

## Syntax and Prosody of Split Scrambling: an Experimental Approach

**Daria Belova**

Lomonosov Moscow State University /  
Moscow, Russia  
dd.belova@yandex.ru

### Abstract

The work is devoted to the experimental study of structures with split scrambling. With the help of acceptability assessment methods with the use of the Likert scale, self-paced reading, and prosodic experiment, the possibility of separating the left element (determinator or possessor) from the noun head within DP or PP is compared with the separation of the nominal head from its complement (dependent infinitive or prepositional phrase). The results show that separating the head for Russian speakers is not only possible but also rated higher than separating the left element from the head. This pattern is explained by the requirements of the information structure: the left element that has been fronted cannot form the only topic of the clause. The low scores are consistent with existing experimental studies; however, the results of the reading time appear to be inconsistent with existing views about the cognitive load required to process split sentences.

**Keywords:** constituent splitting; split scrambling; information structure

**DOI:** 10.28995/2075-7182-2023-22-1001-1008

## Синтаксис и просодия расщепленного скрэмблинга: опыт экспериментального исследования

**Белова Д. Д.**

МГУ им. М.В. Ломоносова /  
Москва, Россия  
dd.belova@yandex.ru

### Аннотация

Работа посвящена экспериментальному исследованию конструкций с расщепленным скрэмблингом. С помощью методик оценки приемлемости по шкале Ликерта, чтения с саморегулирующей скоростью и просодического эксперимента сравнивается возможность отделения левого элемента (детерминатора или посессора) от именной вершины в составе DP или PP с отделением именной вершины от комплемента (зависимого инфинитива или предложной группы). Результаты показывают, что отделение вершины для носителей русского языка не просто возможно, но и оценивается выше, чем отделение левого элемента от вершины. Данный паттерн объясняется требованиями информационной структуры: вынесенный левый элемент не может формировать собой единственный топик клаузы. Низкие оценки согласуются с существующими экспериментальными исследованиями, однако результаты времени чтения оказываются противоречащими существующим представлениям о когнитивной нагрузке, требуемой для обработки предложений с расщеплением.

**Ключевые слова:** расщепление составляющей; расщепленный скрэмблинг; информационная структура

## 1 Введение

Расщепленный скрэмблинг, то есть такие конфигурации, при которых некоторая составляющая оказывается разделена другими элементами предложения, описаны для целого ряда генетически и типологически разнородных языков (см., среди прочих, [5] для украинского, [4] для немецкого, японского и хорватского, [6] для грузинского). Например, в предложении (1) из сербского языка прилагательное *novi* оказывается вынесено в начало клаузы от именной вершины *auto*.

- (1) Novi je on auto slupao.  
 новый AUX он машина разбил  
 ‘Он разбил новую машину’. (Сербский, [1])

Подобные конструкции в русском языке также имеют долгую историю изучения [7][8][9]. Первым экспериментальным исследованием конструкций с расщепленным скрэмблингом в русском языке является работа И. Секериной [17]. В одном из описанных в работе экспериментов с помощью чтения с саморегуляцией скорости сравнивались предложения типа (2). Сравнение времени чтения глагола (второго элемента) и имени либо адverbиала (последнего элемента) показало, что оба элемента при расщеплении читаются респондентами дольше, чем при скрэмблинге полной именной или предложной группы, из чего автор заключает, что расщепленный скрэмблинг требует больше когнитивных ресурсов для обработки, чем полный.

- (2) а. О красивой вспоминал мой двоюродный брат студентке.  
 б. О студентке вспоминал мой двоюродный брат постоянно.

При этом И. Секерина отмечает, что ее многие ее респонденты расценивали предъявляемые стимулы как «неестественные» или даже «невозможные». Тем не менее, конфигурации с расщепленным скрэмблингом распространены в разговорной речи, о чем говорит исследование А. Перельца на корпусном материале [14].

В подавляющем большинстве исследований — как русского языка, так и других — рассматриваются выносы элементов левой периферии именной группы, в частности адъективных адъюнктов. Однако гипотетически можно представить такую конфигурацию, при которой вершина группы оказывается отделена от ее правого зависимого — комплемента или адъюнкта. Мы находим такие примеры в неформальной квази-разговорной речи в социальных сетях (3), однако по спорадическим примерам нельзя оценивать общий уровень приемлемости.

- (3) Мощное желание испытываю попросить людей из Беларуси перестать писать, что в Казахстане происходит Беларусь. (Twitter, 05.02.2022)

Сравнить вынесение премодификатора (т.н. ранний сплит) с вынесением вершины от комплемента (т.н. поздний сплит) интересно нам еще и с точки зрения актуального членения предложения, содержащего расщепленную конструкцию: при позднем сплите левая часть расщепленной составляющей может сама по себе формировать (информационный) топик, что, в условиях предъявления вне контекста, как у И. Секериной, может облегчать респондентам обработку стимулов. В том, чтобы мы могли понимать интерпретацию, которая возникает у респондентов, может просодический эксперимент.

Таким образом, результаты предыдущих экспериментальных и корпусных исследований расщепленного скрэмблинга в русском языке могут быть уточнены и расширены при помощи двух методик, которые ранее к данным конфигурациям не применялись: оценок приемлемости и наиболее естественной просодии произнесения.

## 2 Синтаксические эксперименты

### 2.1 Дизайн и процедура

Среди факторов, потенциально влияющих на приемлемость конструкций с расщеплением, мы выделили следующие. Во-первых, на левой периферии именных групп могут находиться разные по статусу и семантике элементы, в частности, посессоры и детерминаторы. Во-вторых, расщеплению могут подвергаться как именные, так и предложные группы. Третьим фактором, который обсуждался выше, является позиция сплита: отщепление левого элемента от вершины (ранний сплит) или вершины от правого зависимого (поздний сплит).

Экспериментальное изучение расщепленного скрэмблинга является одной из частей более крупного исследования, посвященного расщеплению составляющих при разных типах передвижения. В связи с этим именные и предложные группы были разделены на два эксперимента.

В каждом из экспериментов скрэмблинг выступает одним из уровней фактора передвижения. Двумя другими факторами являются тип левого элемента (посессор или детерминатор; в эксперименте с именными группами также было добавлено условие без левого элемента вообще, где отщеплению подвергается только вершина) и позиция сплита. Факторный дизайн DP-эксперимента, таким образом, состоит из пяти релевантных для скрэмблинга условий, а дизайн PP-эксперимента — из четырех.

В качестве правых зависимых расщепляемой группы мы выбрали предложную группу и инфинитив; в экспериментах они были сбалансированы, то есть половина стимулов имела один тип компонента, половина — другой. В примерах (4) и (5) приведены стимулы экспериментов с именными и предложными группами соответственно. В двух экспериментах использовались одинаковые филлеры; в качестве грамматичных использовались предложения с релятивными зависимыми клаузами и частными вопросами, неграмматичные содержали ошибки в падежных формах относительного местоимения, глаголов матричной клаузы и относительного местоимения. Примеры филлеров приведены в (6).

- (4) a. Твой Соня оценила соус из белых грибов.  
 b. Твой соус Соня оценила из белых грибов.  
 c. Этот Соня оценила соус из белых грибов.  
 d. Этот соус Соня оценила из белых грибов.  
 e. Соус Соня оценила из белых грибов.
- (5) a. Об Анином Соня вспомнила совете варить мясо на кости.  
 b. Об Анином совете Соня вспомнила варить мясо на кости.  
 c. Об одном Соня вспомнила совете варить мясо на кости.  
 d. Об одном совете Соня вспомнила варить мясо на кости.
- (6) a. Торт, который Вера заказала на свадьбу, оказался ужасном невкусным.  
 b. Какую справку нужно принести, чтобы оформить налоговый вычет?  
 c. \*Жирафа, который дети видела в зоопарке, перевезли в соседний город.

Для измерения времени чтения стимулы предъявлялись респондентам по фреймам. В стимулах PP-эксперимента предлог объединялся в один фрейм в последующим словом; кроме того, предлогные правые зависимые предъявлялись в виде одного фрейма, который объединял в себе предлог, прилагательное и имя.

Эксперименты были реализованы на платформе PСIbex Farm [20] и распространены в социальных сетях и на краудсорсинговом ресурсе «Яндекс.Толока»<sup>1</sup>. Перед началом эксперимента респондент заполнял короткую социолингвистическую анкету, после которой ему предъявлялась инструкция с описанием процедуры и три грамматичных и неграмматичных тренировочных предложения. Стимулы предъявлялись в порядке «грамматичный филлер — тестовый стимул — неграмматичный филлер — тестовый стимул».

## 2.2 Результаты: оценки

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью языка R [15]. В первую очередь оценки по шкале Ликерта приводились к нормальной форме для нивелирования индивидуальных тенденций каждого респондента в использовании шкалы [16]. Следующим шагом в обработке был отсев аутлаеров: из рассмотрения убирались ответы информантов, чьи оценки грамматичных и неграмматичных филлеров отличались от средних по выборке больше, чем на два стандартных отклонения.

После отсева аутлаеров для анализа DP-экспериментов остались данные 94 респондентов (возраст от 15 до 66 лет, средний возраст составил 38.44 лет); девять респондентов указали наличие лингвистического образования. Для PP-эксперимента рассматривались данные 97 респондентов (возраст от 18 до 76, средний возраст — 39 лет).

<sup>1</sup><https://toloka.yandex.ru>

Нормализованные оценки обоих экспериментов представлены на графике взаимодействия 1 ниже:

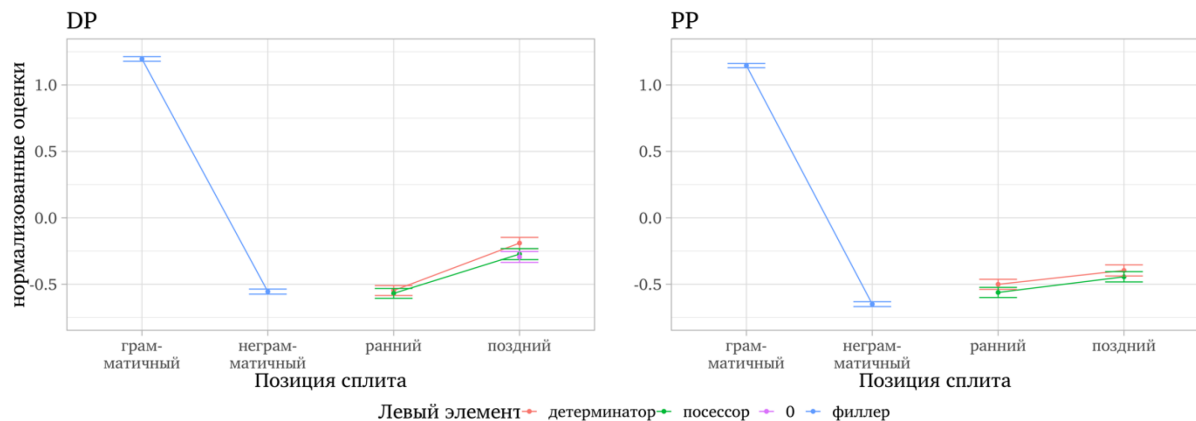


Рисунок 1: Нормализованные оценки экспериментов с именными и предложными группами

Для выявления статистически значимого влияния факторов использовались линейные смешанные модели. В качестве фиксированных эффектов проверялись независимые переменные: тип передвижения (movement), тип левого элемента (left) и позиция сплита (split\_position). В качестве случайных эффектов были добавлены респондент (participant), предложение (sentence) и тип компонента (complement). Отбор формул модели проводился вручную на основании информационного критерия Акаике и Байесовского информационного критерия. Финальная формула для DP-эксперимента приведена в (7). В рамках данной модели влияние позднего сплита оказывается статистически значимым и положительным ( $\beta = 0.37$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p < 0.001$ ), при этом между двумя типами передвижений значимых различий нет ( $\beta = -0.07$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p = 0.19$ ) и взаимодействие между факторами позиции сплита и типа передвижения не значимо ( $\beta = -0.06$ ,  $SE = 0.05$ ,  $p = 0.4$ ).

$$(7) \quad z\text{-scores} \sim 1 + \text{split\_position} * \text{movement} + (1 | \text{sentence}) + (1 | \text{participant})$$

Общая модель для PP-эксперимента приведена в (8). При этом для скрэмблинга взаимодействие с позицией сплита положительно, но не значимо ( $\beta = 0.08$ ,  $SE = 0.08$ ,  $p = 0.317$ ).

$$(8) \quad z\text{-scores} \sim 1 + \text{movement} * \text{split\_position} + (1 | \text{sentence}) + (1 | \text{construction}) + (1 + \text{movement} + \text{split\_position} | \text{participant})$$

Таким образом, ни для именных, ни для предложных групп тип левого элемента не оказал значимого влияния на возможность расщепления: этот параметр не вошел в финальные модели. Для именных групп, где мы также проверяли приемлемость отщепления вершины без левого элемента вообще, эти условия по уровню оценок не отличаются от условий с наличием левого элемента. Поздний сплит получает более высокие оценки, чем ранний, однако для именных групп это различие значимо, а для предложных — нет. Данная закономерность согласуется со свойствами расщепления двух типов групп при вопросительном передвижении, описанными в работе [2], где предложные группы стабильно оцениваются ниже, чем именные: учитывая, что в наших экспериментах стимулы с ранним сплитом оцениваются практически на уровне неграмматичных филлеров, даже более приемлемое условие для PP оказывается по уровню ниже, чем DP.

### 2.3 Результаты: время чтения

Относительно времени чтения для каждого эксперимента нас интересуют две точки сравнения, находящиеся на местах «разрыва» расщепленной конструкции: субъект — имя собственное, стоящий сразу после левой отщепленной части, и правое зависимое. Ниже представлены обобщенные схемы стимулов с ранним и поздним сплитом (9). Мы предполагаем, что различия во времени

чтения будет демонстрировать именно вторая точка: правое зависимое предположительно будет требовать больше времени на обработку при позднем сплите по сравнению с ранним, поскольку при позднем сплите читающий его не ожидает, что влечет необходимость в перестройке синтаксической структуры.

- (9) а. Ранний сплит: (P) Left Subj V Noun Comp  
 б. Поздний сплит: (P) Left Noun Subj V Comp

Для каждой из двух точек создавалась своя линейная смешанная модель с тем же набором фиксированных и случайных эффектов, что и в моделях для нормализованных оценок. В связи с тем, что стимулы с инфинитивными и предложными правыми зависимыми имели разное количество фреймов и разный объем фрейма, представляющего комплемент, мы будем рассматривать их по отдельности. Содержательные результаты моделей суммированы в таблице:

Эксперимент	Субъект	Комплемент
DP: инфинитивная конструкция	нет различий	ниже при позднем сплите
DP: предложная конструкция	выше при позднем сплите	ниже при позднем сплите
PP: инфинитивная конструкция	выше при позднем сплите	ниже при позднем сплите
PP: предложная конструкция	нет различий	ниже при позднем сплите

Таблица 1. Среднее время чтения

Субъект требует больше либо столько же времени для обработки при позднем сплите по сравнению с ранним. По всей вероятности, это связано с тем, что при позднем сплите сочетание левого элемента с вершиной может интерпретироваться как вынесенный объект. Среди порядков слов, при которых объект располагается на первом месте, наиболее распространенным является OVS, а не OSV [12], поэтому после чтения вынесенного объекта респондент может ожидать глагол; кроме того, вынесение объекта в начало клаузы в любом случае предполагает специфическую информационную структуру, отличную от той, какую респондент может ожидать от стимула вне контекста. При раннем сплите такого конфликта между немаркированным ожидаемым и маркированным реальным порядками слов не возникает, так как вынесенный левый элемент не может быть полноценно встроен в синтаксическую структуру до момента появления вершины.

Комплемент, напротив, при позднем сплите стабильно требует для обработки меньше времени, чем при раннем. Эти результаты противоречат, во-первых, исследованию И. Секериной, а во-вторых, нашей гипотезе, но коррелируют с оценками приемлемости: меньшее время чтения сигнализирует о меньшей когнитивной нагрузке, что может приводить к более высоким оценкам. Однако в таком случае мы могли бы ожидать взаимодействия между временем чтения и другими факторами экспериментов, влияющими на оценки: типом группы и типом передвижения. Такого взаимодействия нет, поэтому мы можем заключить, что различия в приемлемости имеют не когнитивную, а грамматическую природу.

## 2.4 Синтаксические эксперименты: обсуждение

Таким образом, отщепление левого элемента от именной вершины оценивается носителями ниже, чем отщепление вершины от правого зависимого. Данные результаты кажутся неожиданными: как уже неоднократно отмечалось выше, существование в русском языке конструкций с вынесенным премодификатором подтверждено многочисленными корпусными примерами и не ставится под сомнение. Что, в таком случае, обуславливает настолько низкую приемлемость стимулов в условиях эксперимента и асимметрию между двумя типами расщеплений? Мы предполагаем, что здесь играет роль информационная структура.

Скрэмблинг как коммуникативно мотивированное передвижение может являться либо топикализацией, либо фокализацией выдвигаемой составляющей. В случае позднего сплита, существует три возможных интерпретации левой части расщепления: как информационный топик (10), как контрастный топик, требующий контрастного фокуса, например, предикатного (11), или как (контрастный) фокус (12).

- (10) {Что случилось с Петинными документами из архива?}  
Петинны документа Денис испортил из архива.
- (11) Петинны документа Денис испортил из архива. {а Васины фотографии продал.}
- (12) Петинны документа Денис испортил из архива. {а не Васины фотографии.}

Для раннего сплита, однако, возможности ограничены контрастными интерпретациями. Отделенный левый элемент может быть (контрастным) фокусом либо контрастным топиком (см. также [19]). По уровню оценок, тем не менее, очевидно, что две эти интерпретации не являются для респондентов первыми приходящими на ум. Такая конфигурация, при которой отделенный премодификатор формирует неконтрастный топик, невозможна. Соответственно, мы предполагаем, что наиболее естественная для носителей русского языка стратегия интерпретации — это расценивать начало стимула как информационный топик, что приводит к неприемлемости предложений с ранним сплитом. Проверить эту гипотезу в рамках синтаксического эксперимента без контекста нельзя, поэтому мы провели просодический эксперимент.

### 3 Просодический эксперимент

#### 3.1 Дизайн и результаты

Специфическая информационная структура и связанная с этим просодия конструкций с расщеплением в языках мира уже была предметом изучения [13][17]. Самым большим из является типологическое исследование К. Фэри и Дж. Фэнслоу [5] — однако русский язык в ней рассматривается мало, кроме того, не берется в расчет поздний сплит. Более подробно материал русского языка рассматривается в работах [9][10][14], авторы которых приходят к практически идентичным выводам. Расщепленный скрэмблинг и с топикализацией, и с фокализацией левого элемента демонстрирует такие же просодические свойства, как и скрэмблинг всей группы целиком. Контрастный фокус характеризуется ИК-2<sup>2</sup>, то есть падением тона на контрастном фокальном элементе (цит. по [14]):

- (13) а. Малинового \ \ варенья она мне прислала! {а не клубничного} <sup>3</sup>  
 б. Малинового \ \ она мне прислала варенья! {а не клубничного}

Контрастный топик, в свою очередь, произносится с ИК-5 и имеет два пика, между которыми наблюдается (относительно) высокое плато: подъем тона на контрастном топикальном элементе и падение на следующем за ним контрастном фокальном.

- (14) а. Малинового / варенья она мне \ \ прислала! {а клубничного Саше}  
 б. Малинового / она мне \ \ прислала варенья! {а клубничного Саше}

Таким образом, мы можем сформулировать ожидания от просодического эксперимента: существует две характерные стратегии интонационного оформления расщепленных конструкций, при которых получают интерпретируемые высказывания. Если респонденты будут предпочитать этим стратегиям немаркированный контур ИК-1 с тематическим подъемом на начале клаузы и падением в конце, значит, они воспринимают стимулы без контрастной интерпретации.

В качестве факторного дизайна мы использовали модифицированный дизайн DP-эксперимента, в котором при добавлении типа группы в качестве фактора получилось восемь условий. Для каждого из условий было отобрано по два стимула (один с предложным и один с инфинитивным компонентом) таких, чтобы каждая лексикализация встретилась в материале только один раз. В качестве филлеров было составлено 14 утвердительных предложений, максимально разнородных по структуре (16). Стимулы предъявлялись в порядке «тестовый стимул — филлер» с рандомизацией в каждой группе.

<sup>2</sup> В стандартной нотации [3]

<sup>3</sup> В статье мы придерживаемся следующей просодической нотации: / — акцент-подъем (топик), \ — акцент-падение (информационный фокус, ИК-1), \ \ — контрастное падение (контрастный фокус, ИК-2).

В эксперименте приняли участие 10 респондентов из Москвы и Санкт-Петербурга (возраст от 18 до 24, средний = 21.7), носители литературного произношения.

Результаты оказываются идиолектно устойчивыми: на нескольких первых тестовых стимулах респонденты настраиваются, после чего придерживаются стабильной просодической стратегии, на которую не оказывают влияния экспериментальные факторы. Контрастно-топикальная стратегия, оказалась регулярной только для одного респондента из десяти, причем она не зависит от позиции сплита (17a). Для двух респондентов частотной (но не единственной) оказывается фокусная стратегия с акцентом-падением на левом элементе (17b); у одного из них фокусное выделение также сопровождается эмфазой — удлинением ударного гласного и увеличением интервала падающего тона. Для оставшихся семи респондентов при раннем сплите самой частотной стратегией является контур с двумя подъемами: на левом элементе и на вершине (17c); второй может сопровождаться относительно несильным адаптивным падением на предыдущем слове — глаголе.

- (15) а. В Гошином/ Яна разобралась\ \ эксперименте для кандидатской диссертации\.  
 б. В Гошином\ \ Яна разобралась эксперименте/ для кандидатской диссертации\.  
 с. В Гошином/ Яна разобралась(\) эксперименте/ для кандидатской диссертации\.

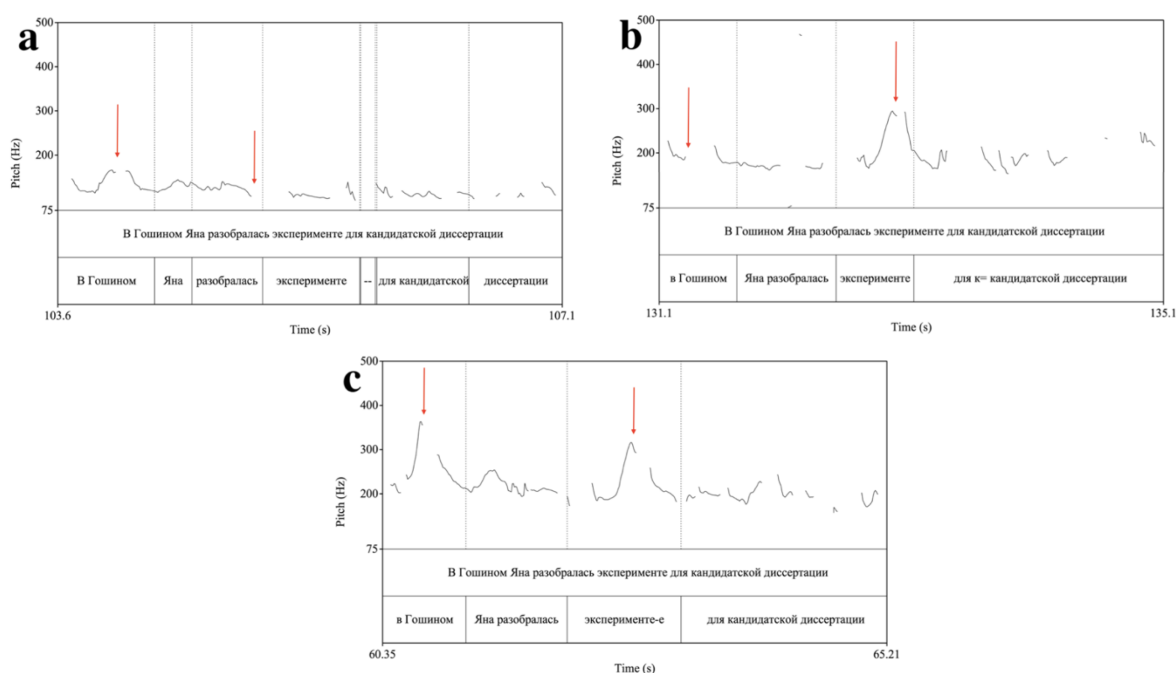


Рисунок 2. Интонационные стратегии раннего сплита

При позднем сплите характерной стратегией для последней группы из семи респондентов является подъем на вершине:

- (16) Эту полку/ Дима починил/ для фарфоровых фигурок\.

### 3.2 Просодический эксперимент: обсуждение

Результаты просодического эксперимента подтверждают нашу гипотезу относительно синтаксических экспериментов. Стимулы с ранним сплитом получили самые низкие оценки чуть выше или на уровне неграмматичных филлеров, несмотря на то, что существует две потенциальные коммуникативные структуры, которые позволяют их интерпретировать: (контрастный) фокус на отщепленном левом элементе либо контрастный топик на левом элементе и контрастный фокус на некотором другом компоненте предложения. Просодический эксперимент показывает, что, несмотря на возможность этих интерпретаций, большинство респондентов (семь из десяти) к ним не прибегает. Наиболее естественным для них оказывается начать произносить стимул с типичной просодией утвердительного предложения, то есть с подъемом в начале, что приводит к неинтерпретируемости высказывания.

## 4 Заключение

Комплекс из трех экспериментальных методик позволяет нам сделать следующие выводы о свойствах конфигураций с расщепленным скрэмлигом. Во-первых, отщепление вершины от компонента оказывается более приемлемым, чем отщепление элемента левой периферии (детерминатора или посессора) от вершины. Во-вторых, эта закономерность подтверждается данными по времени чтения фреймов в стимулах с двумя позициями сплита. В-третьих, паттерн приемлемости в каждом случае обусловлен особенностями информационной структуры клауз, что подтверждается просодическими данными: несмотря на две возможных контрастных интерпретации, участники синтаксического эксперимента тяготеют к тому, чтобы расценивать первый элемент предложения как топик, что в случае раннего сплита приводит к невозможности построения дальнейшего предложения.

## Acknowledgements

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-18-00037, реализуемого в МГУ имени М.В. Ломоносова, <https://rscf.ru/project/22-18-00037/>.

## References

- [1] Bašić Monika 2004. Nominal subextraction and the Structure of NPs in Serbian and English. — Universitetet i Tromsø, 2004. PhD dissertation.
- [2] Belova Daria. Discontinuous Spellout and Distributed Deletion in Russian: An Experimental Approach. // Proceedings of the 30<sup>th</sup> Annual Conference of Formal Approaches to Slavic Linguistics. — In press.
- [3] Bryzgunova E.A., Intonation [Intonacija], Russian Grammar [Russkaja grammatika], Vol. 1, pp. 96–120.
- [4] Fanselow Gisbert, Ćavar Damir. Distributed Deletion. // Theoretical Approaches to Universals. / A.Alexiadou (ed.). — Amsterdam: John Benjamins, 2002. — P. 65–107.
- [5] Féry Caroline, Paslawska Alla, Fanselow Gisbert. Nominal Split Constructions in Ukrainian. // Journal of Slavic Linguistics. — 2007. — Vol. 15, No. 1. — P. 3–48.
- [6] Fuchs Zuzanna. Movement vs. Base-generation in Georgian split DPs. — 91st annual meeting of the LSA in Austin, TX. [Talk handout]. — 2017.
- [7] van Gelderen Véronique. Scrambling Unscrambled. — Utrecht, Netherlands: LOT, 2003.
- [8] Goncharov Julie. P-doubling in split scrambling: A renaissance analysis. — Proceedings of the 2012 Annual Conference of the Canadian Linguistic Association. — 2012. — URL: [homes.chass.utoronto.ca/~cla-acl/actes2012/Goncharov20](https://homes.chass.utoronto.ca/~cla-acl/actes2012/Goncharov20) (retrieved: 10.05.2023).
- [9] Goncharov Julie 2015. P-doubling in split PPs and information structure. // Linguistic Inquiry. — 2015. — Vol. 46. No. 4. — P. 731–742.
- [10] Junghanns Uwe, and Zybatow Gerhild. Syntax and Information Structure of Russian Clauses. // The Fourth Annual Workshop on Formal Approaches to Slavic Linguistics, the Cornell Meeting / Browne W. et al. (eds.) — Ann Arbor: Michigan Slavic Publications, 1995. — P. 289–319.
- [11] Kallestinova E.D. Aspects of word order in Russian. — University of Iowa, 2007. PhD dissertation.
- [12] Mathieu Eric. Discontinuity and discourse structure: Stranded nominals as asserted background topics. // ZAS Papers in Linguistics. — 2004. — Vol. 35. No. 2. — P. 315–345.
- [13] Pereltsvaig Asya. Split phrases in Colloquial Russian. // Studia Linguistica. — 2008 — Vol. 62. No. 1. — P. 5–38.
- [14] R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. — Vienna, 2020. — URL : <https://www.R-project.org/> (retrieved : 16.03.2023).
- [15] Schütze Carson T., Sprouse Jon. Chapter 3: Judgment Data // Research Methods in Linguistics. / Sharma D., Podesva R. (eds.). — Cambridge: Cambridge University Press, 2014. — P. 27–50.
- [16] Schultze–Berndt Eva, Simard Candide. Constraints on noun phrase discontinuity in an Australian language: The role of prosody and information structure. // Linguistics. — 2012. — Vol. 50. No. 5. — P. 1015–1058.
- [17] Sekerina Irina. The Syntax and Processing of Scrambling Constructions in Russian. — The City University of New York, 1997. PhD dissertation.
- [18] Sekerina Irina, Trueswell John C. Interactive processing of contrastive expressions by Russian children. // First Language. — 2012. — Vol. 32. No. 1–2. — P. 63–87.
- [19] Zehr Jérémy, Schwarz Florian. PennController for Internet Based Experiments (IBEX). — 2022. — URL: <https://osf.io/md832/> (retrieved: 02.03.2023).