

ЛИНГВИСТИКА

УДК 81'23

DOI 10.17223/19986645/36/1

М.С. Власов, А.Н. Савостьянов, А.Е. Сапрыгин, Т.Н. Астахова

РАЗРЕШЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ СИНТАКСИЧЕСКОЙ НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ДВУЯЗЫЧНЫМИ ИСПЫТУЕМЫМИ В УСЛОВИЯХ ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА¹

В статье представлен краткий обзор проблем синтаксической дизамбигуации на материале русского и английского языков. Представлены результаты психолингвистического эксперимента, в ходе которого были получены поведенческие реакции двуязычных (русско- и англоязычных) носителей при разрешении синтаксической неоднозначности предложений на русском и английском языках. В качестве материала использовались сложноподчиненные предложения с определительными придаточными и тремя его возможными вершинами и отвлекающие однозначные предложения. В результате сравнения поведенческих реакций выявлены достоверные различия в скорости реакции на однозначные и неоднозначные предложения, которые в значительной степени были связаны с уровнем владения испытуемыми неродным языком.

Ключевые слова: синтаксическая неоднозначность, дизамбигуация, психолингвистический эксперимент, русский язык, английский язык.

Разрешение глобальной синтаксической неоднозначности – одна из актуальных проблем современной теоретической и прикладной лингвистики. В повседневном речевом общении человек регулярно порождает неоднозначные конструкции и анализирует их, хотя большая часть этой работы им не осознается [1, 2]. Для реципиента данная проблема может усугубляться явлением неснятой в речи синтаксической неоднозначности, затрагивающей прагматику высказываний, особенно в письменной речи (например, прагматические пресуппозиции [3, 4]). Синтаксическая неоднозначность достаточно часто встречается в разных языках. Так, И.А. Мельчук отмечает, что в научно-технических текстах неоднозначность встречается в большинстве фраз, а, например, одно предложение в первой статье Конституции США допускает 16 различных синтаксических структур [5. С. 32].

С психолингвистической позиции, пишущий далеко не всегда замечает наличие в тексте синтаксической неоднозначности, так как «языковое чутье не способствует обнаружению омонимизма, он может быть раскрыт только при сознательном рассмотрении языкового материала, направленного в сторону отыскания омонимов» [6]. Такие конструкции выявляются не в момент написания, а по прошествии некоторого времени, когда происходит определенное отчуждение пишущего от созданного им текста. Однако дальнейшая

¹ Исследование выполнено при частичной финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках базовой части государственного задания ФГБОУ ВПО «АГАО» (проект № 263); эксперимент проведен в рамках проекта РФФИ № 14-36-50844 мол_нр.

корректировка и снятие неоднозначности самим автором при помощи языковых и метаязыковых средств не всегда осуществимы (например, в случае глобальной синтаксической неоднозначности). Данная проблема может быть решена разными способами, например в ходе обучения закономерностям смыслового объединения слов [7].

Отечественный и зарубежный опыт исследования синтаксической неоднозначности, или синтаксической омонимии [1, 8–11], предоставляет широкий круг вопросов, на которые можно ответить с помощью методов психолингвистики:

- Какие ментальные процессы задействованы в распознавании и интерпретации предложений с указанным явлением?

- Каково влияние различных лингвистических и экстралингвистических факторов на данные процессы?

- Существует ли возможность экспериментально установить «когнитивные правила» распознавания неоднозначности и ее разрешения в сознании носителя языка?

Некоторые типы синтаксической неоднозначности (например, синтаксическая неоднозначность сложноподчиненных предложений с определительными придаточными типа *Преступник застрелил служанку актрисы, которая стояла на балконе* [1]) уже неоднократно становились специальными предметами исследований на материале разных языков. В подобных предложениях определительное придаточное может иметь три возможные вершины в составе именной группы (ИГ), т.е. могут соответствовать трем синтаксическим структурам. Например:

На заседании была представлена концепция [N1] статьи [N2] конституции [N3], которая все еще требовала доработки.

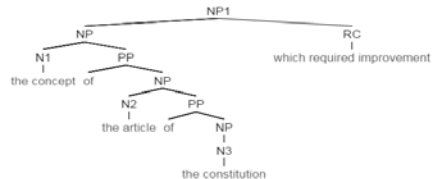
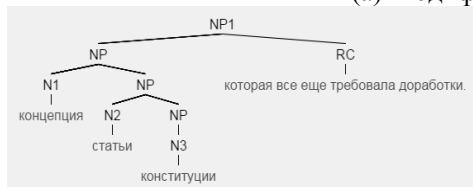
The session presented the conception [N1] of constitution [N2] article [N3] which required improvement [рис. 1].

Вопрос о том, как происходит выбор вершины, изначально решался в рамках теории универсального анализа: считалось, что синтаксически неоднозначные предложения интерпретируются носителями разных языков в соответствии с одной и той же стратегией [12]. Однако известная работа Ф. Куэтоса и Д. Митчелла [13] скорректировала тренды психолингвистических изысканий в этой области, и неоднозначные предложения с определительными придаточными сыграли в этом решающую роль: на их материале было обнаружено, что носители разных языков используют не одну и ту же, а разные стратегии. Универсальность анализа подверглась сомнению, и возникла идея о том, что ментальный механизм понимания предложения имеет частноязыковую природу. Впоследствии, в дополнение к двум указанным точкам зрения (универсальной и частноязыковой), была высказана третья: выбор стратегии анализа также зависит от индивидуальных характеристик носителя языка [14]. Таким образом, на данный момент не существует единой точки зрения на рассматриваемую проблему.

В рамках нашего пилотного исследования выявлялись предпочтения испытуемых раннему закрытию – РЗ (к придаточному присоединяется Noun 1), среднему закрытию – СЗ (к придаточному присоединяется Noun 2) или позднему закрытию – ПЗ (к придаточному присоединяется Noun 3) и психолин-

гвистическое обоснование данных предпочтений. Обозначим основные гипотезы.

(a) Модификация N1



(b) Модификация N2



(c) Модификация N3

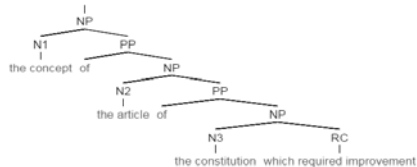
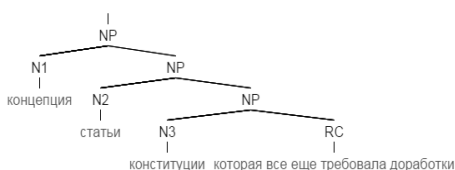


Рис. 1. Синтаксические структуры предложения с тремя возможными вершинами придаточного

1. На раннем и позднем этапах анализа синтаксически неоднозначных предложений меняются предпочтения испытуемых: ПЗ характерно для раннего этапа анализа предложений и является универсальным (принцип относительной релевантности [15]), а на поздних этапах испытуемый задействует всю доступную для него информацию (семантическую, прагматическую) и выбор первоначального варианта интерпретации может быть изменен. Исследование О.В. Драгой [16] показало, что в русском языке (в предложениях с трехчленной ИГ) наблюдается предпочтение РЗ, которое возникает с самого начала анализа и закрепляется на последующих этапах. ПЗ является вторым по предпочтительности на раннем этапе анализа, но теряет это преимущество на позднем этапе и получает такую же вероятность быть выбранным, как и СЗ, которое неизменно малопредпочтительно. Также и в разных языках приоритетность ПЗ снижается при переходе к последующим этапам анализа, несмотря на общий приоритет РЗ в русском и ПЗ в немецком языке [18, 19]. Отдельный вопрос – с какого уровня она снижается: с высокого, как в немецком, или с изначально сниженного, как в русском.

2. В ряде языков (английском, испанском, японском, немецком) на раннем этапе анализа трехчленных конструкций предпочтительно ПЗ [17, 19–21]. При этом в большей степени затруднено понимание предложений с РЗ, а наиболее сложными для понимания являются предложения с СЗ.

3. Чувствительность конкретного языка к референциальной информации разная, например, носители английского языка менее чувствительны к анафорическим процессам, а больше предпочитают принцип локальности, т.е. ПЗ.

4. Существуют эффекты, связанные с объемом рабочей памяти испытуемого [22, 23]. Так, русскоязычные и англоязычные испытуемые с малым объемом рабочей памяти чаще выбирают РЗ, с большим объемом рабочей памяти – не демонстрируют предпочтения к конкретному виду закрытия.

5. Частотность модели РЗ для русского языка связана с принципом Близости к предикату, частотность модели ПЗ для английского языка – с принципом Предпочтения последнего [13; 22–24]. U-образное распределение предпочтений (чаще выбирается РЗ и ПЗ, а случаи выбора СЗ минимальны, поскольку Noun 2 не попадает под действие обоих указанных факторов [16]. При этом данные исследований движений глаз показали, что в русском языке наблюдается эффект меньшего времени чтения первого существительного в двусложной ИГ во всех предложениях, в английском, напротив, время чтения второго существительного оказалось меньше времени чтения первого [25].

6. Эффект закрытия в эксперименте с саморегулировкой чтения на материале русского языка наблюдается на участке середины придаточного предложения. РЗ здесь характеризуется минимальными трудностями анализа, ПЗ – большими, а СЗ – максимальными. При этом разница между РЗ и ПЗ исчезает на участке конца предложения. С учетом эффекта «перетекания» это свидетельствует о том, что уже при чтении середины предложения трудности, связанные с анализом ПЗ, преодолеваются. Однако СЗ по-прежнему вызывает повышенную нагрузку на анализатор по сравнению с РЗ. При этом эксперименты с трехчленной ИГ русских предложений показали предпочтительность имен в качестве вершины придаточного по схеме $N1 > N3 > N2$, РЗ имеет преимущество перед ПЗ, а позднее – перед СЗ. Полученный результат находится в противоречии с данными предшествующих экспериментов на материале других языков и, как следствие, с принципом Относительной релевантности, утверждающим преимущество ПЗ на ранних этапах анализа [16. С. 92].

7. В исследовании Э. Гибсона [19] выдвигается двухфакторная модель разрешения неоднозначности на материале английского и испанского языков. В эксперименте с использованием методики чтения с саморегулировкой скорости предпочтения англоговорящих испытуемых распределяются по-иному: $ИЗ > И1 > И2$. Такой вывод автор объясняет тем, что фактор Близости к предикату склоняет к выбору И1 в качестве вершины придаточного, фактор Предпочтения последнего – к выбору ИЗ, а И2 не попадает под действие ни одного, ни другого фактора. Такое распределение предпочтений было обнаружено изначально на материале английского и испанского языков, а затем японского, нидерландского и немецкого. Помимо того, что И2 оказывается наименее предпочтительной вершиной придаточного, Гибсон отмечает

большую силу фактора, благоприятствующего ПЗ, испытуемые быстрее прочитывали предложения, в которых придаточное модифицирует ИЗ.

8. В русском языке длинные придаточные чаще присоединяются к N1 (69% P3), короткие – к N 3 (31% P3), разрывные – случайно (51,3% P3), по [1].

9. Концептуальный (семантический) род существительного «притягивает» закрытие в русском языке (например, одушевленные существительные женского рода, как маркированный член грамматической оппозиции – мужской/женский) [26].

10. Влияние предлогов в составе ИГ на ограничение тематической области, с которой ассоциируется придаточное. Например, в исследовании Гилбой [27] выделяется два типа английского предлога *of*: функциональный (*The crowds annoyed the chauffeur of the actor who wanted to go home*) и репрезентационный (*The artist recognized the sketch of the house that was mentioned in the book*).

11. Время чтения фрагмента предложений с глобальной синтаксической неоднозначностью меньше времени чтения фрагмента предложений с локальной неоднозначностью и не отличается от времени чтения аналогичного фрагмента предложений без неоднозначности [28, 29]. Существует мнение, что глобальная синтаксическая неоднозначность не вызывает специфических трудностей, поскольку интерпретация предложений скорее является предопределенной начиная с раннего этапа.

12. Гипотеза Лингвистического тюнинга предполагает, что выбор интерпретации неоднозначного предложения зависит от того, какая из них наиболее часто встречается в речи и печатных текстах (сравнивается со статистикой Национального корпуса, для русского языка более частотно P3).

13. Гипотеза Просодической сегментации Дж. Фодор [30] заключается в том, что пауза перед придаточным благоприятствует P3 (что может быть следствием как длинного придаточного, так и индивидуальной стратегии испытуемого с малым объемом рабочей памяти), а ее отсутствие – ПЗ. Соответственно, индивидуальные различия в выборе закрытия связываются с тем, что испытуемые с малым объемом рабочей памяти, в отличие от испытуемых большим объемом рабочей памяти, склонны членить предложение на небольшие группы и делать паузу перед придаточным, поэтому такие испытуемые чаще предпочитают P3.

14. Референциальная гипотеза происходит из первоначальной версии гипотезы Референциальной связанности Хемфорт и др. [31], в соответствии с которой имена сложной ИГ характеризуются разной степенью дискурсивной выделенности и поэтому в разной степени предпочтительны как вершины придаточного. Так, испытуемые с малым объемом рабочей памяти фокусируются на самом выделенном имени – N1, так как оно является аргументом главного предиката и более важно для понимания центральной идеи предложения, чем другие имена сложной ИГ. Данную гипотезу опровергает диссертационная работа О.В. Драгой [16]: активация слов – имен сложной ИГ, отражающая их удержание в памяти, независима от активации синтаксической позиции, в которой находится это имя и которая является мишенью для установления референциальных отношений.

Итак, одни исследователи защищают позиции универсальности анализа: принципы анализа (принцип Позднего закрытия, Относительной релевантности, Близости к предикату, Референциальной связанности, Имплицитной просодии) действуют во всех языках, но ограничены параметрами конкретного языка. Другие ученые допускают существование частноязыковых стратегий анализа, которые имеют вероятностную природу. Предполагается, что в ходе разрешения неоднозначности носители языка ориентируются на свой предшествующий языковой опыт и анализируют предложения в соответствии с наиболее частотной в языке моделью. Наконец, в рамках третьего подхода развивается идея о том, что выбор стратегии анализа зависит от индивидуальных особенностей носителя языка, например от объема рабочей памяти [16. С. 63–64].

Материалы и методы экспериментального исследования.

В данной статье представлены результаты исследования поведенческих реакций испытуемых на синтаксически однозначные и неоднозначные предложения с тремя возможными вершинами определительного придаточного на русском и английском языках.

Предполагалось, что разрешение синтаксической неоднозначности предложений на неродном языке (выбор варианта закрытия – РЗ, СЗ, ПЗ) у русскоговорящих и англоговорящих двуязычных испытуемых происходит в значительной степени по-разному.

В ходе исследования ставились следующие задачи:

1. Провести регистрацию поведенческих реакций у двуязычных (русскоговорящих и англоговорящих) испытуемых при выполнении заданий на разрешение неоднозначности на материале неродного языка.

2. Сопоставить поведенческие показатели, связанные с выполнением заданий у двуязычных испытуемых. Для эксперимента использовалась специальная программа *Inquisit*.

Нами был использован дизайн эксперимента, предложенный О.В. Федоровой и апробированный в ряде диссертационных исследований [16, 25, 26]. Экспериментальный блок включал 3 тренировочных, 15 тестовых (неоднозначных) и 30 отвлекающих (однозначных) предложений на русском языке и такое же количество в переводе на английский язык. Каждому испытуемому предъявлялись предложения только на одном языке. В качестве тестовых неоднозначных предложений использовались 15 сложноподчиненных предложений с придаточным определительным с тремя возможными вершинами (далее: И1, И2, И3).

В отличие от однозначных предложений (филлеров) каждому тестовому предложению могли соответствовать три варианта синтаксической структуры, т.е. определительное придаточное могло быть отнесено к любому из трех существительных сложной ИГ, порождая три возможные интерпретации предложения, например:

Газета напечатала обзоры [И1] проектов [И2] школ [И3], которые стали известны всему городу.

Наиболее близким исследованием предложений такой структуры, проведенным на материале русского языка, является диссертация О.В. Драгой [16].

В настоящем исследовании использовался тот же экспериментальный блок на русском языке со следующими изменениями:

- в неоднозначных тестовых предложениях устранен фактор влияния концептуального рода на выбор вида закрытия: И1, И2, И3 относились все к одному роду и являлись либо одушевленными, либо неодушевленными существительными;
- устранен, соответственно, фактор одушевленности/неодушевленности трех возможных вершин придаточного;
- структура отдельных предложений претерпела изменения в связи с «приближением» их к структуре английского предложения (в переводе).

В эксперименте приняли участие 17 двуязычных испытуемых, владеющих вторым русским или английским языком. Уровень владения определялся на основе самооценок испытуемых по принятой европейской системе (Basic (A1-A2); Independent (B1-B2); Proficient (C1-C2)).

Испытуемые были разбиты на три группы:

1) 4 англоговорящих испытуемых в возрасте 25–60 лет, праворукие, 1 женщина и 3 мужчин, все граждане США, у всех владение русским языком как иностранным на уровне B2;

2) 6 русскоговорящих испытуемых, все женщины, праворукие, граждане РФ, студенты отделения прикладной лингвистики гуманитарного факультета и факультета иностранных языков НГУ, у всех владение английским языком как иностранным на уровне C1;

3) 7 испытуемых в возрасте от 20 до 35 лет, праворукие 4 женщины и 3 мужчин, все граждане РФ, студенты факультета информационных технологий НГУ, у всех владение английским языком как иностранным на уровне B1.

Таким образом, каждая из трех групп испытуемых была внутренне однородна по данным уровням, т.е. фактор «уровень владения иностранным языком» и фактор «группа» в нашем случае совпадали.

Всего было получено 1632 реакции, из которых 510 реакций – на тестовые предложения.

Испытуемый последовательно выполнял два вида заданий:

1) чтение предложений «про себя», затем вслух; 2) чтение предложений «про себя», затем ответы на вопросы относительно вида закрытия. Например:

Газета напечатала обзоры проектов школ, которые стали известны всему городу.

Всему городу стали известны: школы / проекты / обзоры.

The newspaper published the reviews of projects of schools which have come to notice in the city.

What have come to notice in the city: schools / projects / reviews?

В результате были получены следующие реакции:

- 1) реакции англоязычных испытуемых на русскоязычные предложения;
- 2) реакции русскоязычных испытуемых на англоязычные предложения;
- 3) реакции русскоязычных испытуемых на русскоязычные предложения.

Результаты и их обсуждение.

Сравнение скорости реакции для разных типов предложений и разных групп испытуемых было выполнено отдельно для четырех показателей:

1) скорость прочтения предложения про себя в первом задании; 2) скорость

прочтения предложения вслух в первом задании; 3) скорость прочтения предложения про себя во втором задании; 4) скорость принятия решения во втором задании. Многофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с двумя уровнями фактора «условие» (однозначные vs. неоднозначные предложения) и тремя уровнями фактора «группа» (англоговорящие с заданием на русском языке vs. русскоговорящие с заданием на английском языке vs. русскоговорящие с заданием на русском языке) с поправкой Гринхауса – Гейсера на множественные сравнения использовалась для статистических сравнений отдельно для каждого из четырех показателей.

В первом экспериментальном задании, т.е. когда от испытуемых требовалось только прочтение предложения, при анализе скорости реакции чтения про себя было выявлено достоверное различие по фактору условия: $F(1, 13) = 27.5$; $p < 0.000$. Для всех групп испытуемых скорость чтения однозначных предложений про себя была выше, чем скорость чтения неоднозначных предложений. Также было выявлено достоверное различие по фактору группы: $F(2, 13) = 8.46$; $p = 0.004$. Наименьшее время реакции было у русскоязычных испытуемых при чтении русских предложений, а наибольшее – у англоговорящих испытуемых при чтении русских предложений. Также можно отметить, что дисперсия скорости реакции была выше при чтении неоднозначных предложений по сравнению с однозначными, а также была выше у американцев по сравнению с русскими. Взаимодействие факторов условия и группы для этого показателя были недостоверными ($p = 0,484$) (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение скорости реакции у разных групп испытуемых при чтении неоднозначных и однозначных предложений про себя в первом экспериментальном задании

Группа испытуемых	Однозначные предложения, мс	Неоднозначные предложения, мс
1. Русскоговорящие с заданием на русском языке	4379±913	5578±1371
2. Русскоговорящие с заданием на английском языке	6818±2228	7592±2520
3. Англоговорящие с заданием на русском языке	11567±4398	12986±5027

В первом экспериментальном задании при анализе скорости реакции при чтении вслух было выявлено достоверное значение фактора условия: $F(1, 13) = 34,58$; $p < 0,000$. Для всех групп испытуемых скорость чтения однозначных предложений была выше, чем скорость чтения неоднозначных предложений. Также было выявлено достоверное значение фактора группы: $F(2, 13) = 8,28$; $p = 0,005$. Наименьшее время реакции было также у русскоязычных испытуемых при чтении предложений на русском языке, а наибольшее – у англоязычных испытуемых при чтении русских предложений. В отличие от чтения про себя дисперсия скорости реакции не зависела от условия, однако зависела от группы испытуемых. В противоположность чтению про себя взаимодействие факторов *группа* и *условие* было достоверным: $F(2, 13) = 3.76$; $p = 0,051$. Наиболее заметные различия между условиями были обнаружены у американцев, наименее заметные – у русских при чтении на русском языке (табл. 2).

Таблица 2. Сравнение скорости реакции у разных групп испытуемых при чтении неоднозначных и однозначных предложений вслух в первом экспериментальном задании

Группа испытуемых	Однозначные предложения, мс	Неоднозначные предложения, мс
1. Русскоговорящие с заданием на русском языке	5897±940	6207±791
2. Русскоговорящие с заданием на английском языке	7094±1319	7966±1522
3. Англоговорящие с заданием на русском языке	9454±2281	10680±2565

Во второй экспериментальной сессии при прочтении предложений про себя также были выявлены достоверные различия по фактору условия ($F(1, 13) = 39,95$; $p < 0,0001$) и группы ($F(2, 13) = 8,11$; $p = 0,005$), а взаимодействие между этими факторами было недостоверным ($p = 0,495$). Межгрупповые и межусловные различия были в целом такими же, как в первом задании (табл. 3).

Таблица 3. Сравнение скорости реакции у разных групп испытуемых при чтении неоднозначных и однозначных предложений про себя во втором экспериментальном задании

Группа испытуемых	Однозначные предложения, мс	Неоднозначные предложения, мс
1. Русскоговорящие с заданием на русском языке	4513±1593	6974±2296
2. Русскоговорящие с заданием на английском языке	5988±1056	8996±2203
3. Англоговорящие с заданием на русском языке	10516±3512	14560±5638

По результатам выполнения второго задания (т.е. когда испытуемых просили сосредоточиться на смысле предложения и ответить на вопрос) были выявлены достоверные различия по факторам условия ($F(1, 13) = 26,99$; $p < 0,0001$) и группы ($F(2, 13) = 20,14$; $p < 0,0001$), а также их достоверное взаимодействие ($F(2, 13) = 7,59$; $p = 0,007$). Межгрупповые и межусловные различия были в целом такими же, как и в первом задании, однако интересный результат заключался в том, что при ответе на вопросы к неоднозначным предложениям на английском языке русскоязычные испытуемые тратили меньше времени на решение задания, чем две другие группы испытуемых (табл. 4, рис. 2).

Таблица 4. Сравнение скорости реакции у разных групп испытуемых при ответе на вопросы на неоднозначные и однозначные предложения во втором экспериментальном задании

Группа испытуемых	Однозначные предложения, мс	Неоднозначные предложения, мс
1. Русскоговорящие с заданием на русском языке	2996±336	4978±2690
2. Русскоговорящие с заданием на английском языке	3781±692	4181±1185
3. Англоговорящие с заданием на русском языке	5960±1217	10720±2028

В целом полученные данные позволяют заключить, что разрешение синтаксической неоднозначности вызывает замедление скорости реакции и увеличение ее дисперсии у всех испытуемых при выполнении всех типов заданий. Также можно отметить, что наибольшее время решения заданий было у американцев при выполнении тестов на русском языке, а наименьшее – у русских для тестов на русском, что можно объяснить влиянием уровня вла-

дения неродным языком. Однако в последней экспериментальной сессии (при ответах на вопросы) обнаружилось, что русскоговорящие испытуемые быстрее разрешали неоднозначность в предложениях на английском языке, чем другие группы испытуемых.

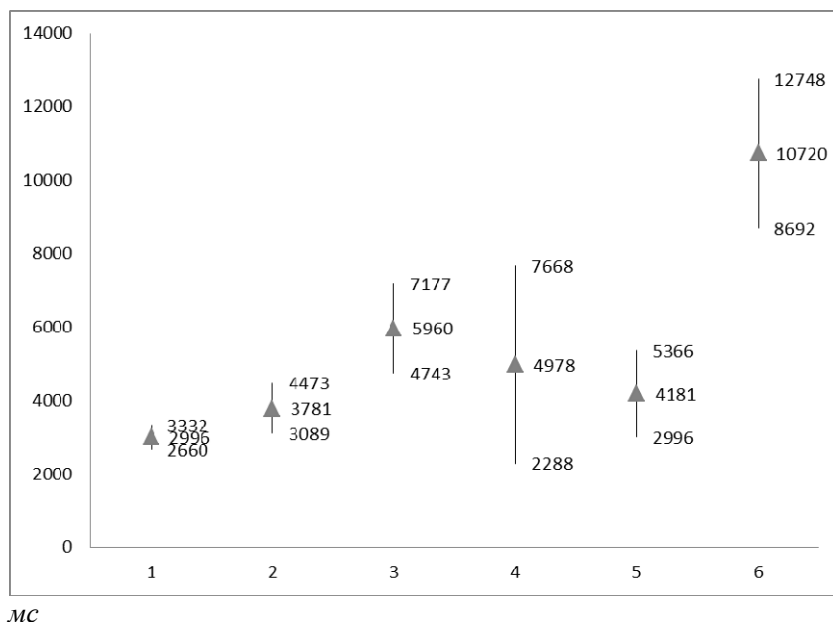


Рис. 2. Распределение скорости реакции у разных групп испытуемых при ответах на вопросы во втором экспериментальном задании: 1 – реакции русскоговорящих испытуемых на русские однозначные предложения; 2 – реакции русскоговорящих испытуемых на английские однозначные предложения; 3 – реакции англоговорящих испытуемых на русские однозначные предложения; 4 – реакции русскоговорящих испытуемых на русские неоднозначные предложения; 5 – реакции русскоговорящих испытуемых на английские неоднозначные предложения; 6 – реакции англоговорящих испытуемых на русские неоднозначные предложения

Для межгрупповых сравнений предпочтений раннего, среднего или позднего закрытия использовался однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA с фактором группы). Результаты показали, что выбор вида закрытия (раннего – $M 4,7 \pm 1,8$, $p = 0,174$, среднего – $M 4,6 \pm 1,4$, $p = 0,300$ или позднего – $M 5,6 \pm 1,8$, $p = 0,510$) у каждого испытуемого носит случайный характер. Так, ни один испытуемый не продемонстрировал статистически значимого предпочтения того или иного вида закрытия при равной вероятности выбора одного из трех вариантов. Это касается как англоязычных, так и русскоязычных испытуемых.

В целом мы не получили различий в способе разрешения глобальной синтаксической неоднозначности у русско- и англоговорящих испытуемых: выбор вида закрытия (РЗ, СЗ, ПЗ) в нашем эксперименте носил равновероятностный характер. Значимые различия в скорости реакции объясняются степенью владения неродным языком и, возможно, разницей в объеме рабочей памяти испытуемых [14].

Несмотря на то, что нулевая гипотеза в нашем эксперименте не была опровергнута, исследование открыло возможности дальнейшего изучения связи стратегий синтаксической дизамбигуации, уровня владения испытуемым неродным языком и его индивидуальных характеристик, в частности объема рабочей памяти.

Литература

1. Юдина М.В., Федорова О.В., Янович И.С. Синтаксическая неоднозначность в эксперименте и в жизни // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды международной конференции «Диалог 2007». М., 2007. С. 605–610.
2. Митренина О.В. Анализ элементарных неоднозначных фрагментов русского языка средствами Теории управления и связывания // Учен. зап. молодых филологов. Вып. 2. СПб., 2004. С. 230–237.
3. Keenan E.L. Two kinds of presupposition in natural language // C.J. Fillmore, T. Langendoen eds. *Studies in linguistic semantics*. N.Y. etc.: Holt, Rinehart and Winston, 1971. P. 45–52.
4. Демьянков В.З. Логические аспекты семантического исследования предложения // Проблемы лингвистической семантики. М.: ИНИОН АН СССР, 1981. С. 115–132.
5. Мельчук И.А. Опыт теории лингвистических моделей «Смысл ↔ Текст». М., 1999.
6. Гвоздев А.Н. Об одной проблеме стилистики // Очерки по стилистике русского языка. М.: КомКнига, 2009.
7. Мучник Б.С. Человек и текст: Основы культуры речи. М.: Наука, 1985.
8. Nakhimovsky A.D., Leed R.L. *Advanced Russian*. Slavica Publishers, 1987.
9. Carnie A. *Syntax: a generative introduction*. Oxford: Blackwell, 2002.
10. Adger D. *Core Syntax: A Minimalist Approach*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
11. Шкурко Е.В. Синтаксическая омонимия и способы предупреждения ее возникновения // Учен. Зап. Таврич. нац. ун-та им. В.И. Вернадского. Сер. Филология. Социальные коммуникации. 2011. Т. 24 (63), №2, ч. 2. С. 109–113.
12. Fodor J.A., Bever T., Garrett M. *The psychology of Language: An Introduction to Psycholinguistics and Generative Grammar*. New York: McGraw-Hill, 1974.
13. Cuetos F., Mitchell D.C. Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish // *Cognition*, 30, 1988. P. 73–105.
14. Pearlmuter N.J., MacDonald M.C. Individual differences and probabilistic constraints in syntactic ambiguity resolution // *Journal of Memory and Language*. 1995. №34. P. 521–542.
15. Frazier L. Parsing modifiers: Special purpose routines in the human sentence processing mechanism? // D.A. Balota, G.B. Flores d'Arcais & K. Rayner (Eds.) *Comprehension Processes in Reading*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1990. P. 303–330.
16. Драгой О.В. Разрешение синтаксической неоднозначности предложений с определительным придаточным в русском языке: дис... канд. филол. наук. М., 2007. 233 с.
17. Walter M., Hemforth B. The Attachment of Extraposed and Adjacent Relative Clauses to the Three-site NPs in German // The 11 the Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing, New Brunswick, NJ, 1998, March 19–21.
18. Hemforth B., Konieczny L., Bueche N. Who was in France? The accessibility of referents in RC-attachment // The Annual Conference on Architectures and Mechanisms for Language Processing (AMLaP), Glasgow, UK, 2003 August 25–27.
19. Gibson E., Pearlmuter N., Canseco-González E., Hickok G. Recency preference in the human sentence processing mechanism // *Cognition*, 59, 1996. P. 23–59.
20. Gibson E., Pearlmuter N., Torrens V. Recency and lexical preferences in Spanish // *Memory and Cognition*, 27, 1999. P. 603–611.
21. Miyamoto E.T., Gibson E., Pearlmuter N.J., Aikawa T., Miyagawa S. A U-shaped Relative Clause Attachment Preference in Japanese // *Language and Cognitive Processes*, 14 (5/6), 1999.
22. Clifton C., Jr., Staub A. Parallelism and competition in syntactic ambiguity resolution. *Language and Linguistics Compass*, 2, 2008. P. 234–250.
23. Clifton C., Jr., Staub A. Syntactic influences on eye movements in reading // S.P. Liver- sedge, Iain D. Gilchrist and Stefan Everling (Eds.) *The Oxford Handbook of Eye Movements*, Oxford, UK: Oxford University Press, 2011. P. 895–909.

24. Frazier L., Rayner K. Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*. 1982. Vol. 14. P. 178–210.
25. Анисимов В.Н. Движения глаз при чтении предложений с синтаксической неоднозначностью в русском языке: автореф. дис... канд. биол. наук. М., 2013.
26. Юдина М.В. Референциальный контекст и синтаксическое наведение на факторы, влияющие на разрешение синтаксической неоднозначности: автореф. дис... канд. филол. наук.
27. Gilboy E., Sopena J.-M., Clifton C., Frazier L. Argument structure and association preferences in Spanish and English complex NPs // *Cognition*, 54, 1995. P. 131–167.
28. Van Gompel R., Pickering M., Traxler M. Reanalysis in sentence processing: Evidence against current constraint-based and two-stage models // *Journal of Memory and Language*. 2001. Vol. 45. P. 225–258.
29. Van Gompel R., Pickering M., Pearson J., Liversedge S. Evidence against competition during syntactic ambiguity resolution // *Journal of Memory and Language*. 2005. Vol. 52. P. 284–307.
30. Fodor J.D. Learning to parse? // *Journal of Psycholinguistic Research*. 1998. № 27, 2. P. 285–319.
31. Hemforth B., Konieczny L., Scheepers C. Syntactic and anaphoric processes in modifier attachment // *The 9th Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing*, New York, NY, 1996. March 21–23.

GLOBAL SYNTACTIC DISAMBIGUATION IN BILINGUAL SUBJECTS DURING PSYCHOLINGUISTIC EXPERIMENT.

Tomsk State University Journal of Philology, 2015, 4(36), pp. 5–18. DOI 10.17223/19986645/36/1

Vlasov Mikhail S., The Shukshin Altai State Academy of Education (Biysk, Russian Federation).

E-mail: vlasov@bigpi.biysk.ru

Savostyanov Alexander N., Scientific Research Institute of Physiology and Basic Medicine of Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences; Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russian Federation). E-mail: alexander.savostyanov@gmail.com

Saprygin Alexander E., Scientific Research Institute of Physiology and Basic Medicine of Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences (Novosibirsk, Russian Federation).

E-mail: saprygin@mail.ru

Astakhova Tatyana N., Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russian Federation).

E-mail: tastahova95@yandex.ru

Keywords: syntactic ambiguity, disambiguation, psycholinguistic experiment, Russian language, English language.

The article provides a brief overview of the syntactic disambiguation problems in Russian and English languages as well as psycholinguistic experiment.

The last one examined behavioral responses of 17 bilinguals (Russian and American-English speakers) on syntactic ambiguity recognition and disambiguation in Russian (native/foreign) and English (foreign) sentences. The experimental design was followed out of the survey by Olga V. Fedorova. The closest experimental study was presented in the PhD thesis of Olga V. Dragoy on the material of the Russian language. In the present study we used the same experimental material with the following changes: 1) reducing the influence of the conceptual genus factor on choosing the type of closure (early, middle and late closure): in test sentences all nouns (N1, N2, N3) related to the same genus and were either animate or inanimate; 2) reducing the animate/inanimate factor of nouns on the disambiguation process; 3) the structure of some Russian sentences was transformed closer to the structure of their English analogs (in translation).

The test stimuli were complex sentences with relative clause attachment ambiguity in a three-site context, e.g.: a) *Na zasedanii byla predstavlena kontsepsiya [N1] stat'i [N2] konstitutsii [N3], kotoraya vse eshche trebovala dorabotki*; b) *The session presented the conception [N1] of constitution [N2] article [N3] which required improvement*. The fillers were unambiguous complex sentences with relative clauses. 15 test sentences and 30 fillers were used in two studies. Russian speakers read both the Russian (n=7) and English (n=6) sentences. English speakers (n=4) read Russian sentences only. In task 1 the subjects were asked to read all sentences silently and then aloud. In task 2 after silent reading they were asked to answer the questions on reading comprehension, e.g.: *Gazeta naпечатala obzory proektov shkol, kotorye stali izvestny vsemu gorodu (Vsemu gorodu stali izvestny: a) shkoly, b)*

proekty, v) obzory). The newspaper published the reviews of projects of schools which have come to notice in the city (What have come to notice in the city: a) schools, b) projects, c) reviews?)

The comparison of behavioral responses revealed significant differences in the rate of reaction on unambiguous and ambiguous sentences. Syntactic disambiguation slows down the reaction rate and increases its dispersion in all the test groups when performing all types of tasks. It is necessary to note that English speakers needed the greatest time to solve the Russian language task and the least time was typical for Russian speakers in the Russian language task. It was largely related to the level of subjects' proficiency in a foreign language.

References

1. Yudina, M.V., Fedorova, O.V. & Yanovich, I.S. (2007) [The syntactic ambiguity in the experiment and in life]. *Komp'yuternaya lingvistika i intellektual'nye tekhnologii* [Computational Linguistics and Intellectual Technologies]. Proc. of the International Conference "Dialogue 2007". Moscow: RSUH. pp. 605–610. (In Russian).
2. Mitrenina, O.V. (2004) Analiz elementarnykh neodnoznachnykh fragmentov russkogo yazyka sredstvami Teorii upravleniya i svyazyvaniya [Analysis of elementary ambiguous fragments of Russian by means of the government-and-binding theory]. *Uchenye zapiski molodykh filologov*. 2, pp. 230–237
3. Keenan, E.L. (1971) Two kinds of presupposition in natural language. In: Fillmore, C.J. & Langendoen, T. (eds.) *Studies in linguistic semantics*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
4. Dem'yankov, V.Z. (1981) Logicheskie aspekty semanticheskogo issledovaniya predlozheniya [Logical aspects of the semantic study of the sentence]. In: Berezin, F.M. (ed.) *Problemy lingvisticheskoy semantiki* [Problems of linguistic semantics]. Moscow: INION AN SSSR.
5. Mel'chuk, I.A. (1999) *Opyt teorii lingvisticheskikh modeley "Smysl ⇔ Tekst"* [The experience of the theory of linguistic models "Meaning ⇔ Text"]. Moscow: Yazyki russkoy kul'tury.
6. Gvozdev, A.N. (2009) *Ob odnoy probleme stilistiki* [On a problem of stylistics]. In: Gvozdev, A.N. *Ocherki po stilistike russkogo yazyka* [Essays on the stylistics of the Russian language]. Moscow: KomKniga.
7. Muchnik, B.S. (1985) *Chelovek i tekst: Osnovy kul'tury rechi* [Man and the text: Fundamentals of speech culture]. Moscow: Nauka.
8. Nakhimovsky, A.D. & Leed, R.L. (1987) *Advanced Russian*. Slavica Publishers.
9. Carnie, A. (2002) *Syntax: a generative introduction*. Oxford: Blackwell.
10. Adger, D. (2003) *Core Syntax: A Minimalist Approach*. Oxford: Oxford University Press.
11. Shkurko, E.V. (2011) Syntactical homonymy and the ways of its prevention. *Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo Seriya "Filologiya. Sotsial'nye kommunikatsii"* – *Proceedings of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series Philology. Social Communication*. 24 (63). No. 2. Pt. 2. pp. 109–113. (In Russian).
12. Fodor, J.A., Bever, T. & Garrett, M. (1974) *The psychology of Language: An Introduction to Psycholinguistics and Generative Grammar*. New York: McGraw-Hill.
13. Cuetos, F. & Mitchell, D.C. (1988) Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. *Cognition*. 30. pp. 73–105.
14. Pearlmutter, N.J. & MacDonald, M.C. (1995) Individual differences and probabilistic constraints in syntactic ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language*. 34. pp. 521–542.
15. Frazier, L. (1990) Parsing modifiers: Special purpose routines in the human sentence processing mechanism? In: Balota, D.A., Flores d'Arcais, G.B. & Rayner, K. (eds.) *Comprehension Processes in Reading*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
16. Dragoy, O.V. (2007) *Razreshenie sintaksicheskoy neodnoznachnosti predlozheniy s opredelitel'nyim pridatochnym v russkom yazyke* [Resolution of syntactic ambiguity in sentences with subordinate attributive clause in Russian]. Philology Cand. Diss. Moscow.
17. Walter, M. & Hemforth, B. (1998) The Attachment of Extraposed and Adjacent Relative Clauses to the Three-site NPs in German. *The 11th Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing*. 19–21 March 1998. New Brunswick, NJ.
18. Hemforth, B., Konieczny, L. & Bueche, N. (2003) Who was in France? The accessibility of referents in RC-attachment. *The Annual Conference on Architectures and Mechanisms for Language Processing (AMLaP)*. 25–27 August 2003. Glasgow, UK.
19. Gibson, E., Pearlmutter, N., Canseco-González E. & Hickok, G. (1996) Recency preference in the human sentence processing mechanism. *Cognition*. 59. pp. 23–59.

20. Gibson, E., Pearlmutter, N. & Torrens, V. (1999) Recency and lexical preferences in Spanish. *Memory and Cognition*. 27. pp. 603–611.
21. Miyamoto, E.T., Gibson, E., Pearlmutter, N.J., Aikawa, T. & Miyagawa, S. (1999) A U-shaped Relative Clause Attachment Preference in Japanese. / *Language and Cognitive Processes*. 14 (5/6).
22. Clifton, C., Jr. & Staub, A. (2008) Parallelism and competition in syntactic ambiguity resolution. *Language and Linguistics Compass*. 2. pp. 234–250.
23. Clifton, C., Jr. & Staub, A. (2011) Syntactic influences on eye movements in reading. In: Liversedge, S.P., Gilchrist, I.D. & Everling, S. (eds.) *The Oxford Handbook of Eye Movements*. Oxford, UK: Oxford University Press.
24. Frazier, L. & Rayner, K. (1982). Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*. 14. pp. 178–210.
25. Anisimov, V.N. (2013) *Dvizheniya glaz pri chtenii predlozheniy s sintaksicheskoy neodnoznachnost'yu v russkom yazyke* [Eye movements in reading sentences with syntactic ambiguity in Russian]. Biology Cand. Diss. Moscow: Lomonosov Moscow State University.
26. Yudina, M.V. (2010) *Referentsial'nyy kontekst i sintaksicheskoe navedenie na faktory, vliyayushchie na razreshenie sintaksicheskoy neodnoznachnosti* [Referential context and syntactic indicators of the factors affecting the resolution of syntactic ambiguity]. Abstract of Philology Cand. Diss. Moscow: Lomonosov Moscow State University.
27. Gilboy, E., Sopena, J.-M., Clifton, C. & Frazier, L. (1995) Argument structure and association preferences in Spanish and English complex NPs. *Cognition*. 54. pp. 131–167
28. Van Gompel, R., Pickering, M. & Traxler, M. (2001) Reanalysis in sentence processing: Evidence against current constraint-based and two-stage models. *Journal of Memory and Language*. 45. pp. 225–258.
29. Van Gompel, R., Pickering, M., Pearson, J. & Liversedge, S. (2005) Evidence against competition during syntactic ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language*. 52. pp. 284–307.
30. Fodor, J.D. (1998) Learning to parse? *Journal of Psycholinguistic Research*. 27, 2. pp. 285–319.
31. Hemforth, B., Konieczny, L. & Scheepers, C. (1996) Syntactic and anaphoric processes in modifier attachment. *The 9th Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing*. 21–23 March 1996. New York.