

КОГНИТИВНАЯ НАУКА В МОСКВЕ: НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2013

**МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ**



Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман

Литература

1. Kroger, J.K. et al. (2002). Recruitment of anterior dorsolateral prefrontal cortex in human reasoning: a parametric study of relational complexity. *Cerebral Cortex*, 12: 477–485.
2. Woolley et al. (2010). Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups. *Science*, 330(29): 686–688.
3. Mitchell, P. (2008). Contributions of functional neuroimaging to the study of social cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 17(2): 142–146.

МЕЖЪЯЗЫКОВОЙ ПРАЙМИНГ СИНТАКСИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ С ПОМОЩЬЮ ЛЕКСИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ

Эзрина Э.В.*, Спиридонов В.Ф.

ezrina@yandex.ru

Москва, РГГУ

Одним из главных вопросов психолингвистики за последние десятилетия является вопрос об автономном и неавтономном функционировании нескольких языков у человека, владеющего несколькими языками (билингв). Для ответа на него очень часто используется процедура прайминга — влияния контекста или предыдущего опыта на изменения в выполнении задания. Во многих исследованиях, посвященных билингвам, семантический и синтаксический компоненты языка рассматриваются по отдельности, соответственно, для их изучения используются семантический и синтаксический прайминги. Семантический прайминг-эффект основан на близости значений целевого стимула и прайма (McNamara, 2005). Наличие межъязыкового прайминг-эффекта в исследованиях билингвов говорит о совместном представлении понятий в семантической памяти для обоих языков (Duñabeitia, Perea, Carreiras, 2010; Duyck, 2005; Fancis, Augustini, Sáenz, 2003).

Под синтаксическим праймингом чаще всего подразумевается тенденция говорящего повторять синтаксическую конструкцию высказывания, произнесенного или иным образом предъявленного ему незадолго до этого. В качестве одной из наиболее ярких иллюстраций этого явления может быть приведено исследование (Bock, 1986), в котором измерялась вероятность повторения испытуемыми только что предъявленной синтак-

сической конструкции при условии, что предложение-прайм и новое предложение не совпадали по содержанию и лексическому составу.

Этот эффект отмечается и у билингов при работе с материалом на обоих известных им языках, в частности, синтаксическая конструкция, предъявленная на одном языке, может повлиять на появление аналогичной конструкции на другом языке при условии их структурного сходства (Hartsuiker et al., 2004; Loebell and Bock, 2003). Эти результаты являются свидетельством того, что синтаксические репрезентации разных языков у билингов хранятся совместно.

В связи с последним утверждением (Hartsuiker et al., 2004), используя предыдущие наработки своих коллег, предложили следующую модель. В ней лексическая информация представлена в виде сети из трех уровней: уровень понятий, уровень лемм, в котором содержится синтаксическая информация, и уровень словоформ, в котором содержится морфофонологическая информация. В узлах на уровне лемм также содержится информация, связанная с комбинаторными свойствами слов (например, информация о грамматической категории, о числе, роде и т. д.).

Эффекты межъязыкового прайминга у билингов, по мнению авторов, указывают на то, что на уровне лемм языковые единицы хранятся совместно. Каждая лемма связана с языковым узлом (т. е. для каждой леммы в сети «указан» язык). Леммы, соответствующие переводным эквивалентам, связаны с одним и тем же узлом на уровне понятий.

В этом случае прайминг-эффект объясняется распространением активации по узлам всех уровней сети (Hartsuiker et al., 2004).

Эта модель позволяет выдвинуть гипотезу о том, что возможен синтаксический прайминг отдельными словами, т.к. соответствующий участок сети помимо лексико-семантической информации содержит информацию о синтаксических связях. Это значит, что, предъявив испытуемому одно слово, можно получить прайминг-эффект при последующем выполнении задания с фразой, содержащей это слово, слово, близкое по значению, или слово со сходными синтаксическими характеристиками (принадлежащее к той же части речи или выполняющее ту же синтаксическую функцию в предложении).

Проверка подобных гипотез осуществлялась на испытуемых, владеющих двумя языками, один из которых родной. Это приводит к асимметрии результатов, которые зависят от разного уровня владения языками. Безусловно, родной язык обладает привилегированным положением из-за раннего усвоения, ведь на его основе были впервые сформированы интересующие исследователей структуры (синтаксические, семантические и т. д.).

В этих условиях становится интересно проверить, сохраняются ли свойства описанной выше модели у трилингов — людей, владеющих тремя

языками. Попытка такого рода была сделана в данной работе. Если семантические и синтаксические представления всех трех языков хранятся совместно, то синтаксические связи всех языков можно активировать отдельными словами какого-то одного языка. В данной работе было решено исключить родной язык из сознательной обработки испытуемыми из-за нежелательных эффектов, связанных с его «привилегированными» свойствами. Поэтому испытуемым предлагалось выполнять задание на неродных языках (перевод с неродного языка на неродной), а прайминг словами родного языка осуществлялся сублиминально.

В соответствии с приведенной выше моделью (Hartsuiker et al., 2004) ожидается, что слово-прайм активирует свои переводные эквиваленты в других языках, а также их семантические и синтаксические связи.

Целью данной работы является активация синтаксических связей в неродных языках с помощью отдельных слов родного языка при порождении высказывания.

Для проверки приведенной выше гипотезы был сконструирован и проведен следующий эксперимент. Испытуемым — носителям русского языка — предлагалось как можно быстрее переводить вслух по одному с одного иностранного языка на другой короткие простые предложения, предъявляемые на экране компьютера (иностранные языки в данном случае — английский и испанский). Уровень владения обоими языками — не ниже В1. Перед каждым новым предложением испытуемым предъявляется на 12 мс прайм — слово на русском языке, являющееся русским эквивалентом одного из слов в предложении. При этом «цель» прайма может являться подлежащим, сказуемым или дополнением.

Предполагалось, что подсказка сказуемого даст наибольший эффект, т.к. именно у глагола больше синтаксических валентностей (связей), чем у имени существительного. В данном случае валентности заполнены подлежащим и дополнением.

Полученные данные были обработаны с помощью двухфакторного дисперсионного анализа ANOVA с повторными измерениями. Значимого прайминг-эффекта обнаружено не было.

Следует отметить, что описанному эксперименту предшествовал похожий эксперимент, в котором требовалось переводить словосочетания. В результате было обнаружено влияние прайма на словосочетаниях типа «глагол+существительное» ($F(3.012,66.264) = 3.477$, $p = 0.021$, эпсилон коррекции Юнга-Фельдта). При этом прайм значительно замедляет перевод с испанского языка на английский и значительно ускоряет перевод с английского на испанский. Возможно, это связано с некоторым сходством испанского и русского синтаксисов (например, с тем, что в обоих языках относительно свободный порядок слов). Английский язык, в отличие от русского и испанского, накладывает жесткие ограничения на порядок

слов, поэтому при переводе с испанского на английский необходимо задать правильный порядок слов английского словосочетания, т. е. сначала образовать синтаксическую структуру, а затем заполнить ее элементами в определенной последовательности. В случае подсказывания лексики русского языка происходит активизация неадекватной синтаксической модели, не требующей ничего подобного, что закономерно тормозит перевод. Напротив, в случае перевода на испанский русскоязычные слова в любой синтаксической позиции активизируют более адекватную синтаксическую структуру, что ускоряет перевод при обоих типах праймов. С другой стороны, это лишь одно из возможных объяснений, и следует иметь в виду, что на уровне словосочетания вида глагол+существительное сильных различий в синтаксисе всех трех языков нет. Тем не менее, результаты не позволяют полностью опровергнуть гипотезу и отказаться от используемой модели.

Отметим, что прайминг-эффект в описываемом эксперименте незначим. Одним из объяснений этому могут служить некоторые особенности законченного предложения, отсутствующие у словосочетания. Какие именно и так ли это — предстоит выяснить в дальнейшем. Возможно, речь идет о структурном подавлении некоторых локальных воздействий.

Другим обоснованием полученных результатов можно все-таки признать неадекватность выбранной модели в случае с полиглотами, что также требует дополнительной проверки.

Еще одним объяснением полученных результатов может быть нечеткий отбор материала. Например, среди стимулов оказались глаголы с разным набором валентностей (на прямое и на косвенное дополнение). Это связано, в первую очередь, с тем, что в эксперименте задействовано три языка, поэтому подобрать материал с соответствием по всем характеристикам — задача практически невыполнимая.

Принимая во внимание одно из вероятных объяснений результатов — наличие у предложения особых механизмов, нейтрализующих вмешательство извне, и отсутствие таковых у словосочетания, данное исследование, возможно, следует дополнить экспериментом на более простом материале. В нем необходимо будет сравнить прайминг-эффект от воздействия отдельными словами на предложение или словосочетание.

Кроме того, для наглядности результатов следует сократить количество переменных, в частности, побочных, и четко подобрать материал в соответствии с такими важными характеристиками, как набор синтаксических валентностей.

Именно поэтому дальнейшая работа в этой области будет связана с проведением экспериментов на новом, двуязычном материале. Это делается для того, чтобы проверить гипотезы, объясняющие отсутствие зна-

чимого эффекта на полиглотах. Кроме того, в ходе такой работы станут более понятны недочеты описанного здесь эксперимента.

Задача останется той же — задействовать с помощью лексических единиц одного языка синтаксические структуры другого, вероятно, общие с ним. В качестве стимульного материала будут использованы простые предложения и словосочетания на неродном языке, которые нужно будет перевести на родной, и праймы на родном языке, предъявляемые сублиминально. При этом будут максимально четко учитываться синтаксические свойства единиц стимульного материала.

Литература

1. *Bock, J. K.* (1986) Exploring levels of processing in sentence production. In G. Kempen (Ed.), *Natural language generation: New results in artificial intelligence, psychology, and linguistics* Dordrecht, Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers, 351–364.

2. *Duñabeitia J. A., Perea M., Carreiras M.* (2010) Masked Translation Priming Effects With Highly Proficient Simultaneous Bilinguals *Experimental Psychology*; Vol. 57(2):98–07.

3. *Duyck W.* (2005) Translation and Associative Priming With Cross-Lingual Pseudohomophones: Evidence for Nonselective Phonological Activation In Bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*. Vol.31 (6). 1340–1359.

4. *Francis W. S., Augustini B. K., Sáenz S. P.* (2003) Repetition Priming in Picture Naming and Translation Depends on Shared Processes and Their Difficulty: Evidence From Spanish-English Bilinguals *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 29 (6), 1283–1297.

5. *Hartsuiker, R. J., Pickering, M. J., & Veltkamp, E.* (2004). Is syntax separate or shared between languages? Cross-linguistic syntactic priming in Spanish-English bilinguals. *Psychological Science*, 15, 409–414.

6. *Loebell, H., & Bock, K.* (2003). Structural priming across languages. *Linguistics*, 41, 791–824.

7. *McNamara T.P.* *Semantic Priming: Perspectives from memory and word recognition*, Psychology Press, 2005.