

Поверхностная обработка предложений с причастным оборотом в русском языке:
связь с уровнем грамотности

Таисия П. Лукьянова

Национальный Исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Москва, Россия; Tasyalukyanova13@gmail.com

1. Введение.

Традиционные подходы к обработке предложений основываются в первую очередь на принципе композициональности. Считается, что сначала происходит последовательная обработка каждого элемента высказывания, установление синтаксических связей между ними, а затем, в зависимости от синтаксической структуры, происходит интерпретация значения высказывания. Если интерпретаций может быть несколько, выбирается интерпретация, наиболее приемлемая с точки зрения здравого смысла, знаний о мире, контекста и привычности структуры высказывания.

Теория поверхностной обработки предложений (the Good-enough theory [Ferreira, Bailey, & Ferraro 2002]) предлагает альтернативный подход к тому, как происходит анализ высказываний. Согласно ей, интерпретация предложения основывается не на последовательной обработке каждого его элемента, а на эвристиках (heuristics) — ожиданиях от значения высказывания. Семантические эвристики формируются на основе знаний о мире и контекста. В соответствии с ними, человек может оценить возможные значения предложения как более или менее правдоподобные и выбрать из них более вероятное. Структурные эвристики — наиболее привычные носителю языка синтаксические структуры, обработка которых требует меньших ресурсов.

Иногда конечная интерпретация предложений в разной степени опирается на эвристики, даже если это не соответствует реальной синтаксической структуре. Предыдущие исследования рассматривали различные факторы, которые могли бы влиять на степень этой опоры: длину неоднозначного региона, семантическую ожидаемость, тип закрытия и др., а также возраст носителя [Nikiforova et al. 2019; Lorkhina et al. 2021]. В частности, выяснилось, что подростки менее подвержены влиянию семантических эвристик при интерпретации предложений, чем взрослые и пожилые. Возможно, это связано с тем, что подростки более внимательны к морфосинтаксическим маркерам, т.к. на них обращается много внимание в процессе

школьного обучения и развития грамотности. Основываясь на этом предположении, в нашем исследовании мы рассмотрели влияние уровня грамотности носителя на степень его опоры на поверхностную обработку. Мы вывели гипотезу: чем выше у носителя уровень грамотности, тем меньше он будет опираться на поверхностный анализ при интерпретации предложений, предпочитая последовательную синтаксическую обработку.

2. Метод.

Степень опоры на поверхностную обработку измерялась посредством эксперимента. В качестве стимулов был взят список стимулов [Nikiforova et al. 2019], состоящий из 20 предложений, варьирующихся по семантической ожидаемости согласования причастного оборота и по типу закрытия, и 40 филлеров. За каждым предложением следовал вопрос на понимание с двумя вариантами ответа (Таблица 1). Таким образом, чем больше была степень опоры на поверхностную обработку, тем чаще человек ошибался, выбирая семантически ожидаемую интерпретацию, не соответствующую реальному синтаксическому согласованию.

Для второй части были составлены 3 задания, направленные на измерение как общего уровня грамотности (правописания безударных гласных в проверяемых корнях и словарных словах), так и конкретно умения оперировать морфосинтаксическими маркерами в глаголах, причастиях и составных числительных. Участникам было предложено вставить пропущенные гласные, трансформировать предложения и записать словами составные числительные в косвенных падежах. Таким образом, уровень грамотности отражали две переменные: общая, «неморфологическая» грамотность, и «морфологическая» грамотность.

	Раннее закрытие	Позднее закрытие
Семантически ожидаемое согласование	Мы позвали бабушку девочки, готовившую пирог. Кто готовил пирог? Бабушка / девочка.	Мы позвали бабушку девочки , укладывающей кукол спать. Кто укладывал кукол спать? Бабушка / девочка .
Семантически неожиданное согласование	Мы позвали бабушку девочки, укладывающую кукол спать. Кто укладывал кукол спать? Бабушка / девочка.	Мы позвали бабушку девочки , готовившей пирог. Кто готовил пирог? Бабушка / девочка .

Таблица 1. Примеры стимулов.

В эксперименте приняли участие 30 человек (14 мужчин, 16 женщин, 18 – 35 лет, средний возраст – 21 год). Эксперимент проходил удалённо, с помощью Pavlovia.org и Google-forms. На время проведения исследования было запрещено пользоваться сторонними ресурсами, а также необходимо было отключить автоматическую проверку орфографии. Все участники дали информированное согласие.

3. Анализ.

Анализ проводился с помощью общей смешанной модели (GLME) с применением пакетов lme4 [Bates et al., 2015] и lmerTest [Kuznetsova et al. 2017] в R. В качестве зависимой переменной бралось количество правильных ответов на вопросы на понимание предложений. В качестве независимых переменных рассматривались семантическая ожидаемость, тип закрытия, уровень «неморфологической» и «морфологической» грамотности, количество лет образования и двухфакторное взаимодействие уровня грамотности и семантической ожидаемости.

4. Результаты.

Результаты анализа показали, что уровень «неморфологической» грамотности имеет больше влияния на правильность интерпретации предложений при условии семантической правдоподобности, и меньше при неправдоподобности: фактор взаимодействия «неморфологической» грамотности и семантической правдоподобности оказался значим. Помимо этого, выяснилось, что ни «неморфологический», ни «морфологический» уровень грамотности, ни уровень образования не имели значимого эффекта на правильность понимания предложений, однако уровень значимости показателей грамотности находился на уровне статистической тенденции ($p = .07$ и $p = .06$ соответственно).

5. Обсуждение.

Результат исследования противоречит нашей гипотезе, во-первых, что «морфологическая» грамотность имеет больший эффект на обработку предложений, как принимающая участие в алгоритмической обработке; во-вторых, что уровень грамотности имел бы больший эффект в семантически неправдоподобных предложениях, подключаясь при алгоритмической переобработке из-за несоответствия семантики и синтаксиса.

Исследование показало, что уровень грамотности не имеет значимого влияния на степень опоры на поверхностную обработку предложений с генитивной именной группой и причастным оборотом.

Благодарности.

Выражаю благодарность научному руководителю С. А. Малютиной за руководство исследованием, помощь в интерпретации результатов и рецензирование текста. Отдельная признательность участникам эксперимента и анонимным рецензентам.

Литература.

Sekerina 2003 – I. A. Sekerina. The Late Closure Principle in processing of ambiguous Russian sentences. // A paraître dans les actes de la 2nd conférence Européenne sur la description formelle des langues Slaves, 2003.

Bates et al., 2015 – D. Bates, B. M. Bolker, M. Mächler & S. C. Walker. Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. // Journal of Statistical Software, Vol. 67, No. 1. The Foundation for Open Access Statistics, 2015. P. 1 – 48.

Ferreira, Bailey, & Ferraro 2002 – F. Ferreira, K. G. D. Bailey & V. Ferraro. Good-Enough Representations in Language Comprehension. // Current directions in psychological science, Vol. 11. No. 1. American Psychological Society Inc., 2002. P.11 – 15.

Kuznetsova et al. 2017 – A. Kuznetsova, P. B. Brockhoff & Rune H. B. Christensen. LmerTest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models. // Journal of Statistical Software, Vol. 82, No.13. The Foundation for Open Access Statistics, 2017. P. 1 – 26.

Lopukhina et al. 2021 – A. Lopukhina, A. Laurinavichyute, S. Malyutina, G. Ryazanskaya, E. Savinova, A. Simdianova, A. Antonova1 & I. Korkina. Reliance on semantic and structural heuristics in sentence comprehension across the lifespan. // Quarterly Journal of Experimental Psychology 00(0), 2021. P. 1 – 15.

Nikiforova et al. 2019 – A. Nikiforova, A. Lopukhina, S. Malyutina, A. Laurinavichyute, G. Ryazanskaya, E. Savinova, A. Simdianova. Good-Enough Sentence Processing in Adolescents and Adults under No-Noise and Auditory Linguistic Noise Conditions. // The Russian Journal of Cognitive Science, Vol. 6, No 2, 2019. P. 25 – 32.