытия от оперативной памяти см. [Fedorova, Yanovich 2005]). Если посмотреть на результаты испытуемых, склонных к ПЗ (мы считаем таковыми испытуемых, которые выбрали ПЗ в 4х и более случаях из 18), то мы обнаружим сильный синтаксический прайминг-эффект: 70.2% случаев РЗ после РЗ-прайма и только 46.2% случаев РЗ после ПЗ-прайма. К сожалению, нельзя однозначно соотнести такой результат с «классификацией» испытуемых по степени прайминг-зависимости, приведенной в [Федорова 2002]: в нашем эксперименте нельзя было показать свою «прайминг-независимость», а следовательно, нельзя говорить о том, что данная группа испытуемых более прайминг-зависима. Мы можем предположить, что они более подвержены синтаксическому праймингу, нежели морфологическому, однако сама возможность такой предрасположенности к какому-либо типу прайминга требует дополнительной проверки. Кроме того, не совсем понятно, является ли более сильный синтаксический прайминг-эффект следствием того, что у данных испытуемых есть склонность к ПЗ, или же наоборот, более высокий процент случаев ПЗ у этих испытуемых является следствием их гипотетической прайминг-зависимости. Процент случаев РЗ после базового прайма у таких испытуемых не сильно ниже общего предпочтения РЗ и составляет 70%. Данный эффект заслуживает дальнейшего исследования.

Опыт проведения данного эксперимента показал, что при составлении экспериментов на синтаксический прайминг на русском материале необходимо будет учитывать конкурирующий эффект морфологического прайминга, то есть, склонение испытуемых к какому-либо типу закрытия в праймах должно, по всей видимости, осуществляться не морфологически, а, например, дискурсивно (эксперимент на выявление подобного дискурсивного влияния описан в [Юдина 2006]).

Ценность настоящего эксперимента заключается в том, что это первый опыт проведения экспериментов на синтаксический прайминг присоединения относительных придаточных на русском материале; кроме того, полученные результаты весьма интересны и требуют дальнейшей проработки. Подобные исследования, как представляется, имеют двойную ценность: с одной стороны, изучение прайминга на материале синтаксической неоднозначности помогает выявить те «единицы», которые подвергаются активации, и пролить свет на феномен синтаксического прайминга как такового, а с другой стороны, прайминг как феномен, связанный с имплицитной памятью (неосознаваемой информацией), выявляет механизмы, лежащие в основе разрешения синтаксической неоднозначности. Таким образом, изучение синтаксического прайминга необходимо для понимания процессов разрешения синтаксической неоднозначности при порождении и понимании.

Список литературы

1. Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. // М.: 1982.
2. Фаликман М.В., Койфман А.Я. Виды прайминга в исследованиях восприятия и перцептивного внимания // Вестник Московского Университета. М.: МГУ, 2005, серия 14, Психология, №3,4.
3. Федорова О.В. Синтаксическая координация в диалоге: миф или реальность? // Диалог. М.: 2002.
4. Юдина М.В. Понимание и порождение высказываний с синтаксической неоднозначностью (на примере относительных придаточных в русском языке) // Диалог. М.: 2006.
5. Bock J.K.. Syntactic persistence in language production. // Cognitive Psychology. 1986, №18, С.355-387.
6. Branigan H.P., Pickering M.J., Cleland A.A. Syntactic co-ordination in dialogue. // Cognition. 2000, №75, В13–В25.
7. Cuetos F., Mitchell D.C. Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. // Cognition. 1998, №30, С.73-105.
8. Fedorova O., Yanovich I. Early Preferences in Relative Clause Attachment in Russian: The Effect of Working Memory Differences // FASL-14. Ann Arbor: 2005.
9. Frazier L., Clifton C.J. Construal: Overview, Motivation, and Some New Evidence. // Journal of Psycholinguistic Research. 1997, 26, 3.

10. Desmet T., Declercq M. Cross-linguistic priming of syntactic hierarchical configuration information // *Journal of Memory and Language*. 2006, №54, С.610–632.
11. Frazier L., Fodor J.D. The sausage machine: A new two-stage parsing model. // *Cognition*. 1978, №6, С.291-325.
12. Pickering M.J., Branigan H.P. The representation of verbs: evidence from syntactic priming in language production. // *Journal of Memory and Language*. 1998, №39, С.633–651.
13. Scheepers C. Syntactic priming of relative clause attachments: persistence of structural configuration in sentence production. // Dundee: University of Dundee, 2003.
14. Sekerina I.A., Fedorova O.V. Questionnaire Studies of Relative Clause Attachment Ambiguity in Russian. // Unpublished manuscript. The City University of New York, 2004.