

ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ПОРЯДОК ДАТИВНОГО АРГУМЕНТА В ДИТРАНЗИТИВНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ: КОРПУСНЫЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ*

Л. И. Чубарова¹, М. О. Бажуков², Н. А. Слюсарь³, С. Ю. Толдова⁴

^{1,2,3,4}Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики» /

³Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: В работе рассматривается порядок дативных дополнений в связи с их аргументным статусом вслед за гипотезой, сформулированной в [Boneh, Nash 2017]. Согласно этой гипотезе, локативные (аргументные) дополнения расположены в синтаксической структуре ниже прямых дополнений, а бенефактивные (неаргументные) выше, отчего ожидается, что базовым порядком слов будут V-DO-IO и V-IO-DO соответственно. Контролируя другие параметры, влияющие на порядок дополнений (одушевлённость, длину, данность), мы провели корпусное исследование и эксперименты: с выбором из двух порядков слов, оценкой их приемлемости и чтением с саморегуляцией скорости. Порядок, предсказанный в [Boneh, Nash 2017], и обратный ему одинаково допустимы согласно оценкам и корпусной статистике, но предсказанный чаще выбирают и незначительно быстрее читают.

Ключевые слова: дитранзитивные конструкции, порядок дополнений, аргументный статус, одушевлённость, длина, данность, корпус, эксперимент, СинТагРус

Для цитирования: Чубарова Л.И., Бажуков М.О., Слюсарь Н.А., Толдова С.Ю. Относительный порядок дативного аргумента в дитранзитивных конструкциях в русском языке: корпусные и экспериментальные исследования // Типология морфосинтаксических параметров. 2022. Том 5, вып. 2. С. 101–123.

* В данной научной работе использованы результаты проекта «Языки народов России: морфосинтаксис во взаимодействии с другими модулями языка», выполненного в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2022 году.

RELATIVE ORDER OF DATIVE ARGUMENTS IN DITRANSITIVE CONSTRUCTIONS IN RUSSIAN: CORPUS AND EXPERIMENTAL STUDIES*

*Lyubov Chubarova*¹, *Maxim Bazhukov*², *Natalia Slioussar*³, *Svetlana Toldova*⁴

^{1,2,3,4}*HSE University* / ³*Saint Petersburg State University*

Abstract: The paper examines the relative order of dative objects in relation to their argumenthood following [Boneh, Nash 2017]. They claim that locative (argumental) objects are introduced in the syntactic structure lower than direct objects, while benefactive (non-argumental) ones — higher, therefore the base orders are V-DO-IO and V-IO-DO respectively. Controlling for other parameters (object animacy, length, givenness) we conducted a corpus study and three experiments: a forced-choice, acceptability judgement and self-paced reading studies. The order predicted by [Boneh, Nash 2017] and the reverse order did not differ in acceptability ratings and corpus statistics, however the former was chosen more often and read insignificantly faster.

Keywords: ditransitive constructions, order of objects, argumenthood, animacy, length, givenness, corpus, experiment, SynTagRus

For citation: Chubarova L., Bazhukov M., Slioussar N., Toldova S. Relative order of dative arguments in ditransitive constructions in Russian: Corpus and experimental studies. *Typology of Morphosyntactic Parameters*. 2022. Vol. 5, iss. 2. Pp. 101–123. (In Rus.)

* In this work we present the results of the project “Languages of Russia: morphosyntax and its interaction with other modules”, carried out within the framework of the Basic Research Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE University) in 2022.

1. Введение

Для языков со свободным порядком слов базовый (или нейтральный) порядок дополнений в дитранзитивных конструкциях широко обсуждается как в формальной, так и в функциональной литературе. Исследователей интересует, какие факторы могут повлиять на изменение нейтрального порядка. В рамках функционального подхода нейтральным считается наиболее частотный порядок. В формальном подходе это понятие несколько сложнее: нейтральный порядок слов должен проявиться, когда сбалансированы все релевантные факторы. Например, в случае дополнений мы сможем наблюдать такой порядок, когда они равны по длине, одушевленности, данности и пр.

Для русского языка был проведен ряд исследований, в которых эти факторы затрагивались [Сиротинина 1965; Ковтунова 1976; Junghanns, Zybatow 1995; Dyakonova 2007; Slioussar 2007; Bailyn 2010, 2012; Boneh, Nash 2017; Titov 2017]. Однако все эти работы были основаны на анализе индивидуальных примеров и не учитывали корпусные данные.

Стремясь восполнить этот пробел, в своей предыдущей статье [Bazhukov et al. 2021] мы обратились к количественным методам анализа, что позволило выявить относительную значимость факторов, влияющих на порядок дополнений, таких как одушевленность и тяжесть, или длина. Данная статья продолжает начатую работу, добавляя к рассматриваемым факторам еще один: аргументный статус косвенного дополнения (для беспредложных дополнений в дательном падеже). Данный фактор постулируется как значимый в статье [Boneh, Nash 2017].

Мы протестировали гипотезу Бонэ и Нэш, опираясь на корпусные и экспериментальные данные. Мы предлагали участникам пары, состоящие из целевого предложения и предшествующего ему контекстного предложения, и использовали три разные методики: выбор из двух порядков слов в целевом предложении, оценка одного из порядков по шкале от 1 до 5 и чтение с саморегуляцией скорости (данная методика позволяет оценить пословное время чтения). В результате корпусное исследование подтвердило выводы относительно роли длины и одушевленности, сделанные в [Bazhukov et al. 2021], и дополнило их. Значимого эффекта аргументного статуса выявить не удалось.

В экспериментах дополнения были сбалансированы по длине, одушевленности и данности, и проверялась роль аргументного статуса. Фактор аргументного статуса оказался значимым в одном из трех экспериментов, так как не повлиял на оценки приемлемости разных порядков. Однако при выборе из двух порядков чаще выбирается тот, который предсказывается гипотезой [Boneh, Nash 2017]. Впрочем, это преимущество невелико, хотя и статистически значимо. Также предложения с ожидаемым по [Boneh, Nash 2017] порядком быстрее прочитываются, но соответствующие различия статистически не значимы. Полученные результаты интересны в том числе потому, что вопреки предсказаниям формальных подходов к порядку дополнений, хотя мы и наблюдаем тенденцию к предпочтению одного из порядков, она очень слабая.

2. Проблема порядка слов в дитранзитивных конструкциях

Наиболее ранним исследованием, где была затронута проблема порядка дополнений в русском языке, является диссертация О.Б. Сиротининой [Сиротинина 1965]. О.Б. Сиротинина утверждает, что основной фактор, определяющий порядок слов в русском языке, — это информационная структура, или актуальное членение предложения. По [Сиротинина 1965] для письменного русского языка характерен порядок слов «данное — новое». При этом «основная функция порядка слов в разговорной речи — выражение степени коммуникативной значимости слова», новая информация часто предшествует данной, «все значимое выдвигается вперед, рема может быть в любом месте высказывания, но чаще — в начале или середине». В вышеупомянутой работе про порядок прямого и косвенного дополнения делается замечание, что чаще предпочитается дистантность сильноуправляемого компонента — прямого дополнения, которое выражает рему. Таким образом, порядок IO-DO (*дать кому что*) постулируется как более частотный и соответственно, нейтральный. Более пристально эта тема рассматривалась в ряде формальных работ [Dyakonova 2007; Bailyn 2010, 2012; Titov 2017].

М. Дьяконова [Dyakonova 2007] утверждает, что порядок, при котором прямое дополнение следует за косвенным (IO-DO), является базовым для русского языка, и приводит аргументы из области глагольных идиом и

топикализации. Глагол, по [Дьяконова 2007], скорее образует составляющую с аргументом-темой (прямое дополнение), а не с аргументом-целью (косвенное), то есть косвенное дополнение находится в спецификаторе VP (и поэтому предшествует прямому). Ее выводы основываются на том, что идиомы в русском языке обычно состоят из глагола и прямого дополнения, но не из глагола и косвенного дополнения. Так, из 400 исследованных М. Дьяконовой устойчивых выражений 397 представляют собой конструкцию типа V-Асс, а не V-Dat. В работе утверждается, что идиомы обычно соответствуют шаблонам типа глагол-тема, глагол-локация/путь, глагол-тема-локация/путь, например, *перемывать косточки*, *предать анафеме*, *вставлять палки в колеса*, *метать бисер перед свиньями*. Помимо фактов образования идиом, М. Дьяконова рассматривает контрастивный топик, чтобы доказать что глагол образует составляющую именно с прямым дополнением:

(1) а. $(_{\text{TOP}} \text{Читать сказки})_i$ родители детям очень любят t_i .

б. $^{?/*} (_{\text{TOP}} \text{Читать детям})_i$ родители сказки очень любят t_i .

Дж. Бейлин [Bailyn 2010, 2012] утверждает, что прямое дополнение в аккумулятиве с-командует косвенным. Дж. Бейлин показывает, что аккумулятивные (прямые) дополнения могут управлять вторичными предикатами (2) и связывать реципроки (3), в то время как у дативных (косвенных) дополнений данные свойства ограничены.

(2) а. Маша нашла *Сашу*-_{АСС} голым. [Bailyn 2010: 23 (7)]

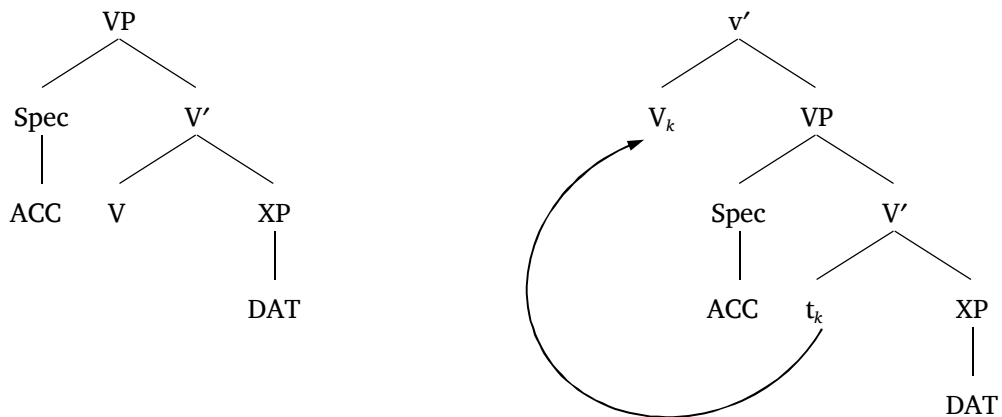
б. $^{?/*}$ Маша помогла *Саше*-_{ДАТ} голым. [Bailyn 2010: 23 (7)]

(3) а. Судьба предназначила *нас*-_{АСС} друг другу. [Bailyn 2010: 26–27 (15)]

б. $^{?/*}$ Судьба предназначила *нам*-_{ДАТ} друг друга. [Bailyn 2010: 26–27 (15)]

Таким образом глагольная группа в русском языке имеет следующую структуру, которую сам Дж. Бейлин называет высоким аккумулятивом (*higher accusative*) и порядок DO-IO является базовым для русского языка:

(4) по [Bailyn 2010: 21 (2)]



Вслед за Дж. Бейлиным Е. Титов [Titov 2017] пишет, что порядок DO-IO базовый и оспаривает противоположное утверждение. По [Titov 2017] порядок прямого и косвенного дополнения определяется тремя факторами: информационной структурой, референциальностью и одушевленностью дополнений, на основании этого предположения строится иерархия доступности аргументов — *argument prominence hierarchy*(5):

(5) Argument Prominence Hierarchy

- ± данность
- ± референциальность
- ± одушевленность

Согласно [Titov 2017] признаки, стоящие не первыми в данной иерархии, способны регулировать порядок дополнений тогда и только тогда, когда дополнения не противопоставлены по признакам, занимающим в иерархии более высокое положение. То есть чем выше в APH находится признак, тем более он значим для порядка слов в русском: дополнение, обладающее данным признаком при отсутствии этого же признака у второго дополнения, выдвигается вперед.

Когда ни один из признаков APH не работает — порядок, в котором присоединяются дополнения, регулируется тематической иерархией, что приводит к каноническому порядку Тема-Цель, то есть DO-IO.

Рассмотрение одушевленности как значимого фактора для порядка слов в русском языке является предпосылкой к количественному исследованию. Крайне сложно оценить влияние таких факторов, как данность и референциальность дополнений корпусными методами, но из разметки по морфологическим признакам можно извлечь одушевленность и проанализировать её влияние.

Одушевленность как фактор, влияющий на порядок слов, рассматривалась во многих работах, как типологических, так и посвященных отдельным языкам [Malchukov et al. 2010; Cornilescu 2020; Velnic 2018; Vogel, Steinbach 1998]. В [Tomlin 1986] постулируется принцип *animated-first*, его суть ясна из названия: в переходных клаузах более одушевленная именная группа будет предшествовать менее одушевленной (т.е. расположенной более низко на шкале одушевленности). Л. Фальц [Faltz 1978] объясняет данное явление «большой когнитивной значимостью одушевленного аргумента по сравнению с типично неодушевленным». Соответственно, мы ожидаем, что одушевленное дополнение будет чаще предшествовать неодушевленному.

Другим фактором, способным оказывать влияние на порядок дополнений, может быть длина аргумента или глубина соответствующего ему фрагмента синтаксического дерева — эти параметры взаимосвязаны. По [Hawkins 1990] люди предпочитают размещение более длинного актанта после более короткого из-за экономичности данной структуры — ее легче, нежели чем обратный порядок, обрабатывать когнитивно. Кроме того, имеет значение часть речи дополнения. Дополнения-местоимения имеют тенденцию предшествовать неместоименным именным группам, во-первых, из-за своей «легкости», а во-вторых, из-за того, что местоимения чаще всего отсылают к более доступной информации.

Наконец, может быть важен сам глагол, управляющий дополнениями. Глагол в силу своей семантики может присоединять дополнения только с определенными характеристиками, например, такими как одушевленность или референциальность.

В исследовании Н. Бонэ и Л. Нэш [Boneh, Nash 2017] утверждается, что для разных семантических групп дитранзитивных глаголов следует постулировать разный нейтральный порядок прямого и косвенного дополнений. Для русского языка в [Boneh, Nash 2017] было предложено, что если дополнение в дательном падеже кодирует цель и имеет локативную семантику, то оно образует с глаголом сложный предикат, а само вводится как часть предложной группы с нулевой вершиной. С другой стороны, нелокативные дополнения в дательном падеже вводятся аппликативной вершиной, присоединяемой между *v* и *V*. Такие дополнения кодируют посессора, а также бенефицианта или малефицианта через семантический сдвиг, связанный с типичной для дитранзитивных глаголов ситуацией смены или возникновения посессивного отношения. Из разных структур

дерева следует и разный базовый порядок слов: DO IO для аргументных локативных дативов и IO DO для более высоких неаргументных. С разными структурами связано и различие в способности дополнений связывать и быть связанными (ср. с аргументом Бейлина выше).

В результате глаголы делятся на три группы.

Глаголы предоставления (*дать, передать, одолжить, доставить* и т.п.), будущего обладания или лишения обладания (*выделить, завещать, предложить* и т.п.), коммуникации (*рассказать, показать* и т.п.), способа говорения (*шептать, кричать* и т.п.), отправки (*послать, отправить* и т.п.), каузации направленного движения (*при-/отнести, при-/отводить* и т.п.) имеют симметричные паттерны связывания, когда связывающим может быть как аккузативное прямое дополнение, так и дативное косвенное.

Глаголы сравнения и близости (*уподобить, подчинить* и т.п.) имеют ассиметричный паттерн связывания, и для них доступна только иерархия ACC > DAT. А для глаголов, в которых дативному дополнению приписывается семантическая роль бенефицианта или maleфицианта (*создать, заколдовать, успокоить* и т.п.), верно обратное.

Таким образом, согласно Н. Бонэ и Л. Нэш, косвенные дополнения могут занимать различные положения в синтаксической структуре в зависимости от своей семантической роли и типа глагола, что влияет на предпочтение глаголом того или иного порядка дополнений. В данной работе гипотеза Н. Бонэ и Л. Нэш была протестирована в корпусном исследовании и в экспериментах.

3. Корпусное исследование

В корпусном исследовании мы рассматривали длину и глубину (синтаксическую сложность) дополнений, их одушевленность и аргументный статус косвенных дополнений как потенциально значимые для порядка слов факторы. Кроме того, мы исследовали влияние отдельных глаголов на порядок дополнений, принимая во внимание работу Н. Бонэ и Л. Нэш [Boneh, Nash 2017]. Очевидно, что глаголы имеют модели управления, которые могут влиять и на предпочтительный порядок дополнений.

Данные, используемые в исследовании, были получены из корпуса СинТагРус [Богуславский и др. 2000; Иншакова и др. 2019] объёмом около 1,5 млн. употреблений. Он был выбран в первую очередь из-за ручной разметки создателями, которая позволила нам точно выделить контексты

с двумя дополнениями: с прямым в аккузативе (размечено в корпусе как ‘1-компл’) и косвенным в дативе, аргументным (‘2-компл’) или неаргументным, бенефактивным (‘неакт-компл’). Мы рассматривали только те два порядка, когда дополнения следуют за глаголом. Кроме того, мы оставили лишь существительные, а также убрали немногочисленные примеры с не размеченной одушевлённостью одного из зависимых (обычно это местоимения, но не только) и с опущенными в результате эллипсиса глаголами (которые восстановлены авторами при ручной доразметке корпуса).

Таким образом было получено 707 контекстов с аргументными дативами и 155 — с неаргументными. Затем мы провели разведочный анализ. Для подкрепления выводов мы использовали модель биномиальной регрессии с порядком как зависимой переменной. Весь анализ выполнялся при помощи стандартной библиотеки языка R [R core team 2013], графики построены с помощью ggplot2 [Wickham, 2016].

Мы установили, что, независимо от того, является ли датив аргументом глагола, важна тяжесть дополнений, понимаемая здесь как их длина в словоформах. В целом, если дополнение короткое, то оно с высокой вероятностью будет следовать сразу за глаголом. Это верно как для прямых дополнений, так и для косвенных, аргументных и неаргументных.

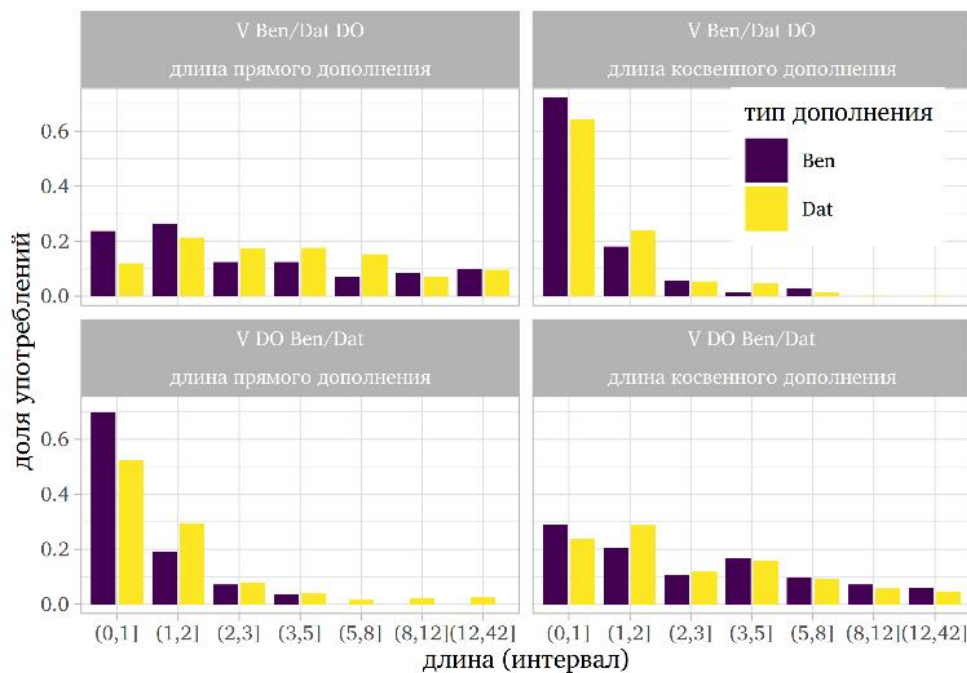


Рисунок 1. Длины прямого и дативного дополнений (левый и правый столбцы) в связи с порядками, DO-IO и IO-DO (верхний и нижний ряды соответственно).

Ben — неаргументные дативы, Dat — аргументные

Также был рассмотрен фактор одушевлённости. Мы не встретили контекстов, где глагол с неаргументным дативом сочетался бы с одушевлённым прямым дополнением, поэтому не приводим и контекстов с одушевлённым DO или одушевлёнными и DO, и IO в контексте аргументных дативов. В результате получилось, что одушевлённое косвенное дополнение предпочтительно предшествует прямому вне зависимости от аргументного статуса. Если оба дополнения неодушевлённые, то в контекстах с неаргументным дативом гораздо чаще порядок V DO IO, по сравнению с контекстами с аргументным. Это противоречит гипотезе Н. Бонэ и Л. Нэш [Boneh, Nash 2017].

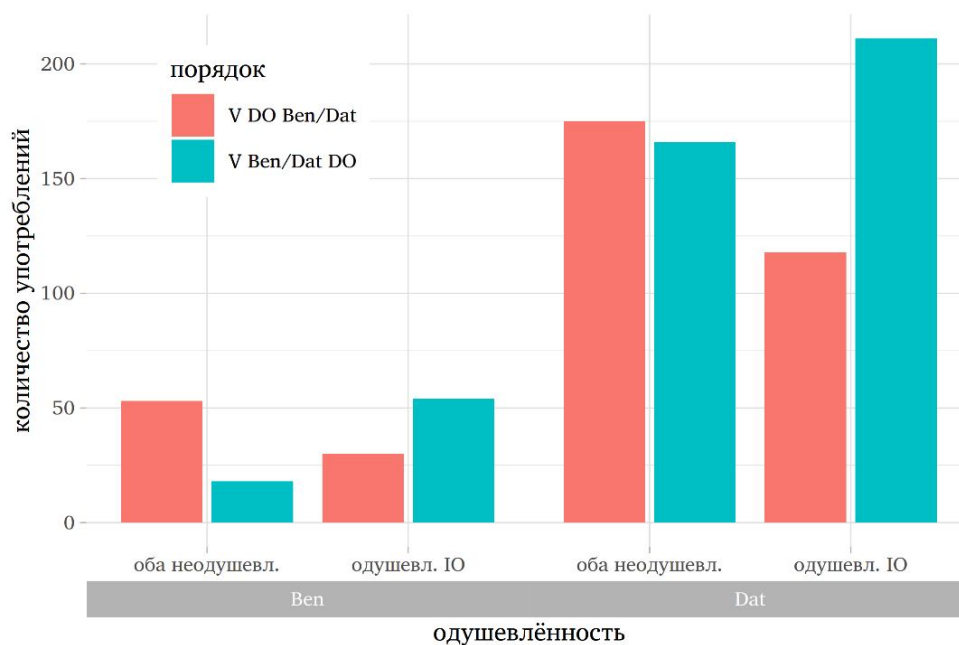


Рисунок 2. Одушевлённость дативных дополнений в связи с порядком слов (красный — DO-IO, голубой — IO-DO)

Для статистического анализа мы использовали модель биномиальной регрессии, и она подтвердила сделанные выводы. Зависимой переменной был порядок, закодированный как «1» для IO-DO и «0» для DO-IO. В качестве объясняющих переменных мы проверяли разные комбинации длины прямого дополнения, длины косвенного, одушевлённости дополнений и аргументного статуса дативного дополнения. Модели последовательно усложнялись добавлением в них новых переменных, в том случае, если более сложная модель обоснованно уменьшает дисперсию между предсказаниями и данными с $p < 0.01$ согласно тесту отношения правдоподобий, который проверяет, соответствует ли отношение правдоподобий распределению χ^2 .

Получилось, что обоснованно включать в модель все четыре переменных: длину прямого и длину косвенного дополнений, их одушевлённость (категориальная переменная с 4 уровнями, два как на графике выше, и ещё две комбинации, встретившиеся только для аргументных дополнений: одушевлённое DO и одушевлённые оба), и аргументный статус дативного дополнения (бинарная переменная). Однако при этом в рамках самой модели значимость получает лишь один из уровней одушевлённости — «одушевлённое IO» ($\beta = 0,13$, $p < 0,01$). Аргументный статус внутри модели значимости не получает, поэтому его влияние спорно. Длины значимы и влияют ожидаемым образом: длинное дативное дополнение обычно дальше от глагола ($\beta = -0,04$, $p < 0,01$), длинное прямое дополнение также дальше от глагола, и позволяет находиться там косвенному ($\beta = 0,02$, $p < 0,01$). В качестве итоговой мы выбрали полную модель с длинами, одушевлённостью и аргументным статусом, коэффициенты выше приведены именно для этой модели.

4. Эксперименты

Корпусное исследование подтвердило важность факторов длины и одушевлённости вне зависимости от аргументного статуса дативов. Эти факторы мы выявили ранее для дативов аргументных [Bazhukov et al. 2021]. В то же время, сам аргументный статус не оказался значимым фактором. Отчасти это может быть связано с отсутствием при использовании корпусов чётких парадигм и минимальных пар, противопоставляющих интересующие нас факторы, и с небольшим размером нашего корпуса. Достоверно установить влияние аргументного статуса могут помочь экспериментальные исследования. Они позволяют проверять минимальные пары предложений, специально сконструированные лингвистом.

4.1. Экспериментальный дизайн

Для проведения экспериментов мы выбрали глаголы из трех различных групп из исследования Н. Бонэ и Л. Нэш [Boneh, Nash 2017]: глаголы сравнения и близости, глаголы со «свободным дативом» и типичные дитранзитивные глаголы. Для каждой из групп были отобраны относительно частотные глаголы. В каждом стимульном предложении прямое и косвенное дополнения следовали за глаголом. Как отмечалось выше, такой порядок более частотен и естественен для русского языка, и все вышеупомя-

нутые исследования, включая наше корпусное, рассматривали именно этот случай. Именные группы обоих дополнений в стимульных предложениях были сбалансированы по длине (однословные) и одушевленности: оба дополнения были либо одушевленными, либо неодушевленными. Кроме того, для каждого целевого предложения испытуемым предоставлялось также одно контекстное предложение, чтобы уравновесить дополнения по данности. Все эти параметры были нужны, чтобы гарантировать отсутствие влияния вышеуказанных факторов на порядок.

Были взяты 5 глаголов со свободным дативом (*вылепить, успокоить, родить, создать, заколдовать*), 3 глагола сравнения и близости (*подчинить, уподобить, противопоставить*) и 6 типично дитранзитивных глаголов (*продать, отправить, выгнать, показать, завещать, вернуть*). Так как для некоторых глаголов из этого списка (*завещать, вернуть, успокоить, родить*) контексты с двумя неодушевленными дополнениями неестественны из-за семантики, для них было составлено только по одному стимулу с двумя одушевленными дополнениями.

Для типичных дитранзитивных глаголов вне контекста может быть неоднозначна интерпретация дативного аргумента. А именно, возможны две интерпретации: как одушевленной цели, так и бенефицианта/малефицианта/посессора. Это явление присуще почти всем типично дитранзитивным глаголам, содержащим в своей семантике компонент движения. Разрешить неоднозначность можно добавлением предложной группы, как в примерах ниже. В аналогичных предложениях без предложной группы дополнение в дательном падеже предпочтительно интерпретируется как цель/адресат (особенно в подходящем контексте), однако с добавлением предложной группы оно начинает интерпретироваться как бенефициант.

(6) а. *Я выгнал бабушке торговца из квартиры.*

б. *Я доставил Инне книгу в Москву.*

с. *Я показал доктору сына на фотографии.*

Примеру (6а) можно противопоставить, например, такое предложение с дативом-целью с соответствующим контекстом:

(7) Контекст: {Наша мама зовёт мою сестру на улицу, уже вышла и ждёт. А та весь день на компьютере играет. Поэтому...}

Я выгнал маме сестру.

Для глаголов, демонстрирующих подобную неоднозначность, были созданы две контекстно-стимульные пары: одна с добавлением предложной локативной группы и ожидаемым порядком IO-DO, другая без предложной группы и, соответственно, с ожидаемым обратным порядком. Кроме того, из-за семантических причин неодушевленное прямое дополнение в контекстах с типично дитранзитивными глаголами ненатурально, поэтому для них были составлены стимулы только с двумя одушевленными дополнениями.

Итого для глаголов с предполагаемым порядком IO-DO из группы сравнения и близости (*уподобить, подчинить, противопоставить*) были созданы по 2 стимула с двумя одушевленными и неодушевленными дополнениями, так же, как и для глаголов со свободным дативом *вылепить, создать, заколдовать*; для глаголов со свободным дативом *родить* и *успокоить* по одному стимулу только с одушевленными дополнениями, для типично дитранзитивных глаголов *продать, отправить, выгнать, показать* по 2 стимула с разными предполагаемыми порядками и для глаголов *завещать, вернуть* по 1 стимулу с предполагаемым порядком IO-DO, так как они скорее маркируют цель, а не бенефактив. В итоге у нас получилось 24 контекстно-стимульных пары с 14 глаголами из 3 групп, в каждой из которых прямое и косвенное дополнение были сбалансированы по одушевленности (в широком смысле), длине и данности.

Затем для каждого стимульного предложения был предсказан порядок дополнений согласно гипотезе [Boneh, Nash 2017]. Кроме того, мы использовали 23 филлера, каждый из которых содержал вопрос и ответ на него (с разным порядком слов). Один филлер следовал за одним целевым контекстом, для всех, кроме последнего целевого контекста.

Используя вышеописанные материалы, мы провели три эксперимента. Первый эксперимент был направлен на то, чтобы явным образом выявить предпочтение одного порядка другому, второй и третий — на то, чтобы оценить естественность двух порядков независимо друг от друга.

В первом испытуемые читали контекстное предложение и выбирали более подходящее из двух целевых предложений с разным порядком дополнений (*forced choice*). Во втором эксперименте участники также читали контекстное предложение и затем оценивали целевые предложения с разным порядком слов по шкале от 1 до 5 (*acceptability judgement*).

Третий эксперимент представлял собой чтение с саморегулирующей скоростью (*self-paced reading*). Участники читали предложение контекста, нажатием клавиши подтверждали прочтение и затем видели целевое предло-

жение (слова были замаскированы, пробелы и знаки препинания сохранялись). Слова в этом предложении появлялись одно за другим при нажатии клавиши «пробел». Каждое нажатие клавиши открывало следующее слово и маскировало ранее показанное.

После половины случайно выбранных предложений следовали вопросы на содержание только что прочитанного текста, чтобы проконтролировать и проанализировать внимательность участников при чтении и исключить ответы тех, кто ответил правильно менее чем на 85% вопросов. Большинство участников правильно ответили как минимум на 86% вопросов; мы сократили около 7% наших данных.

Программное обеспечение PCibex Farm [Zehr, Schwarz, 2018]¹, с помощью которого проводился эксперимент, позволяло измерять время с точностью до 1 мс между каждым нажатием клавиши, таким образом регистрируя время чтения для каждого слова. Известно, что на последнем слове в предложении или клаузе читающий обычно замедляется [Jegerski 2014], поэтому для данного эксперимента предложения-стимулы были изменены путем добавления глагольного сирконстанта в конец. Перед экспериментальными предложениями участники должны были прочитать три тестовых предложения. Для эксперимента на оценку и эксперимента с чтением с саморегуляцией скорости было составлено два экспериментальных листа, чтобы респонденты не видели одно и то же предложение с разным порядком слов.

В эксперименте по выбору лучшего варианта было 58 участников. В эксперименте на оценку — по 27 участников на каждый лист (всего 54). По 25 участников прошли каждый лист в эксперименте по чтению с саморегуляцией скорости (всего 50). Респонденты для экспериментов не пересекались. Все участники были носителями русского языка в возрасте от 18 до 55 лет.

4.2. Результаты экспериментов

Начнем с результатов эксперимента с выбором лучшего варианта. Они представлены на рисунках 3а–с. Все глаголы сравнения и близости предпочитают датив после аккузатива, все глаголы со «свободным» дативом (кроме *заколдовать*) предпочитают обратный порядок, как это и было предсказано в [Boneh, Nash 2017], хотя можно видеть, что эти предпочтения не всегда ярко выражены. Для типично дитранзитивных глаголов имеет смысл смотреть не на группу в целом, а на отдельные контексты с предска-

¹ Доступно на онлайн-платформе PCibex Farm [https:// farm.pcibex.net/](https://farm.pcibex.net/).

занным паттерном. В большинстве случаев предсказания Н. Бонэ и Л. Нэш также подтверждаются, но есть и исключения, когда оба варианта выбираются одинаково часто или преобладает один непрогнозируемый (эти контексты выделены красным), однако все такие случаи могут быть объяснены.

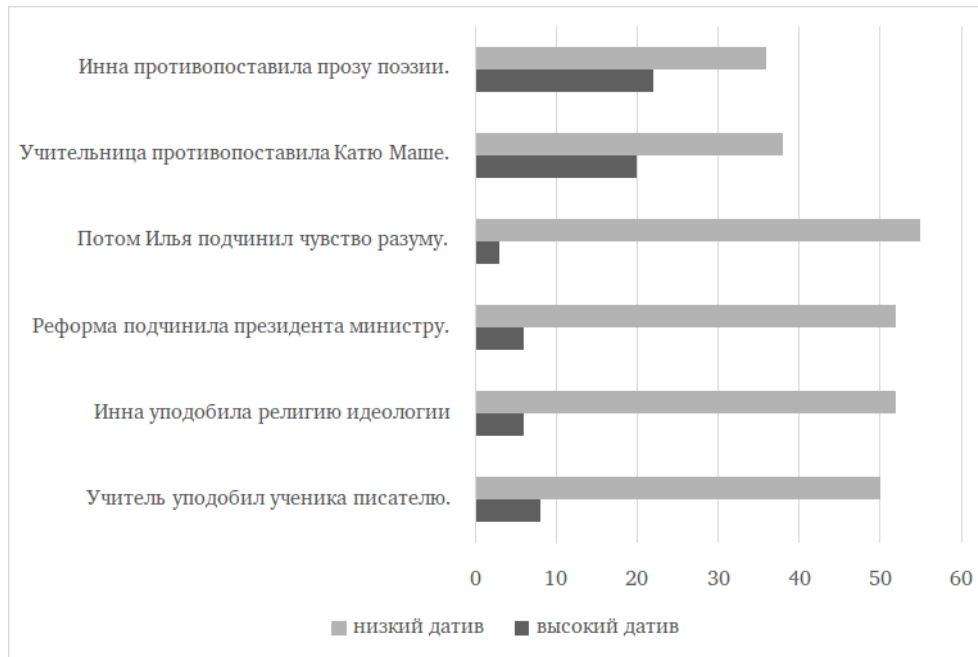


Рисунок 3а. Эксперимент на выбор лучшего варианта. По горизонтали — число выбранных респондентами предложений для каждого порядка в парах. Глаголы сравнения и близости

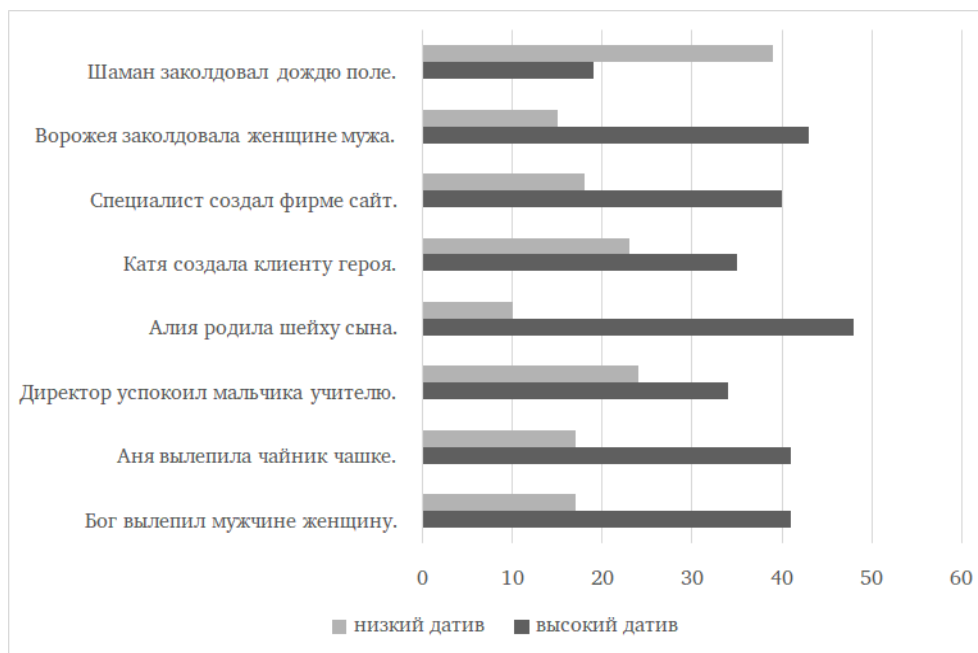


Рисунок 3б. Эксперимент на выбор лучшего варианта. По горизонтали — число выбранных респондентами предложений для каждого порядка в парах. Глаголы со свободным дативом



Рисунок 3с. Эксперимент на выбор лучшего варианта. По горизонтали — число выбранных респондентами предложений для каждого порядка в парах. Типично дитранзитивные глаголы

В соответствии с результатами регрессионного анализа, предсказанный порядок является значимым фактором выбора варианта (низкий датив $\beta = -1,5$; $p < 0,001$). Мы также проанализировали предпочтения для каждого отдельного глагола (или контекста, в случае типично дитранзитивных глаголов). Результаты представлены на рисунке 4.

Влияние глагола на порядок объектов (IO-DO = 1, DO-IO = 0)

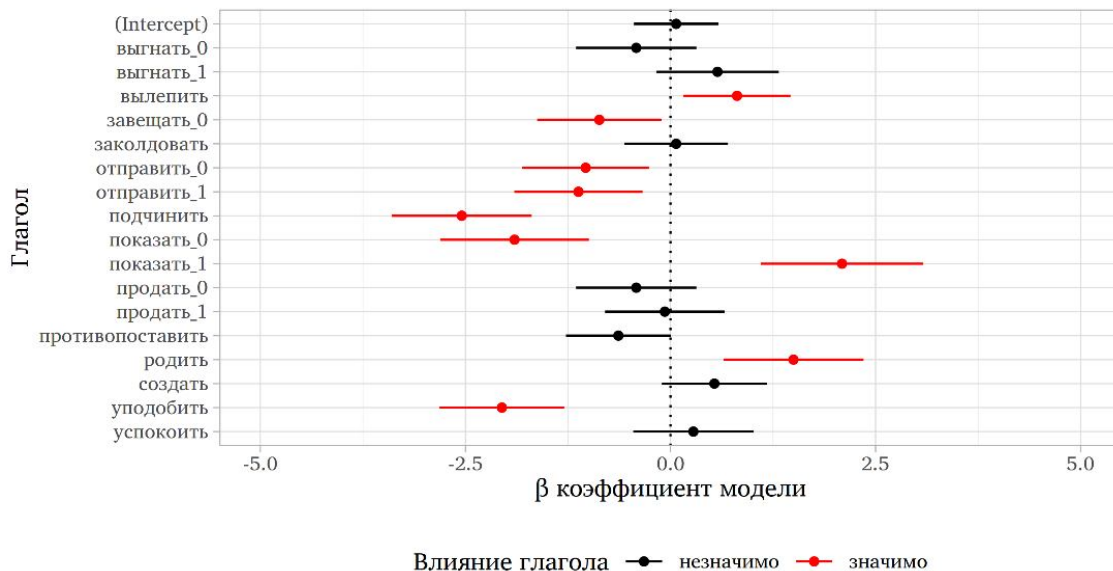


Рисунок 4. Эксперимент на выбор лучшего варианта: коэффициенты модели биномиальной регрессии. Значимые результаты выделены красным. Слева, с отрицательным коэффициентом, глаголы, тяготеющие к порядку DO-IO, справа, с положительным, — к IO-DO

Он иллюстрирует коэффициенты в модели логистической регрессии, для которой порядок IO-DO закодирован как 1, порядок DO-IO — как 0,

глаголы, выделенные красным, имеют статистически значимое предпочтение к тому или иному порядку ($p < 0,05$). Видно, что многие, хоть и не все различия, заметные на рисунках 3а–с, оказались статистически значимыми. Для типично дитранзитивных глаголов индекс 0 указывает на контексты, где ожидается бенефактивная интерпретация, т.е. высокий датив, а индекс 1 на контексты, где ожидается низкий, локативный датив.

Теперь рассмотрим те предложения, для которых предсказания Н. Бонэ и Л. Нэш не подтвердились. Среди глаголов со «свободным» дативом это пример с *заколдовать*: *Шаман заколдовал дождю поле* (контекст: чтобы пошел дождь, необходимо произвести магический ритуал над полем). Этот пример (взятый из работы [Boneh, Nash 2017]) оказался в целом крайне неестественным для носителей: так, в эксперименте по оцениванию его средний балл был 1,36 из 5, ниже, чем у всех остальных предложений. Обсуждаемый эффект может происходить как раз из-за неестественности.

Для предложения *Вор вернул корову женщине* мы ожидали порядок DO-IO, потому что *женщина* здесь является аргументом с локативным значением — финальной точкой пути. Однако противоположный порядок был выбран большинством испытуемых, вероятно, из-за того, что дополнения оказались несбалансированными по одушевленности. Хотя оба дополнения одушевленные, люди выше на шкале одушевленности, чем животные (см., например, [Heine, Köpzig 2010]). Для примера *Маклер продал Мамаева Абрамовичу* (контекст: Абрамович долгое время не мог продать Мамаева, поэтому он попросил профессионала сделать это для него) возможным объяснением является низкая частотность подобного употребления для глагола *продать*, обычно его дативным аргументом является покупатель.

Следующий случай — *Я отправил ученика врачу на медицинскую комиссию*, где предпочтительным оказался порядок DO-IO. Вероятно, в этом примере врач интерпретируется не как бенефициант, а как посессор внутри большой локативной составляющей. Такие примеры рассматриваются в работе [Matushansky et al. 2017], а также в диссертациях М.М. Брыкиной и Е.А. Пшихотской (см. [Брыкина 2009; Пшихотская 2012]).

В эксперименте с саморегуляцией скорости чтения мы ожидали, что обработка для не предсказываемого теорией порядка слов будет занимать больше времени, чем для ожидаемого, как это было показано для целого ряда конструкций во множестве языков ([Bahlmann et al. 2007] для немецкого; [del Río et al. 2012] для испанского; [Sekerina 2003, Slioussar 2011] для русского и др). Наши ожидания подтвердились, но только на уровне тенденции. Как показывает рисунок 5, для двух групп глаголов общее время чтения предложений с неожиданным (то есть обратным предсказанному)

порядком оказалось выше, чем для порядка предсказанного. Однако эти различия статистически не значимы и не заметны, когда мы смотрим на скорость чтения отдельных слов.

Результаты эксперимента на оценку приемлемости также не подтверждают гипотезу Н. Бонэ и Л. Нэш. Средний балл у прогнозируемых порядков выше, чем у непрогнозируемых, но разница крайне невелика и статистически не значима (3,3 против 3,1 соответственно). Более того, средний модуль разности между оценками составляет 0,3 со стандартным отклонением в 0,2. Нет ни одного случая, когда некоторое предложение из пары оценивалось бы на 5, а другое — на 1 или даже на 3. Иначе говоря, участники оценивали уровень приемлемости для обоих предложений как примерно одинаковый без исключений для глаголов той или иной группы.

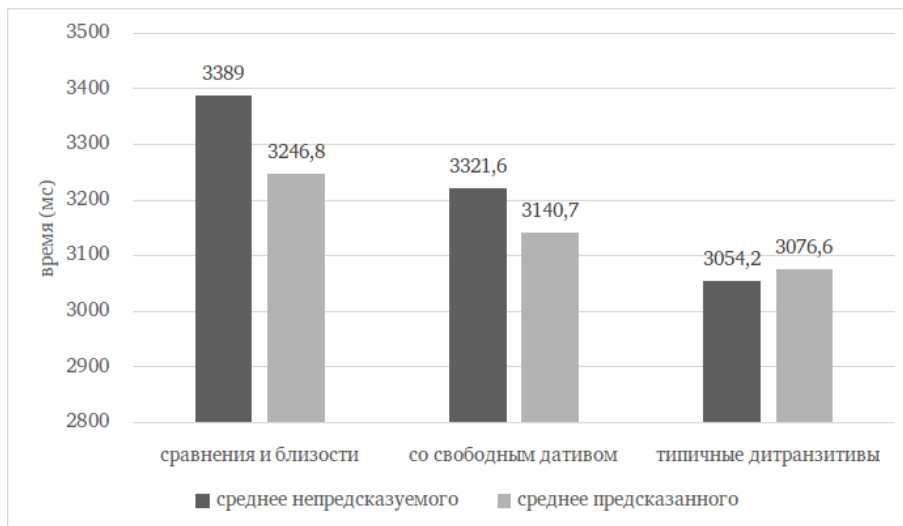


Рисунок 5. Среднее время прочтения предложений с глаголами разных групп

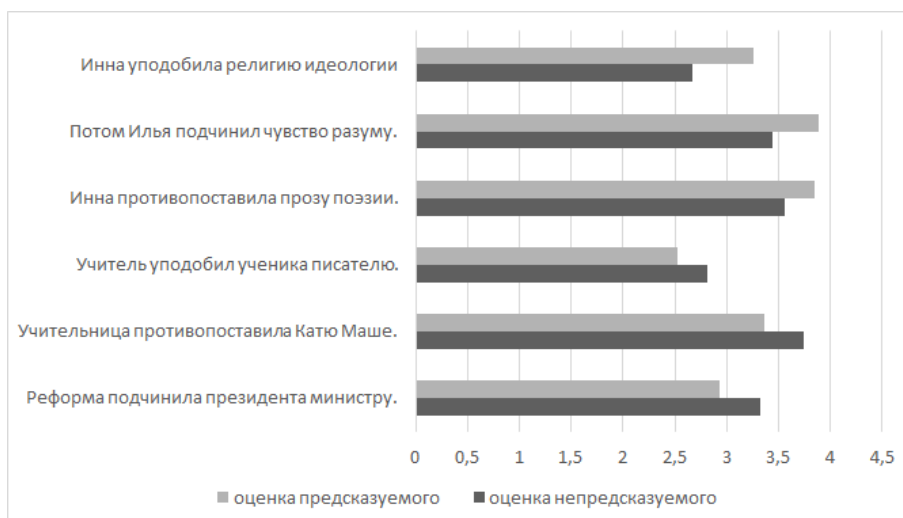


Рисунок 6а. Эксперимент на оценивание предложений. Глаголы сравнения и близости

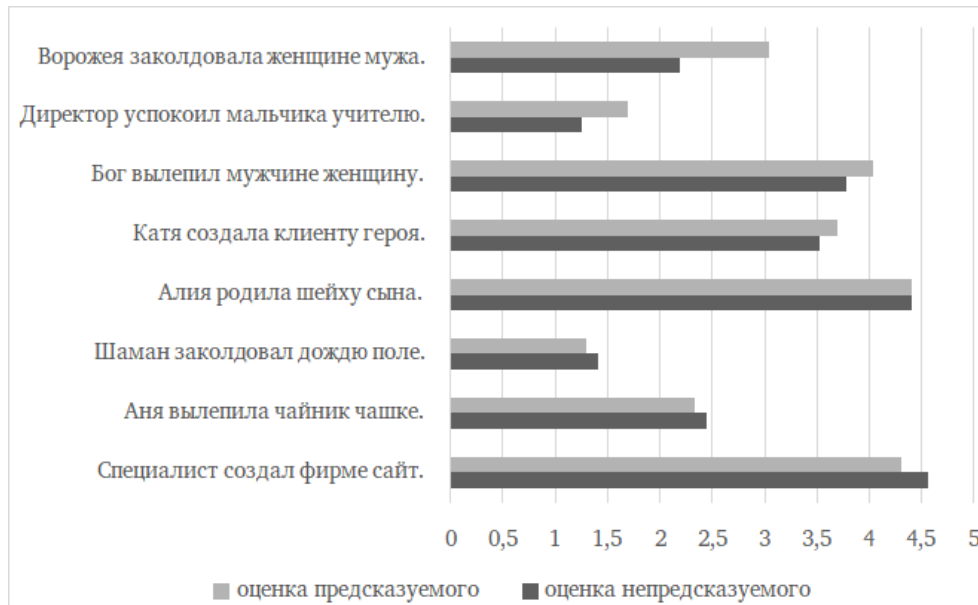


Рисунок 6б. Эксперимент на оценивание предложений. Глаголы со свободным дативом



Рисунок 6с. Эксперимент на оценивание предложений. Типично дитранзитивные глаголы

5. Заключение

Мы исследовали порядок прямого и косвенного дополнений в русском языке, уделяя особое внимание аргументному статусу косвенного дополнения. Н. Бонэ и Л. Нэш в [Boneh, Nash 2017] предлагают разную структуру для аргументных и неаргументных дативных (косвенных) дополнений. Если дополнение в дательном падеже кодирует цель и имеет локативную семантику, то оно образует с глаголом сложный предикат и вводится как

часть предложной группы с нулевой вершиной. Нелокативные дополнения в дательном падеже вводятся аппликативной вершиной, присоединяемой между *v* и *V*. Таким образом, разные структура дерева порождают разный базовый порядок слов: DO IO для аргументных локативных дативов и IO DO для более высоких неаргументных.

Мы не нашли подтверждения этой гипотезе в рамках корпусного исследования. Из трех проведенных нами экспериментов этот фактор оказался значимым только в одном (выбор между альтернативами), в другом проявился на уровне статистически незначимой тенденции (чтение с саморегуляцией скорости). Эксперимент на оценку приемлемости показал очень близкие результаты для двух порядков. Итак, аргументный статус если и играет роль, то незначительную; тот же вывод приводится в работах [Пшехотская 2011, 2012]. При этом наше исследование подтвердило важность таких факторов, как длина и одушевленность дополнений, которые уже были описаны для русского языка [Bazhukov et al 2021; Titov 2017].

Это первая попытка оценить значимость различных факторов, рассматриваемых в теоретических работах, экспериментальными и (в сочетании с нашей предыдущей статьёй [Bazhukov et al 2021]) корпусными методами. Как нам кажется, в ситуации, когда предпочтительность одного или другого порядка слов неочевидна и зависит от контекста, такая проверка становится принципиально важной. Полученные результаты интересны для теоретических моделей. Кроме того, что наши данные не подтверждают гипотезу, высказанную в [Boneh, Nash 2017], например, длина, оказавшаяся самым влиятельным фактором в нашем исследовании, не рассматривается ни в одной модели. Наконец, для формальных подходов любопытен сам факт, что, сбалансировав все релевантные факторы, мы не видим явного предпочтения одного порядка слов. Эти данные еще предстоит осмыслить в рамках формальных моделей.

Список источников / References

- Богуславский и др. 2000 — Богуславский И.М., Григорьев Н.В., Григорьева С.А., Иомдин Л.Л., Крейдлин Л.Г., Санников В.З., Фрид Н.Е. Аннотированный корпус русских текстов: концепция, инструменты разметки, типы информации // Труды Международного семинара по компьютерной лингвистике и её приложениям «Диалог-2000». Протвино. 2000. С. 41–47. [Boguslavskii I.M., Grigor'ev N.V., Grigor'eva S.A., Iomdin L.L., Kreidlin L.G., Sannikov V.Z., Frid N.E. Annotirovannyi korpus russkikh tekstov: kontseptsiya, instrumenty razmetki, tipy informatsii [Annotated corpus of Russian texts: concept, markup instruments, information types]. Trudy Mezhdunarodnogo seminaro po komp'yuternoj lingvistike i ee prilozheniyam "Dialog-2000". Protvino. 2000. P. 41–47]

- Брыкина 2009 — Брыкина М.М. Языковые способы кодирования посессивности: на материале корпусного исследования русского языка. Дисс. ... канд. филол. наук. М.: МГУ, 2009. [Brykina M.M. Yazykovye sposoby kodirovaniya possessivnosti: na materiale korpusnogo issledovaniya russkogo yazyka [Linguistic means of coding possession: A corpus study of Russian]. Ph.D. thesis. Moscow: MSU, 2009.]
- Иншакова и др. 2019 — Иншакова Е.С., Иомдин Л.Л., Митюшин Л.Г., Сизов В.Г., Фролова Т.И., Цинман Л.Л. СинТагРус сегодня // Труды Института русского языка им. В.В. Виноградова. М.: «Нестор-История», 2019. Вып. 21. С. 14–40. [Inshakova E.S., Iomdin L.L., Mityushin L.G., Sizov V.G., Frolova T.I., Tsinman L.L. SynTagRus today [SinTagRus segodnya]. Trudy Instituta russkogo yazyka im. V.V. Vinogradova. Moscow: «Nestor-Istoriya», 2019. Iss. 21. P. 14–40.]
- Ковтунова 1976 — Ковтунова И.И. Современный русский язык. Порядок слов и актуальное членение предложения. М.: Просвещение, 1976. [Kovtunova I.I. Sovremenniy russkii yazyk. Poryadok slov i aktual'noe chlenenie predlozheniya [Modern Russian. Word order and information structure]. Moscow: Prosveshchenie, 1976.]
- Пшехотская 2011 — Пшехотская Е.А. Грамматика русского аппликатива // Вопросы языкознания. 2011. №3. С. 49–68. [Pshekhotskaya E.A. Grammatika russkogo applikativa [A grammar of Russian applicative]. Voprosy yazykoznanija. 2011. Vol. 3, Pp. 49–68.]
- Пшехотская 2012 — Пшехотская Е.А. Косвенное дополнение как субкатегоризованный и несубкатегоризованный актанта: на материале русского языка. Дисс. ... канд. филол. наук. М.: МГУ, 2012. [Pshekhotskaya E.A. Kosvennoe dopolnenie kak subkategorizovanniy i nesubkategorizovanniy aktant: na materiale russkogo yazyka [Oblique complements as subcategorized and non-subcategorized arguments: Case study of Russian]. Ph.D. thesis. Moscow: MSU, 2012.]
- Сиротинина 1965 — Сиротинина О. Порядок слов в русском языке. Саратов: Саратовский государственный университет, 1965. [Sirotnina O. Poryadok slov v russkom yazyke [Word order in Russian]. Saratov: Saratovskii gosudarstvennyi universitet, 1965.]
- Bahlmann et al. 2007 — Bahlmann J., Rodriguez-Fornells A., Rotte M., Münte T.F. An fMRI study of canonical and noncanonical word order in German. *Human brain mapping*. 2007. Vol. 28. №10. Pp. 940–949.
- Bailyn 2010 — Bailyn J.F. What's inside VP? New (and old) evidence from Russian. *Formal Approaches to Slavic Linguistics*. 2010. Vol. 18. Pp. 21–37.
- Bailyn 2012 — Bailyn J.F. *The syntax of Russian*. Cambridge University Press, 2012.
- Bazhukov et al. 2021 — Bazhukov M.O., Chubarova L.I., Slioussar N.A., Toldova S.Yu. The order of objects in Russian: a corpus study. *Computational Linguistics and Intellectual Technologies: Papers from the Annual International Conference "Dialogue" (2021)*. Vol. 20. Russian State University for the Humanities, 2021. Pp. 68–78.
- Boneh, Nash 2017 — Boneh N., Nash L. The syntax and semantics of dative DPs in Russian ditransitives. *Natural Language & Linguistic Theory*. 2017. Vol. 35. №4. Pp. 899–953.
- Cornilescu 2020 — Cornilescu A. Ditransitive constructions with differentially marked direct objects in Romanian. Pineda A., Mateu J. (eds.). *Dative constructions in Romance and beyond*. 2020. Vol. 7. Berlin: Language Science Press. Pp. 117–142.
- del Río, López-Higes, Martín-Aragoneses 2012 — del Río D., López-Higes R., Martín-Aragoneses M.T. Canonical word order and interference-based integration costs during sentence comprehension: The case of Spanish subject-and object-relative clauses. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 2012. Vol. 65. №11. Pp. 2108–2128.
- Dyakonova 2007 — Dyakonova M. Russian double object constructions. *ACLCL (Amsterdam Center for Language and Communication) Working Papers*. 2007. Vol. 2. №1. Pp. 3–30.

- Faltz 1978 — Faltz L.M. On indirect objects in universal syntax. *Papers from the 14th Regional Meeting*. Chicago Ling. Soc. Chicago, Ill. 1978. Vol. 14. Pp. 76–87.
- Hawkins 1990 — Hawkins J.A. A Parsing Theory of Word Order Universals. *Linguistic Inquiry*. 1990. Vol. 21, №2. Pp. 223–261.
- Heine, König 2010 — Heine B., König C. On the linear order of ditransitive objects. *Language Sciences*. 2010. Vol. 32. №1. P. 87–131.
- Jegerski 2014 — Jegerski J. Self-paced reading. Jegerski J., VanPatten B. (eds.). *Research methods in second language psycholinguistics*. New York: Routledge, 2014. Pp. 20–49.
- Malchukov et al. 2010 — Malchukov A., Haspelmath M., Comrie B. Ditransitive constructions: a typological overview. Malchukov A., Haspelmath M., Comrie B. (eds.). *Studies in ditransitive constructions: A comparative handbook*. 2010. Vol. 1. Pp. 1–64.
- Matushansky et al. 2017 — Matushansky O., Boneh N., Nash L., Slioussar N. *Intersecting PPs and the locative semantics of possession*. Talk given at Morphosyntactic Variation in Adpositions Conference. Queens' College, May 8–9. 2017.
- R Core Team 2013 — R Core Team R: A language and environment for statistical computing, R Foundation for Statistical Computing. Vienna. 2013; available at <http://www.R-project.org/>.
- Sekerina 2003 — Sekerina I.A. Scrambling and processing: dependencies, complexity, and constraints. Karimi S. (ed.). *Word order and scrambling*. Oxford: Blackwell, 2003. Pp. 301–324.
- Slioussar 2007 — Slioussar N. *Grammar and information structure: A study with reference to Russian*. Ph.D. thesis. Utrecht: Utrecht University, 2007.
- Slioussar 2011 — Slioussar N. Processing of a free word order language: The role of syntax and context. *Journal of psycholinguistic research*. 2011. Vol. 40. №4. Pp. 291–306.
- Titov 2017 — Titov E. The canonical order of Russian objects. *Linguistic inquiry*. 2017. Vol. 48. №3. Pp. 427–457.
- Tomlin 1986 — Tomlin R. *Basic word order: Functional principles*. London: Croom Helm, 1986.
- Velnic 2018 — Velnic M. *Ditransitive structures in Croatian adult and child language: The role of animacy and givenness*. Ph.D. thesis. Tromsø: The Arctic University of Norway, 2018.
- Vogel, Steinbach 1998 — Vogel R., Steinbach M. The dative: An oblique case. *Linguistische Berichte*. 1998. №173. Pp. 65–90.
- Wickham 2016 — Wickham H. *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. New York: Springer-Verlag, 2016.
- Zehr, Schwarz 2018 — Zehr J., Schwarz F. *PennController for Internet Based Experiments (IBEX)*. 2018. DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MD832>

Статья поступила в редакцию 03.11.2022

The article was received on 03.11.2022

Любовь Игоревна Чубарова

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Lyubov I. Chubarova

HSE University

lyubachuba@gmail.com

Максим Олегович Бажуков

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Maxim O. Bazhukov

HSE University

oa.bazhukov@gmail.com

Наталья Анатольевна Слюсарь

PhD; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» / Санкт-Петербургский государственный университет

Natalia A. Slioussar

PhD; HSE University / Saint Petersburg State University

slioussar@gmail.com

Светлана Юрьевна Толдова

кандидат филологических наук; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Svetlana Yu. Toldova

PhD; HSE University

toldova@yandex.ru