

Психологическая (не)реальность синтаксических следов:

данные движений глаз

Лауринавичюте А.К.^{1*}, Драгой О.В.¹, Иванова М.В.¹, Купцова С.В.^{1,2}, Уличева А.С.³,
Петрова Л.В.²

¹Лаборатория нейролингвистики факультета филологии НИУ ВШЭ (Москва, Россия)

²Центр патологии речи и нейрореабилитации, (Москва, Россия)

³Университет Гонконга (Китай)

*alaurinavichute@hse.ru

С тех пор, как было введено понятие следов синтаксических трансформаций (Chomsky, 1957), адепты и критики теории трансформаций искали данные, подтверждающие или, напротив, опровергающие психологическую реальность этого теоретического конструкта. Результаты экспериментов, проведённых с использованием метода регистрации движений глаз, рассматривались как доказательство психологической реальности синтаксических следов (возникающих, например, в вопросах вида *Кого мальчик поцеловал _ ?*). Тот факт, что испытуемые, слышав такой вопрос, в момент предъявления глагола *поцеловал* смотрели больше на изображение, соответствующее дополнению (*девочка*), чем на изображение, соответствующее подлежащему (*мальчик*), трактовался исследователями (Dickey, Choy, & Thompson, 2007; Dickey & Thompson, 2009) как указание на след синтаксического перемещения объекта из постглагольной позиции (*Мальчик поцеловал девочку*) в позицию вопросительного слова (*Кого мальчик поцеловал?*). Однако материал всех подобных (англоязычных) экспериментов был составлен так, что в вопросе к дополнению обязательно присутствует подлежащее, предшествующее глаголу (*Who did the boy kiss?*). Это затрудняет однозначное определение причины, по которой испытуемые смотрят на изображение, соответствующее дополнению: возможно, это действительно результат наличия синтаксического следа; но возможно, что это отражение прагматической, контекстно-ориентированной стратегии – поскольку подлежащее (*мальчик*) уже названо, оно не может ассоциироваться с вопросительным словом *кого*, следовательно, необходимо выбрать второй возможный референт – *девочку*.

Целью настоящего исследования стало определение того, какая из двух описанных выше стратегий языковой обработки задействуется при понимании вопросов вида *Кого мальчик поцеловал в школе?* Для этого мы использовали метод регистрации движений глаз, позволяющий отследить особенности протекания языковой обработки в режиме реального времени, и русскоязычный материал, с помощью которого можно однозначно ответить на поставленный в исследовании вопрос: в отличие от английского, относительно свободный порядок слов русского языка позволяет создать экспериментальное условие, критическое для решения поставленной задачи.

В эксперименте приняли участие 36 испытуемых без неврологических нарушений, родным языком которых был русский. Экспериментальный материал состоял из языковой (40 коротких историй, из них 20 экспериментальных и 20 отвлекающих) и зрительной (40 панелей, с 4 рисунками каждая) частей. Панель с изображениями и аудиозапись экспериментальной истории предъявлялись испытуемому одновременно. В конце каждой истории участники эксперимента слышали вопрос, после чего они должны были в течение 5 секунд смотреть на рисунок, который считали правильным ответом. Истории состояли из трёх повествовательных предложений, за которыми следовал вопрос в одной из двух форм – (2а) или (2б), например:

(1) Однажды девочка и мальчик шли по школе. И вдруг мальчик поцеловал девочку. Учитель очень удивился.

(2а) Кого мальчик поцеловал в школе?

(2б) Кто девочку поцеловал в школе?

В первых трёх предложениях (1) упоминалось транзитивное (переходное) действие – *поцеловал*, два вовлечённых в него референта-участника – *мальчик* и *девочка*, и два отвлекающих референта – *директор* и *школа*. Каждому из четырёх упомянутых референтов соответствовало изображение на экране. Вопрос (2a) был идентичен вопросу, использовавшемуся в англоязычных экспериментах, где дополнение (*девочка*) являлось объектом синтаксической трансформации и одновременно было ассоциировано с вопросительным словом *кого*. Таким образом, и синтаксис, и прагматика должны были привести к увеличению количества фиксаций на референте, соответствующем дополнению. Однако в вопросе (2b), хотя объектом синтаксического перемещения опять было дополнение (*девочка*), вопросительное слово *кто* относилось к подлежащему (*мальчик*). Если наблюдаемый в англоязычных экспериментах эффект действительно связан с наличием следа синтаксической трансформации, мы ожидали, что испытуемые, услышав глагол, будут больше смотреть на дополнение (*девочка*), поскольку именно оно было объектом трансформации. Напротив, если результаты предшествующих экспериментов связаны с контекстно-ориентированной стратегией, следовало ожидать увеличения фиксаций на референте, соответствующем подлежащему (*мальчик*), к которому относится вопросительное слово.

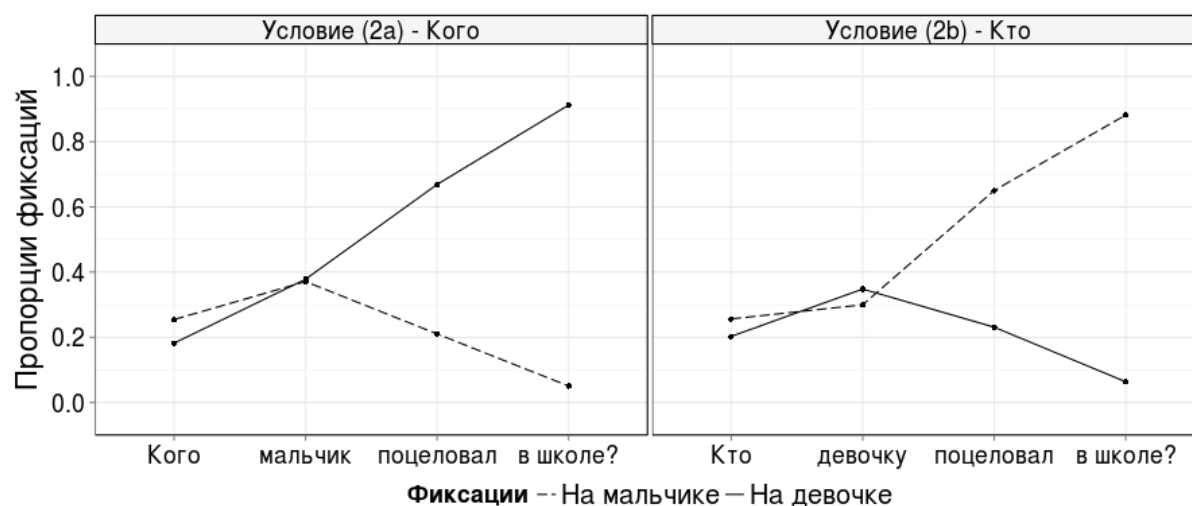


Рисунок 1. Пропорции фиксаций на референтах-участниках действия.

В каждом вопросе мы выделили четыре временных региона интереса, которые затем подвергались анализу (см. Рис. 1): вопросительное слово (*кто/кого*), именная группа (*девочку/мальчик*), глагол *поцеловал* и окончание вопроса (*в школе*). В полном соответствии с результатами англоязычных исследований, в регионе глагола в условии (2a) было обнаружено значимое увеличение доли фиксаций на референте-дополнении (*девочка*) по сравнению с референтом-подлежащим (*мальчик*). Однако в условии (2b) доля фиксаций на референте-дополнении в регионе глагола была значимо меньше, чем на референте-подлежащем, и уменьшалась со временем. Данные результаты свидетельствуют о том, что пониманием предложения руководит прагматическая стратегия, а не следы синтаксических перемещений: когда контекст предоставляет достаточно информации для исключения референтов, которые не могут быть соотносены с вопросительным словом, с ним соотносится оставшийся референт.

Исследование осуществлено при поддержке РГНФ (грант No 12-04-00371a).

Chomsky N. (1957), *Syntactic Structures*, The Hague/Paris: Mouton.

Dickey, M.W., Choy, J., & Thompson, C. K. (2007). Real-time comprehension of wh-movement in aphasia: Evidence from eyetracking while listening. *Brain and Language*, 100(1), 1-22.

Dickey, M.W., & Thompson, C.K. (2009). Automatic processing of wh- and NP-movement in agrammatic aphasia: Evidence from eyetracking. *Journal of Neurolinguistics*, 22(6), 563-583.