

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СИНТАКСИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ НА ОФОРМЛЕНИЕ ПРИДАТОЧНОГО В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Утвердительные сентенциальные актанты в русском языке могут оформляться как непосредственно придаточным с союзом *что* (*Он надеется, что...*), так и придаточным в составе конструкции с соотносительным местоимением/коррелятом (*Он надеется на то, что...*). Ранее отмечались различные факторы, влияющие на способ оформления придаточного, включая его дискурсивный статус, агентивность глагола, выбор глагольной лексики, регистр и другие. В данной работе исследуется фактор синтаксической сложности предложения, в которое вложено придаточное. Влияние сложности ранее обнаруживалось в корпусных исследованиях на материале английского языка, где сложность была связана с выбором более эксплицитной конструкции в условиях конкуренции. Целью данного исследования было проверить, будет ли сложность увеличивать предпочтение конструкции с коррелятом (как более эксплицитной). Сложность была операционализирована через наличие дополнительного вложения матричного предиката в относительную клаузу с финитной или причастной вершиной (где ожидалось большее увеличение сложности). Гипотеза о влиянии сложности проверялась в двух экспериментах: на оценку приемлемости и на предпочтительный выбор оформления придаточного (на шкале из 100 баллов). В эксперименте также проверялось влияние класса «притяжения» глагольной лексики, отражающее степень предпочтения глаголом одного из типов придаточных на основе корпусных данных, а также наличие у глагола прямообъектной модели управления, по гипотезе, связанной с немаркированным статусом придаточного без коррелята. Результаты экспериментов не показали эффекта сложности, что предположительно связано со слабой величиной эффекта и спецификой метода. Однако было обнаружено влияние класса притяжения и модели управления глагола: в косвенно-объектной позиции чаще предпочитается конструкция с коррелятом, тогда как в прямообъектной позиции предпочтение конструкций примерно равное. При этом в косвеннообъектных придаточных при глаголах с более высоким притяжением конструкции без коррелята предпочтение выравнивается. В работе предлагается объяснение этого эффекта. Библиогр. 16 назв.

*Ключевые слова:* русский язык, сентенциальные актанты, синтаксическая альтернатива, экспериментальное исследование, синтаксическая сложность, частотность.

*Mikhail Yu. Knyazev*

Institute for Linguistic Studies of the RAS

## AN EXPERIMENTAL STUDY OF THE EFFECT OF SYNTACTIC COMPLEXITY ON THE REALIZATION OF SENTENTIAL COMPLEMENTS IN RUSSIAN

Declarative sentential complements in Russian can be realized either directly as *čto*-clauses or as *čto*-clauses embedded in the nominal construction headed by the “correlative” pronoun *to*. In previous studies, several factors that influence the choice of one of these two strategies have been identified, including the discourse status of the complement, the agentivity of the verb, the choice of the verb, register, etc. This study investigates the effect of syntactic complexity of the sentence in which the complement clause is embedded. The effect of complexity has been demonstrated before on the basis of several corpus studies of various constructions in English, which suggested that higher complexity is associated with the preference for the more explicit construction in the case of alternations. The goal of this study was to test whether complexity leads to a higher preference for the construction with the correlative (being the more explicit of the two alternants). Complexity was operationalized as additional embedding of the complement-taking predicate in a relative clause, either with a finite or a participial head (the latter presumably leading to still higher complexity). The hypothesis regarding the effect of complexity was tested in two experiments, an acceptability judgment study and a (100-scale) graded forced choice study. The experiments also tested the effect of the association between a verb and one of the two complementation strategies in the corpus (using the Attraction measure) as well as the effect of the subcategorization frame of the verb, i. e. whether it can take a direct object (by hypothesis, leading to the higher preference for *čto*-clauses) or only an oblique. The results of the experiments did not show an effect of complexity, which might be due to a small size of the effect and/or the nature of the task. However, the experiments revealed the effect of the Attraction class and of the subcategorization frame, namely, in oblique positions sentential complements show a higher preference for the correlative as opposed to direct positions. At the same time, verbs that have a higher association with *čto*-clauses in the corpus, show an approximately equal preference for both strategies. An explanation of this effect is proposed. Refs 16.

*Keywords:* Russian, sentential complements, syntactic alternation, experimental study, syntactic complexity, frequency.

## ВВЕДЕНИЕ

В русском языке наблюдается конкуренция двух стратегий оформления утвердительных актантных придаточных. Такие придаточные могут оформляться как придаточным с союзом *что*, непосредственно присоединяемым к матричному предикату (далее *что*), как в (1а), так и придаточным, присоединяемым к соотносительному местоимению (корреляту) *то* в актантной позиции при матричном предикате (далее *ТО, ЧТО*), как в (1б).

- (1)а. Он **гордился, что** его возвышение не связано ни с чем материальным.  
(В. Гроссман. Жизнь и судьба, часть 2. 1960.)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Примеры с указанием источника взяты из Национального корпуса русского языка (НКРЯ, ruscorpora.ru).

- б. Фёдор Филатович **гордился тем, что** у него ни одна крошка хлеба не пропала. (И. Грекова. Фазан. 1984.)

Как и в случае других альтернатив, конкуренция в (1) ставит два основных вопроса:

- (а) В каких случаях допустимы обе стратегии, а в каких только одна из них?  
(б) Какие факторы влияют на выбор одной из стратегий в ситуации, когда обе допустимы?

Данное исследование посвящено вопросу (б)<sup>2</sup>. В литературе обсуждалось несколько таких факторов. В работе [Кобозева 2013] выдвигается гипотеза о том, что стратегия с *то, что* тяготеет к контекстам, в которых сентенциальный актанта выражает пропозицию, данную в предтексте. В работе [Князев, Рудалева 2019] на материале НКРЯ обсуждается связь *то, что* с более формальными регистрами, а также показывается, что отдельные глаголы различаются по степени предпочтения одной из двух конструкций в (1).

Целью данной работы является экспериментальная проверка влияния синтаксической сложности на выбор *что* или *то, что*. Исследования сложности восходят к работам Дж. Хокинза по типологии порядка слов (см., например: [Hawkins 2004]), где этот фактор предлагался для объяснения относительной частотности разных порядков в разных языках, а также внутри одного языка в условиях конкуренции). Сложность понимается главным образом как расстояние между элементами, связанными зависимостью: чем больше это расстояние, тем сложнее порядок для обработки и тем чаще он будет избегаться (в силу принципа экономии).

В работе [Rohdenburg 1996] предлагается распространить фактор сложности на выбор альтернирующих вариантов, различающихся не порядком, а степенью *эксплицитности*, например, при факультативном опущении комплементаризера *that* в английском (*I think (that) Mary will leave*) и в других альтернативах. Также Роденбург предлагает понимать сложность максимально широко, включая различия не только в длине зависимости, но и в семантической или структурной сложности альтернатив, в том числе в их общей маркированности (например, конструкции пассива или отрицания). Связь сложности со степенью эксплицитности Роденбург формулирует в виде принципа в (2).

**(2) Принцип сложности (Complexity principle)**

При наличии двух (или более) грамматических вариантов — более и менее эксплицитного — более эксплицитный будет предпочтителен в контекстах большей когнитивной сложности [Rohdenburg 1996: 151].

Влияние сложности на эксплицитность было продемонстрировано в ряде корпусных исследований на материале английского языка. Например, в работе [Torres Casoullas, Walker, 2009] показывается, что *that* реже опускается в случаях

---

<sup>2</sup> Вопрос (а) рассматривается в работе [Кобозева 2013], где приводится обзор литературы, см. также [Князев 2018].

типа (3а), чем (3б), поскольку матричный глагол выражен синтаксически более сложной, аналитической, формой. В [Wasow et al. 2015] показано, что менее частотные (и потому более сложные) формы глагола *do* (*done*, *doing* по сравнению с *do*, *does*) связаны с сохранением маркера инфинитива *to* в конструкции псевдо-клефта в (4)<sup>3</sup>.

- (3)а. You **would tell** (that) they were really darn happy to leave. (адаптировано из [Torres Cacoullous, Walker, 2009: 16]).
- б. But they **tell** me (that) I speak differently. (адаптировано из [Torres Cacoullous, Walker, 2009: 16]).
- (4)а. What the CBO **does** is (to) take Congress's promises at face value. (адаптировано из [Wasow et al. 2015: 135]).
- б. What we have **done** is (to) take military action in Bosnia through NATO. (адаптировано из [Wasow et al. 2015: 135]).

На основании принципа сложности можно предположить, что сложность предложения будет влиять и на выбор стратегии в (1), поскольку альтернирующие конструкции различаются по эксплицитности (то, что более эксплицитна). Так, ожидается, что при осложнении примеров типа (1) дополнительным вложением матричного предиката в зависимую (относительную) клаузу, как в (5б)-(5в) и (6б)-(6в), предпочтение то, что повышается по сравнению с отсутствием дополнительного вложения, как в (5а)-(6а). Также ожидается, что в случае вложения в причастную клаузу в (5в)-(6в) предпочтение то, что будет выше по сравнению с вложением в финитную клаузу с *который* в (5б)-(6б), поскольку причастные клаузы фактически ограничены формальными регистрами [Холодилова 2014] и предположительно более маркированы.

- (5)а. Ребенок **гордится** (тем), что его отец спасает людям жизни, тоже хочет стать врачом.
- б. Ребенок, **который гордится** (тем), что его отец спасает людям жизни, тоже хочет стать врачом.
- в. Ребенок, **гордящийся** (тем), что его отец спасает людям жизни, тоже хочет стать врачом.
- (6)а. Студенты **надеются** (на то), что преподаватель опоздает на лекцию.
- б. Студенты, **которые надеются** (на то), что преподаватель опоздает на лекцию, ни разу не посещали его пары.
- в. Студенты, **надеющиеся** (на то), что преподаватель опоздает на лекцию, ни разу не посещали его пары.

Схематично эти рассуждения можно представить в виде гипотез в (7). Целью работы является экспериментальная проверка этих гипотез.

- (7)а. ТО, ЧТО<sub>независимая клауза</sub> > ТО, ЧТО<sub>который</sub>
- б. ТО, ЧТО<sub>который</sub> > ТО, ЧТО<sub>причастие</sub>

<sup>3</sup> См. также [Wulff et al. 2014] и [Levshina 2018].

При проверке гипотез в (7) важно учитывать **модель управления** глагола. Как отмечается в [Кобозева 2013], альтернирующие глаголы различаются по форме выражения коррелята: (а) косвенным падежом (*гордиться тем, что*); (б) предложной группой (*надеяться на то, что*); (в) аккузативом или предложной группой с *о* (*забыть то, что / о том, что*). В рамках исследования первые две группы были объединены в одну как *косвеннообъектные* глаголы, при которых придаточное находится в позиции косвенного дополнения, и были противопоставлены группе *прямообъектных* глаголов.

Данное исследование исходило из допущения, что по степени эксплицитности различаются *только* косвеннообъектные придаточные со **ЧТО** и с **ТО**, **ЧТО**, поскольку при прямообъектных глаголах, как в (8), придаточные со **ЧТО** и с **ТО**, **ЧТО** различаются моделями управления. Кроме того, предполагалось, что косвеннообъектная позиция является маркированной (неканонической) для придаточных в русском языке, поскольку по умолчанию косвенное дополнение требует *выраженного* падежного (или предложного) кодирования и в случае конструкции без коррелята такое кодирование отсутствует, тогда как прямое дополнение не требует специального кодирования, так что прямообъектные придаточные со **что** не маркированы (подробнее см. [Князев 2018]). Это сформулировано в (9).

(8) Подросток слышал (о том), что экзамены ужесточили.

(9) Придаточные со *что* (без коррелята) в позиции косвенного дополнения имеют маркированный статус.

С учетом этих соображений, ожидалось, что эффект сложности будет обнаруживаться только в случаях типа (5)-(6) с придаточным в косвеннообъектной позиции. В то же время ожидалось общее предпочтение придаточных с **ТО**, **ЧТО** в косвеннообъектной, но не в прямообъектной позиции.

В эксперименте также учитывалось **предпочтение** глаголами (с косвеннообъектным придаточным) той или иной стратегии по данным *коллокационного анализа* [Gries, Stefanowitsch 2004], приведенным в [Князев, Рудалева 2019]. В рамках этого анализа были выделены глаголы, частотность которых с каждой из двух конструкций либо значимо превышала частотность, ожидаемую исходя из *независимой* частотности глагола и конструкции, либо значимо не отличалась от нее<sup>4,5</sup>. В результате глаголы были поделены на три класса — с «притяжением» к **ЧТО**,

<sup>4</sup> В качестве меры ассоциации глагола и конструкции был использован отрицательный логарифм *p*-значения точного теста Фишера (на независимость), см.: [Gries, Stefanowitsch 2004]. Значение этой меры было принято за связь с конструкцией со *что*; связь с конструкцией с *то, что* обозначалась как ее отрицательное значение. См. Приложение, где приводятся данные из [Князев, Рудалева 2019] для глаголов, использованных в эксперименте.

<sup>5</sup> В рамках исследования был проведен дополнительный анализ базы данных, легшей в основу [Князев, Рудалева 2019]. В результате анализа выяснилось, что из-за технической ошибки для одного из глаголов (*намекать*) было внесено неверное число употреблений (349) *то, что* в публицистическом регистре. Для повторного определения классов притяжения был проведен анализ с исправленным числом употреблений (79) в текущем НКРЯ

с «притяжением» к **ТО, ЧТО** и без «притяжения». Важно отметить, что «притяжение» к конструкции означает не большую долю ее употреблений с конкретным глаголом, а только отклонение от доли этой конструкции по *всей* выборке глаголов<sup>6</sup>. Таким образом, в экспериментах также проверялся класс притяжения глагола.

## ЭКСПЕРИМЕНТ 1

### *Материалы, дизайн, процедура*

В Эксперименте 1 сравнивались причастные и финитные относительные клаузы с *который* по степени предпочтения то, что по сравнению со что в примерах типа (5б)-(5в) и (6б)-(6в). Согласно гипотезе в (7б), ожидалось, что в причастных клаузах приемлемость **ТО, ЧТО** относительно что будет выше, чем в клаузах с *который*.

В эксперименте проверялось 16 альтернирующих глаголов; из них 4 — с прямообъектной моделью управления (10а) и 12 — с косвеннообъектной (10б)-(10г). Косвеннообъектные глаголы далее делились на три равные группы исходя из класса притяжения по данным [Князев, Рудалева 2019], как объяснено выше.

- (10)а. *утверждать, знать, слышать, забыть* (прямообъектные)  
 б. *надеяться, признаться, жалеть, жаловаться* (притяжение к что)  
 в. *наекать, привыкнуть, настаивать, гордиться* (притяжение к то, что)  
 г. *радоваться, хвастаться, извиниться, обидеться* (без притяжения)

С каждым из глаголов было составлено по четыре предложения с одинаковым лексическим наполнением, различающихся по типу относительной клаузы (ПРИЧАСТИЕ vs. *КОТОРЫЙ*) и стратегии оформления сентенциального актанта (что vs. то, что). Примеры экспериментальных материалов приведены в (5б)-(5в) и (6б)-(6в). Получившиеся 64 предложения были распределены между четырьмя опросниками методом «латинского квадрата», так, чтобы в каждый опросник попало по одному предложению с каждым из условий<sup>7</sup>.

Экспериментальные предложения были перемешаны с 16 филлерами в псевдослучайном порядке. В качестве филлеров использовалось по четыре грамматичных и неграмматичных предложения со **ЧТО** и с **ТО, ЧТО** (в равном количестве) без вложения матричного предиката, а также по две группы из четырех предложений со **ЧТО** и с **ТО, ЧТО** с вложением предиката в деепричастную или финитную обстоятельственную клаузу с союзом *когда*.

---

(дата обращения: 26.05.2021). Этот анализ не поменял классификацию глаголов в [Князев, Рудалева 2019], поэтому в данной работе она сохранена.

<sup>6</sup> Например, поскольку доля употреблений *что* (0,79) по выборке [Князев, Рудалева 2019] значительно превышает долю употреблений *то, что*, в класс притяжения к *то, что* могли попасть глаголы с большей долей *что*, если она была значимо ниже, чем 0,79.

<sup>7</sup> Дизайн и процедура эксперимента были основаны на рекомендациях в [Schütze, Sprouse 2014].

Участникам предлагалось оценить естественность 32 предложений по шкале от 1 до 5 исходя из собственной языковой интуиции. Эксперимент был размещен на платформе Google Forms и распространен через социальные сети. Эксперимент прошли 69 участников, большинство из которых были студентами.

### Результаты

В табл. 1 приведены средние оценки филлеров. Как можно видеть, участники различали грамматичные (А) и неграмматичные (Б) филлеры. Также можно видеть, что филлеры, осложненные обстоятельственными клаузами (В-Г), получили в целом более низкие оценки, чем грамматичные предложения с матричным предикатом в независимой клаузе (А). Можно также отметить общее предпочтение то, что в грамматичных филлерах (А, В-Г). Мы также наблюдаем, что это предпочтение несколько выше для деепричастных клауз (0,67 (= 3,97 – 3,30)), чем для финитных обстоятельственных клауз (0,43 (= 3,75 – 3,32)), для которых оно, в свою очередь, выше, чем для независимых клауз (0,18 (= 4,39 – 4,21)). Это в целом соответствует гипотезам в (7).

Таблица 1. Эксперимент 1. Средние оценки филлеров (со стандартным отклонением)

Тип филлера	Средняя оценка ТО, ЧТО	Средняя оценка ЧТО
А. Предикат в независимой клаузе: грамматичные	4,39 (0,98)	4,21 (1,17)
Б. Предикат в независимой клаузе: неграмматичные	1,88 (1,38)	2,42 (1,59)
В. Предикат в финитной обстоятельственной клаузе (когда)	3,75 (1,36)	3,32 (1,47)
Г. Предикат в деепричастной клаузе	3,97 (1,32)	3,30 (1,39)

В табл. 2 приведены средние оценки для экспериментальных условий. В первую очередь можно отметить, что конструкция с то, что в целом была оценена несколько выше, чем конструкция со что. Любопытно также, что этого предпочтения не наблюдалось для глаголов с прямообъектным придаточным, при которых имеется небольшое предпочтение что, и почти не наблюдалось для глаголов с притяжением к что. Это хорошо видно на графиках на рис. 1. Однако в целом мы не видим различия в предпочтении то, что между финитными и причастными относительными клаузами.

Для статистического анализа были использованы линейные модели со смешанными эффектами (подробнее см. [Четвериков 2015])<sup>8</sup>. Использовалась максимальная структура случайных эффектов; при отсутствии сходимости эффекты с минимальными коэффициентами убирались из модели. В качестве зависимой переменной выступала оценка приемлемости.

<sup>8</sup> Использовались пакеты lme4 и lmerTest для программы R; степени свободы  $t$ - и  $p$ -значения были получены с использованием аппроксимации по методу Саттертвудайта.



Таблица 2. Эксперимент 1. Средние оценки экспериментальных условий (со стандартным отклонением)

Тип предложения	Модель управления	Класс притяжения	Средняя оценка ТО, ЧТО	Средняя оценка ЧТО
Предикат в финитной относительной клаузе (который)	Косвеннообъектная	Притяжение к что	3,68 (1,47)	3,55 (1,48)
		Притяжение к то, что	4,25 (1,06)	3,75 (1,21)
		Без притяжения	4,26 (1,08)	3,49 (1,40)
	Прямообъектная	–	3,80 (1,23)	4,12 (1,28)
	<b>Среднее</b>			3,97 (1,24)
Предикат в причастной клаузе	Косвеннообъектная	Притяжение к что	3,71 (1,28)	3,72 (1,41)
		Притяжение к то, что	4,29 (0,84)	3,62 (1,49)
		Без притяжения	4,32 (0,88)	3,46 (1,41)
	Прямообъектная	–	3,90 (1,31)	3,99 (1,28)
	<b>Среднее</b>			4,05 (1,13)

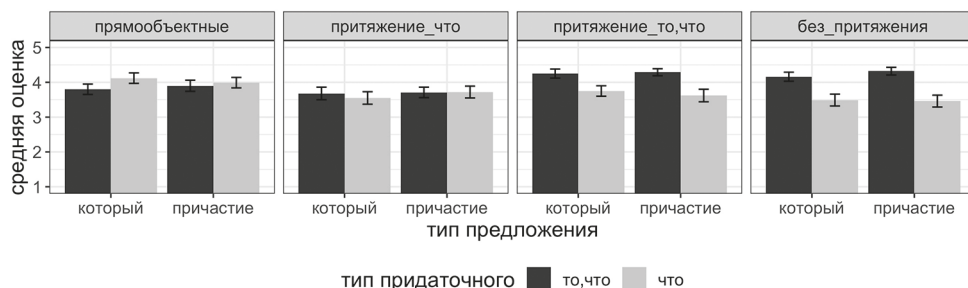


Рис. 1. Эксперимент 1. Средние оценки экспериментальных условий

Первая модель в качестве фиксированных эффектов включала тип предложения (финитная клауза vs. причастная), тип придаточного (ТО, ЧТО vs. ЧТО), модель управления (прямообъектная vs. косвеннообъектная) и их взаимодействие (но не включала класс притяжения для косвеннообъектных глаголов). В качестве случайных эффектов были включены: испытуемый, стимул, угол наклона для типа конструкции по испытуемым и угол наклона для типа предложения по стимулам. Модель показала следующее взаимодействие типа придаточного и модели управления: конструкция с что оказалась менее приемлемой



при косвеннообъектных глаголах, чем при прямообъектных ( $Estimate = -0,80$ ,  $SE = 0,23$ ,  $t = -3,48$ ,  $p < 0,001$ ).

Во вторую модель был включен класс глагола таким образом, что каждый из трех классов притяжения в (10б)–(10г) сравнивался с прямообъектными глаголами в (10г), выступающими в качестве контрольной группы. Как отмечалось выше, при прямообъектных глаголах конструкция со **ЧТО** является канонической и, соответственно, не ожидается эффекта сложности. Было обнаружено следующее взаимодействие типа придаточного и класса глагола для глаголов с притяжением к **ТО**, **ЧТО** ( $Estimate = -0,83$ ,  $SE = 0,23$ ,  $t = -2,94$ ,  $p = 0,003$ ) и глаголов без притяжения ( $Estimate = -1,04$ ,  $SE = 0,28$ ,  $t = -3,70$ ,  $p < 0,001$ ): при этих классах понижалась приемлемость конструкции со **что** относительно прямообъектных глаголов. Для глаголов с притяжением к **что** был обнаружен сходный, но маргинально значимый эффект ( $Estimate = -0,54$ ,  $SE = 0,28$ ,  $t = -1,93$ ,  $p = 0,054$ ). Остальные эффекты оказались незначимыми.

### *Обсуждение результатов*

Эксперимент выявил общее предпочтение придаточных с **то**, что при косвеннообъектных глаголах при приблизительно равном предпочтении обоих типов придаточных при прямообъектных глаголах, что согласуется с гипотезой в (9) о маркированном статусе косвеннообъектных придаточных с **что**. При этом было также обнаружено, что глаголы с притяжением к **что** показывают более слабое предпочтение **ТО**, **ЧТО**, чем два других класса притяжения, сближаясь в своем поведении с прямообъектными глаголами.

Этот результат может быть осмыслен как пример «взаимодействия частотности и регулярности» (Frequency  $\times$  Regularity interaction, далее  $F \times R$ ) [Wells et al. 2009], основная идея которого заключается в том, что обработка «нерегулярных» (неканонических) конструкций непосредственно зависит от их частотности, то есть от того, как часто носители сталкиваются с ними в узусе, тогда как для «регулярных» (канонических) конструкций частотность играет второстепенную роль. Иначе говоря, частотность компенсирует сложность обработки нерегулярных конструкций, как бы приравнивая их к регулярным для носителя. В соответствии с  $F \times R$ , нерегулярные низкочастотные конструкции носители будут оценивать хуже, чем регулярные и высокочастотные нерегулярные конструкции.

Исходя из допущения в (9) о маркированности/нерегулярности косвеннообъектных придаточных со **ЧТО** (и их немаркированности/регулярности в прямообъектной позиции),  $F \times R$  предсказывает, что такие придаточные будут в целом оцениваться ниже, чем придаточные с **ТО**, **ЧТО**, за исключением случаев, когда нерегулярная стратегия имеет более высокую частотность в корпусе, то есть при глаголах с притяжением **ЧТО**<sup>9</sup>. В таком случае нерегулярная стратегия будет

<sup>9</sup> См.: [Knyazev (in print)], где гипотеза  $F \times R$  проверяется на материале альтернации придаточных с **то**, **что** и **что** в других конструкциях.

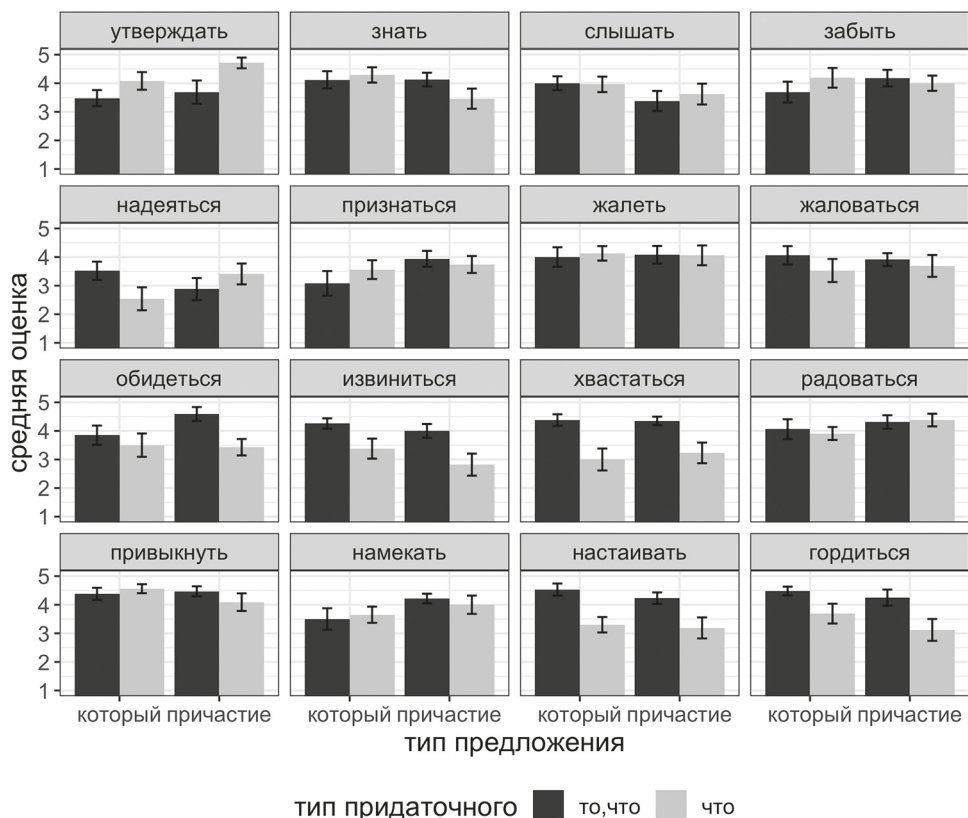


Рис. 2. Эксперимент 1. Средние оценки экспериментальных условий по глаголам

иметь оценку, сходную с регулярной. Это мы и наблюдаем в результатах эксперимента.

Такая интерпретация косвенно подтверждается результатами для отдельных глаголов, которые приводятся на графиках на рис. 2 и в табл. 3. Как можно видеть, не все глаголы с притяжением к **ТО, ЧТО** и без притяжения (в нижнем и втором снизу рядах на рисунке соответственно) показывают предпочтение **ТО, ЧТО**. Так, *радоваться* (последний во втором ряду снизу), *привыкнуть* и *намекать* (первые два в нижнем ряду) отличаются от остальных глаголов своих классов, показывая примерно равное предпочтение обеих стратегий (эти глаголы также отмечены заливкой в таблице).

Примечательно, что указанные глаголы отличаются от глаголов своего класса также и по корпусным данным, а именно более высокой частотностью придаточного с **что**. Так, *радоваться* имеет значительно более высокую (абсолютную) частотность употреблений с придаточным с **что**, чем *обидеться*, *извиниться* и *хвастаться* (см. табл. 7 в Приложении), тогда как *привыкнуть* и *намекать* имеют более высокую долю (относительную частотность) таких употреблений

(а также более низкую меру ассоциации с то, что), чем *настаивать* и *гордиться*. Поскольку в этих случаях более высокая частотность что коррелирует с равным предпочтением обеих конструкций, они также могут быть объяснены как следствие  $F \times R$ .

Таблица 3. Эксперимент 1. Средние оценки экспериментальных условий по глаголам

Модель управления	Класс притяжения	Глагол	Средняя оценка ЧТО	Средняя оценка ТО, что
Косвеннообъектная	Притяжение к ЧТО	надеяться	3,23	3,03
		признаться	3,57	3,67
		жалеть	4,03	4,10
		жаловаться	3,97	3,60
	Притяжение к ТО, ЧТО	привыкнуть	4,43	4,28
		намекать	3,92	3,80
		настаивать	4,40	3,26
		гордиться	4,38	3,37
	Без притяжения	обидеться	4,27	3,46
		извиниться	4,15	3,07
		хвастаться	4,36	3,10
		радоваться	4,17	4,10
Прямообъектная	-	утверждать	3,56	4,43
		знать	4,13	3,93
		слышать	3,73	3,82
		забыть	3,97	4,08

Основная гипотеза эксперимента (о влиянии сложности на предпочтение то, что), однако, не получила подтверждения, поскольку финитные и причастные относительные клаузы показали одинаковую степень предпочтения ТО, ЧТО. Данный результат можно интерпретировать по-разному. С одной стороны, он может быть связан с тем, что сложность не влияет на выбор придаточного, или с тем, что придаточные не различаются по сложности. Более вероятным представляется то, что различие в сложности между сравниваемыми типами придаточных существует, однако оно слишком мало для того, чтобы быть обнаруженным в эксперименте с данным количеством участников (относительно небольшим) и с данным типом задания (на оценку приемлемости). Соответственно, был проведен еще один эксперимент, в котором, помимо предложений с вложением предиката в относительную клаузу, проверялись предложения без вложения, а также использовался другой тип задания (предпочтение на шкале).

## ЭКСПЕРИМЕНТ 2

### *Материалы, дизайн, процедура*

В Эксперименте 2 предложения с предикатом, вложенным в относительную финитную или причастную клаузу, сравнивались с предложениями с отсутствием вложения предиката. В отличие от Эксперимента 1, использовались только косвеннообъектные глаголы. Другим важным отличием было то, что участникам предлагалось не оценить отдельные предложения, а выбрать для каждого предложения более предпочтительную из двух стратегий, распределив между ними 100 баллов (для упрощения разрешалось использовать только числа, кратные 10: 0–100, 10–90, 20–80, 30–70, 40–60, 50–50 и т.д.). Сходный метод был ранее использован в работе [Bresnan 2007], где в эксперименте проверялись факторы, влияющие на выбор конструкции в дативной альтернации в английском языке. Предпочтения носителей в том эксперименте показали высокую корреляцию с корпусными данными. Таким образом, можно было ожидать, что данный тип задания будет лучше отражать употребление альтернирующих конструкций в естественных условиях.

В эксперименте проверялось 36 экспериментальных предложений с 12 глаголами в (10б)–(10г) в каждом из трех условий, как в (5а)–(5в) и (6а)–(6в). Предложения были перемешаны с 12 филлерами, в качестве которых были использованы те же предложения, что и в Эксперименте 1. Участникам было дано 24 предложения с пропусками, как в (11). Под каждым предложением было приведено 11 вариантов распределения 100 баллов между двумя стратегиями (*гордится, что* — 10; *гордится тем, что* — 90, *гордится, что* — 20; *гордится тем, что* — 80 и т.д.), один из которых предлагалось выбрать, опираясь на ощущаемую степень естественности каждой из стратегий. Порядок стратегий варьировался между примерами.

(11) Ребенок \_\_\_\_\_ его отец спасает жизни людям.

Эксперимент был размещен на платформе Google Forms и распространен через социальные сети. Эксперимент прошли 50 участников, большинство из которых были студентами.

### *Результаты*

В табл. 4 приводятся средние оценки филлеров. Как можно видеть, участники отличали грамматичные предложения от неграмматичных (А-Б). Видно также общее предпочтение то, что для альтернирующих контекстов. Однако контраста между финитными и деепричастными клаузами не наблюдается.

В табл. 5 и на графиках на рис. 3 приведены средние оценки экспериментальных условий. В первую очередь можно отметить общее предпочтение ТО, ЧТО. Также по рисунку видно, что глаголы с притяжением к что показывают более слабое

предпочтение ТО, ЧТО, чем два других класса. При этом мы не наблюдаем значительных различий в предпочтении ТО, ЧТО между тремя типами предложений.

Таблица 4. Эксперимент 2. Средние оценки филлеров (со стандартным отклонением)

Тип филлера	Средняя оценка ТО, ЧТО	Средняя оценка ЧТО
А. Коррелят обязателен	92,25 (23,54)	7,75 (23,54)
Б. Коррелят недопустим	85,50 (31,52)	14,50 (31,52)
В. Предикат в финитной обстоятельственной клаузе (когда)	66,20 (37,03)	33,80 (37,03)
Г. Предикат в деепричастной клаузе	68,70 (30,67)	31,30 (30,67)

Таблица 5. Эксперимент 2: Средние оценки экспериментальных условий  
(со стандартным отклонением)

Тип предложения	Класс притяжения	Средняя оценка ТО, ЧТО	Средняя оценка ЧТО
Предикат в независимой клаузе	Притяжение к ЧТО	52,00 (28,62)	48,00 (28,62)
	Притяжение к ТО, ЧТО	64,48 (29,81)	35,52 (29,81)
	Без притяжения	71,90 (29,99)	28,10 (29,99)
	<b>Среднее</b>	62,45 (30,45)	37,55 (30,45)
Предикат в финитной относительной клаузе (который)	Притяжение к ЧТО	53,65 (31,07)	46,35 (31,07)
	Притяжение к ТО, ЧТО	67,14 (29,74)	32,86 (29,74)
	Без притяжения	65,37 (31,06)	34,63 (31,06)
	<b>Среднее</b>	62,30 (31,02)	37,70 (31,02)
Предикат в причастной клаузе	Притяжение к ЧТО	60,60 (29,02)	39,40 (29,02)
	Притяжение к ТО, ЧТО	69,05 (31,51)	30,95 (31,51)
	Без притяжения	73,14 (30,67)	26,86 (30,67)
	<b>Среднее</b>	67,65 (30,70)	32,35 (30,70)

Для статистической проверки этих наблюдений была построена линейная модель со смешанными эффектами. В качестве зависимой переменной выступало предпочтение ТО, ЧТО. В качестве фиксированных эффектов были включены тип предложения (оба типа предложений с вложением предиката в относительную клаузу сравнивались с предложениями без вложения), класс притяжения глагола, а также их взаимодействие. Класс притяжения к ЧТО был выбран в качестве базового уровня в соответствии с предположением, что при глаголах этого класса ожидается примерно равное предпочтение обеих стратегий (в силу  $F \times R$ ) и, соответственно, менее выраженный эффект сложности. В качестве случайных

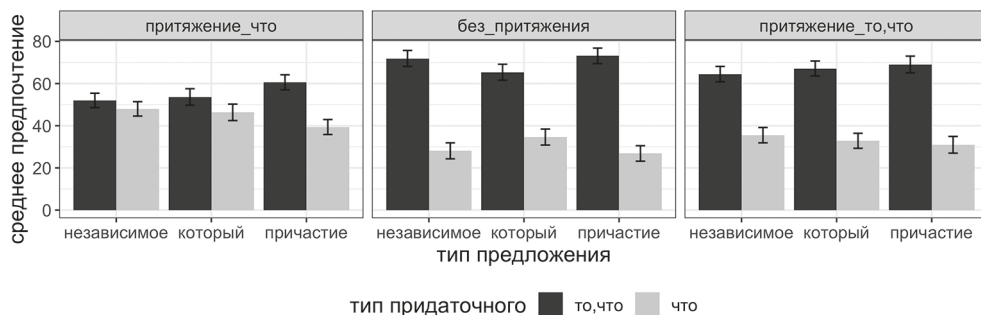


Рис. 3. Эксперимент 2. Средние оценки экспериментальных условий

эффектов в модель были включены испытуемый и стимул (включение угла наклона приводило к проблемам со сходимостью).

Был обнаружен следующий эффект класса притяжения: глаголы без притяжения показали более сильное предпочтение стратегии с **ТО, ЧТО**, чем глаголы с притяжением к **что** ( $Estimate = 21,01$ ,  $SE = 7,66$ ,  $t = 2,74$ ,  $p = 0,01$ ). Для глаголов с притяжением к **ТО, ЧТО** наблюдался сходный количественный тренд, но он не достиг значимости ( $Estimate = 12,52$ ,  $SE = 7,61$ ,  $t = 1,65$ ,  $p = 0,12$ ). Остальные эффекты оказались незначимыми.

### Обсуждение результатов

Основной результат эксперимента оказался отрицательным, то есть эффект сложности не получил подтверждения, как и в Эксперименте 1. Более того, эффект не был обнаружен при потенциально более сильном контрасте между предложениями, осложненными относительными клаузами, и предложениями без дополнительного вложения. В то же время был обнаружен эффект притяжения глагола, частично совпадающий с результатами Эксперимента 1, а именно: глаголы без притяжения показали более сильное предпочтение **то, что**, чем глаголы с притяжением к **что**. Любопытно, однако, что несмотря на визуальное сходство графиков глаголов с притяжением к **ТО, ЧТО** и глаголов без притяжения на рис. 3, вторые значимо не отличались от глаголов с притяжением к **ЧТО** (при наличии количественно более высокого предпочтения **ТО, ЧТО**). Для дальнейшего анализа этого различия между глаголами с притяжением к **ТО, ЧТО** и глаголами без притяжения был проведен анализ отдельных глаголов, приведенный на графиках на рис. 4, а также в табл. 6.

Результаты этого анализа демонстрируют не вполне единообразное поведение глаголов с притяжением к **ТО, ЧТО** (по сравнению с глаголами без притяжения). В то время как все глаголы без притяжения показывают значительное предпочтение **то, что**, один из глаголов с притяжением к **то, что** (*привыкнуть*) показывает почти равное предпочтение обеих конструкций, характерное скорее для глаголов с притяжением к **ЧТО**. В то же время один из глаголов с притяжением к **ЧТО** (*жаловаться*) показывает предпочтение стратегии с коррелятом, характерное скорее

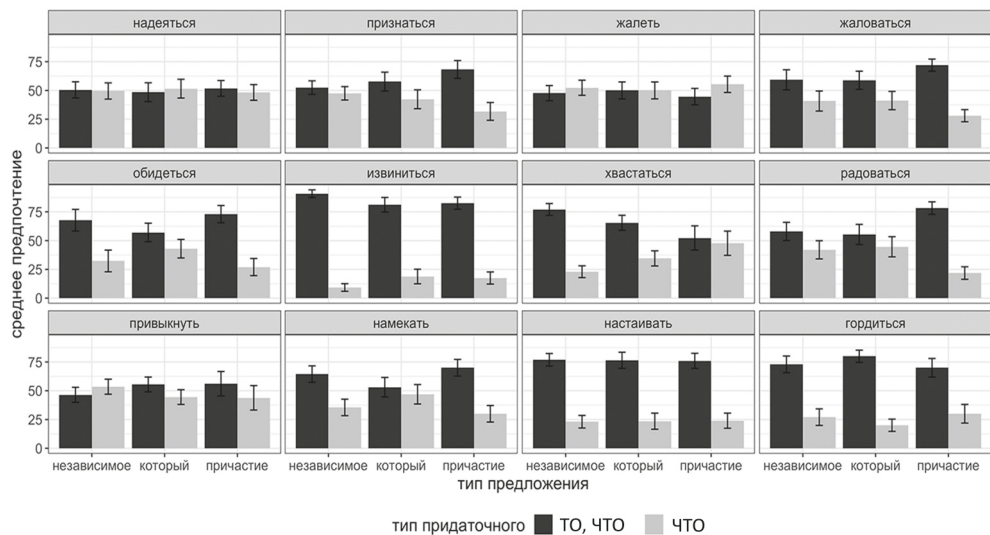


Рис. 4. Эксперимент 2. Средние оценки экспериментальных условий по глаголам

Таблица 6. Эксперимент 2. Средние оценки экспериментальных условий по глаголам

Класс притяжения	Глагол	Средняя оценка ЧТО	Средняя оценка ТО, ЧТО
Притяжение к что	надеяться	50,4	49,6
	признаться	59,2	40,8
	жалеть	47,8	52,2
	жаловаться	64,2	35,8
Притяжение к то, что	обидеться	66,2	33,8
	извиниться	84,2	15,8
	хвастаться	66,0	34,0
	радоваться	64,2	35,8
Без притяжения	привыкнуть	52,6	47,4
	намекать	63,4	36,6
	настаивать	76,4	23,6
	гордиться	75,0	25,0



для глаголов двух других классов. Примечательно, что оба отклоняющихся глагола (выделены заливкой в табл. 6) отличаются по частотности от других глаголов своего класса, причем в соответствии с предсказаниями  $F \times R$ , как мы видели в Эксперименте 1: более высокая частотность ЧТО (внутри класса притяжения) коррелирует с равным предпочтением стратегий, как у *привыкнуть*, тогда как более низкая, как у *жаловаться*, — с предпочтением ТО, ЧТО (см. табл. 7 в Приложении). Сходная корреляция наблюдается и для глагола *намекать* (более слабое предпочтение ТО, ЧТО и одновременно более высокая частотность ЧТО, чем у двух других глаголов того же класса).

При этом результаты для некоторых глаголов не согласуются с  $F \times R$ . Так, *радоваться* почти не отличается от *обидеться* и *хвастаться* по степени предпочтения ТО, ЧТО, но при этом имеет более высокую (абсолютную) частотность ЧТО (ср. также обсуждение Эксперимента 1). Напротив, *извиниться* показывает максимальную степень предпочтения ТО, ЧТО в своем классе (отмечен заливкой в табл. 6), но при этом не отличается от *обидеться* и *хвастаться* по частотности ЧТО. Так или иначе, однако, мы видим, что предпочтение глаголами той или иной стратегии представляется не случайным и в целом зависит от частотности придаточного с ЧТО с этим глаголом в корпусе.

## ОБЩЕЕ ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данной работы была экспериментальная проверка гипотезы о том, что сложность синтаксической конструкции, операционализированная через дополнительное вложение матричного предиката в причастную (финитную) относительную клаузу, повышает предпочтение придаточного с ТО, ЧТО. Гипотеза опиралась на принцип сложности Роденбурга в (2), в соответствии с которым в более сложных контекстах предпочтительны более эксплицитные конструкции. Исследование также исходило из допущения о том, что придаточное с ЧТО в косвеннообъектной позиции является маркированным и менее эксплицитным средством, чем придаточное с ТО, ЧТО, тогда как в прямообъектной позиции придаточное с ЧТО немаркированно и обладает той же степенью эксплицитности, что придаточное с ТО, ЧТО. Соответственно, эффект сложности ожидался только для косвеннообъектных придаточных, при этом для них также ожидалось общее предпочтение придаточных с ТО, ЧТО.

Эксперименты не подтвердили эффекта сложности, поскольку предпочтение ТО, ЧТО не зависело от наличия и характера дополнительного вложения. При этом подтвердилась гипотеза о маркированном статусе придаточных с ЧТО в косвеннообъектной позиции, которые в обоих экспериментах в целом были менее предпочтительны, чем придаточные с ТО, ЧТО, тогда как в прямообъектной позиции два типа придаточных показали примерно равное предпочтение.

Эксперименты также показали эффект частотности, который заключался в том, что косвеннообъектные глаголы с притяжением к придаточному с ЧТО в корпусе проявляли определенное сходство с прямообъектными глаголами, по-

казывая примерно равное предпочтение обеих стратегий. Этот эффект был объяснен как следствие высказывавшейся ранее гипотезы о взаимодействии частотности и регулярности ( $F \times R$ ), в соответствии с которой бóльшая сложность и, следовательно, меньшая приемлемость нерегулярной конструкции — в данном случае придаточного с ЧТО в косвеннообъектной позиции — может компенсироваться более высокой корпусной частотностью с отдельными глаголами.

В то же время эксперименты показали небольшие индивидуальные различия в поведении глаголов, объединенных в один класс притяжения. Эти различия в целом укладываются в гипотезу  $F \times R$ , однако неединообразное поведение глаголов одного класса наводит на мысль о том, что мы имеем дело с единой тенденцией для всех трех классов глаголов.

Для проверки этой гипотезы для 12 косвеннообъектных глаголов, использованных в экспериментах, были подсчитаны корреляции между предпочтением ТО, ЧТО (то есть разностью средней оценки/предпочтения ТО, ЧТО и ЧТО) и различными мерами частотности по корпусным данным. Анализ показал значимую отрицательную корреляцию между предпочтением ТО, ЧТО и натуральным логарифмом абсолютной частотности что в обоих экспериментах ( $r = -0,73$ ,  $p = 0,007$ ;  $-0,68$ ,  $p = 0,01$ ), которая заключалась в следующем: частотность ЧТО с глаголом связана с более слабым предпочтением ТО, ЧТО (при этом, любопытным образом, частотность ТО, ЧТО не коррелировала с предпочтением ТО, ЧТО)<sup>10</sup>. Результаты этого анализа приведены на графиках на рис. 5 и 6.

Графики демонстрируют значительное сходство результатов обоих экспериментов. Наиболее интересным представляется график для Эксперимента 1, показывающий, что глаголы в целом распадаются на два кластера — один с предпочтением ТО, ЧТО и низкой частотностью ЧТО и другой с равным предпочтением ЧТО и ТО, ЧТО и высокой частотностью ЧТО. Отметим, что это разделение не вполне соответствует классам притяжения в эксперименте, но зато хорошо отражает отклоняющиеся глаголы *радоваться*, *намекать* и *привыкнуть* (см. выше обсуждение Эксперимента 1). График для Эксперимента 2 показывает в целом сходную картину, но в менее выраженном виде.

Таким образом, можно заключить, что предпочтение ТО, ЧТО при глаголе является результатом взаимодействия двух факторов: а) его косвеннообъектной позиции, где оно имеет нерегулярный/маркированный статус; и б) его абсолютной частотности при этом глаголе, компенсирующей маркированный статус конструкции. Важно отметить, что обнаруженный эффект частотности имеет нетривиальный характер. Так, высокая частотность придаточного со что не ведет к его предпочтению носителями, а только к *выравниванию* его предпочтения

<sup>10</sup> Любопытно также, что мера притяжения из коллострукционного анализа, а именно логарифм  $p$ -значения точного теста Фишера (с заменой значения  $\pm\infty$  на  $\pm 1000$  для двух глаголов), и доля употреблений что не коррелировали с предпочтением то, что. Были также подсчитаны корреляции между эффектом сложности и разными мерами частотности для всех 12 глаголов; результаты этого анализа оказались смешанными и трудно поддающимися интерпретации, поэтому здесь они не приводятся.

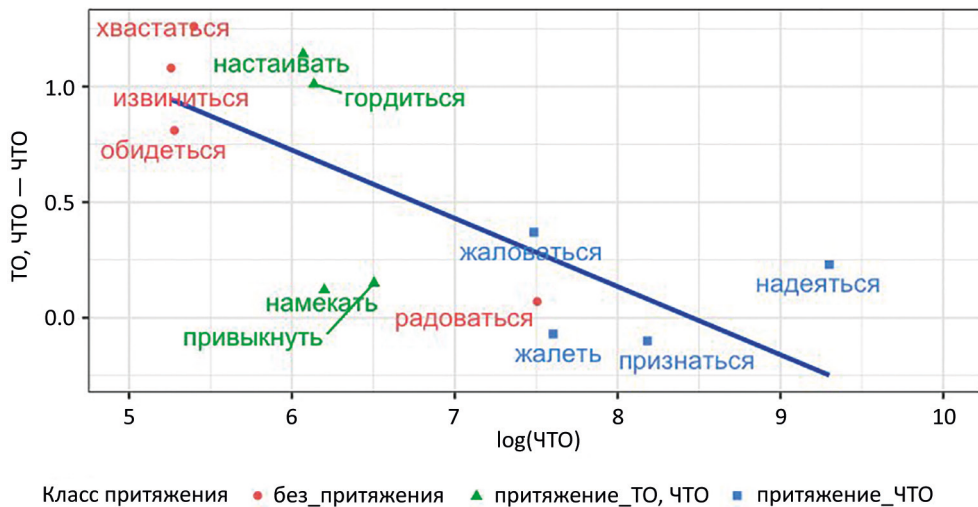


Рис. 5. Эксперимент 1. Предпочтение придаточного с ТО, ЧТО в зависимости от частотности придаточного с ЧТО

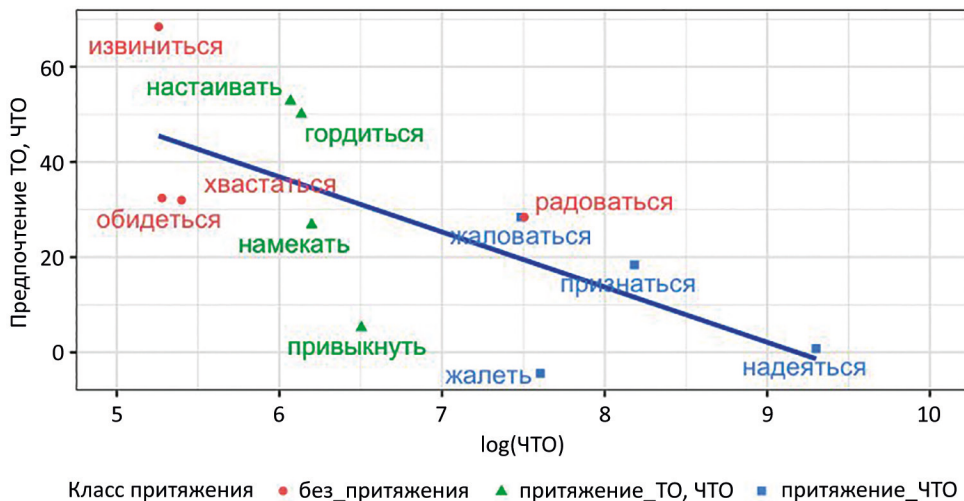


Рис. 6. Эксперимент 2. Предпочтение придаточного с то, что в зависимости от частотности придаточного с что

с предпочтением **ТО, ЧТО**, тогда как частотность **ТО, ЧТО** в целом не связана со степенью его предпочтения. Этот эффект может быть объяснен взаимодействием частотности и регулярности ( $F \times R$ ).

Что касается эффекта сложности, который не получил подтверждения в экспериментах, то он требует дальнейшего исследования. Одно из возможных объяснений отрицательного результата заключается в том, что этот эффект является слишком слабым, чтобы быть обнаруженным в экспериментах на оценку или на предпочтение, по крайней мере с данным количеством участников. Другое потенциальное объяснение связано с тем, что эффект наблюдается только при некоторых косвеннообъектных глаголах, объединенных не частотностью, а каким-то другим свойством (например, семантическим).

## БЛАГОДАРНОСТИ

Эксперименты, на которых основывается данная статья, были проведены в рамках курсового проекта 2019 г. студенткой НИУ ВШЭ — Санкт-Петербург Анной Гусевой, научным руководителем которого являлся автор данной статьи. Автор благодарит Анну Гусеву за подготовку экспериментальных материалов и сбор данных.

## Литература

- Князев М. Ю. Об ограничении на сентенциальный актанта с союзом *что* при деагентивных употреблениях глаголов речи // Вопросы языкознания. 2018. № 3. С. 3–37.
- Князев М. Ю., Рудалева Е. А. Корпусное исследование влияния регистра на выбор способа оформления сентенциального актанта в русском языке // Русский язык в научном освещении. 2019. № 37 (2). С. 150–186.
- Кобозева И. М. Условия употребления «то» перед придаточным изъяснительным с союзом «что» // *Du mot au texte. Études slavo-romanes*. Inkova O. (éd.). Bern: Peter Lang, 2013. P. 129–148.
- Холодилова М. А. Конкуренция основных стратегий релятивизации подлежащего в русском языке // *Acta Linguistica Petropolitana. Труды Института лингвистических исследований РАН*. 2014. Т. X (2). С. 478–509.
- Четвериков А. А. Линейные модели со смешанными эффектами в когнитивных исследованиях // Российский журнал когнитивной науки. 2015. № 1 (2). С. 41–51.
- Bresnan J. Is syntactic knowledge probabilistic? Experiments with the English dative alternation // Featherston S., Sternefeld W. (eds). *Roots: Linguistics in search of its evidential base*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2007. P. 77–96.
- Gries S. Th., Stefanowitsch A. Extending collocation analysis: A corpus-based perspective on 'alternations' // *International Journal of Corpus Linguistics*. 2004. № 9 (1). P. 97–129.
- Hawkins J. A. *Efficiency and complexity in grammars*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- Knyazev M. Frequency as a (Non)-Predictor of Acceptability: Russian V-N Collocations with *Čto*-Clause Complements // *Annual Workshop on Formal Approaches to Slavic Linguistics: The 2018 Stanford Meeting* (in print).

- Levshina N. Probabilistic grammar and constructional predictability: Bayesian generalized additive models of help // *Glossa: a journal of general linguistics*. 2018. No. 3 (1). P. 1–22.
- Rohdenburg G. Cognitive complexity and increased grammatical explicitness in English // *Cognitive Linguistics*. 1996. No. 7 (2). P. 149–182.
- Schütze C., Sprouse J. Judgment data // Sharma D., Podesva R. (eds). *Research methods in linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
- Torres Cacoullou R., Walker J. A. On the persistence of grammar in discourse formulas: a variationist study of that // *Linguistics*. 2009. No. 47 (1). P. 1–43.
- Wasow Th., Levy R., Melnick R., Zhu H., Juzek T. Processing, prosody, and optional to // Lyn Frazier & Edward Gibson (eds). *Explicit and implicit prosody in sentence processing*. New York: Springer, 2015. P. 133–158.
- Wells J. B., Christiansen M. H., Race D. S., Acheson D. J., MacDonald M. C. Experience and sentence processing: Statistical learning and relative clause comprehension // *Cognitive Psychology*. 2009. No. 58. P. 250–271.
- Wulff S., Lester N. A., Martinez-Garcia M. A. That-variation in German and Spanish L2 English // *Language and Cognition*. 2014. No. 6 (2). P. 271–299.

## References

- Bresnan J. Is syntactic knowledge probabilistic? Experiments with the English dative alternation. Featherston S., Sternefeld W. (eds). *Roots: Linguistics in search of its evidential base*. Berlin, Mouton de Gruyter, 2007, pp. 77–96.
- Chetverikov A. A. Linear models with mixed effects in cognitive studies. *Rossiiskii zhurnal kognitivnoi nauki*, 2015, no. 1 (2), pp. 41–51. (In Russian)
- Gries S. Th., Stefanowitsch A. Extending collocation analysis: A corpus-based perspective on ‘alternations’. *International Journal of Corpus Linguistics*, 2004, no. 9 (1), pp. 97–129.
- Hawkins J. A. *Efficiency and complexity in grammars*. Oxford, Oxford University Press, 2004.
- Kholodilova M. A. Competition of the main strategies of relativization of the subject in the Russian language. *Acta Linguistica Petropolitana. Trudy Instituta lingvisticheskikh issledovanii RAN*, 2014, vol. X (2), pp. 478–509. (In Russian)
- Knyazev M. Frequency as a (Non)-Predictor of Acceptability: Russian V-N Collocations with Ć-to-Clause Complements. *Annual Workshop on Formal Approaches to Slavic Linguistics: The 2018 Stanford Meeting* (in print).
- Knyazev M. Iu. On the restriction on complement clauses with the complementizer ĉto with non-agentive uses of speech verbs in Russian. *Voprosy iazykoznanii*, 2018, no. 3, pp. 3–37. (In Russian)
- Knyazev M. Iu., Rudaleva E. A. Register as a predictor of the complement clause type in Russian: a corpus study. *Russkii iazyk v nauchnom osveshchenii*, 2019, no. 37 (2), pp. 150–186. (In Russian)
- Kobozeva I. M. Conditions for the use of “to” before explicative clauses with the subordinate conjunction “ĉto”. *Du mot au texte. Études slavo-romanes*. Inkova O. (éd.). Bern, Peter Lang, 2013, pp. 129–148. (In Russian)
- Levshina N. Probabilistic grammar and constructional predictability: Bayesian generalized additive models of help. *Glossa: a journal of general linguistics*, 2018, no. 3 (1), pp. 1–22.
- Rohdenburg G. Cognitive complexity and increased grammatical explicitness in English. *Cognitive Linguistics*, 1996, no. 7 (2), pp. 149–182.

- Schütze C., Sprouse J. Judgment data. Sharma D., Podesva R. (eds). *Research methods in linguistics*. Cambridge, Cambridge University Press, 2014.
- Torres Cacoullos R., Walker J.A. On the persistence of grammar in discourse formulas: a variationist study of that. *Linguistics*, 2009, no. 47 (1), pp. 1–43.
- Wasow, Th., Levy R., Melnick R., Zhu H., Juzek T. Processing, prosody, and optional to. Lyn Frazier & Edward Gibson (eds). *Explicit and implicit prosody in sentence processing*. New York, Springer, 2015. P. 133–158.
- Wells J.B., Christiansen M.H., Race D.S., Acheson D.J., MacDonald M.C. Experience and sentence processing: Statistical learning and relative clause comprehension. *Cognitive Psychology*, 2009, no. 58, pp. 250–271.
- Wulff S., Lester N.A., Martinez-Garcia M.A. That-variation in German and Spanish L2 English. *Language and Cognition*, 2014, no. 6 (2), pp. 271–299.

---

**Сведения об авторе**

*Князев Михаил Юрьевич*

PhD, научный сотрудник

Институт лингвистических исследований РАН

Российская Федерация, 199004, Санкт-Петербург, Тучков пер., 9

*Mikhail Yu. Knyazev*

PhD, Research Fellow

Institute for Linguistic Studies of the RAS

9, Tuchkov per., St Petersburg, 199004, Russian Federation

E-mail: misha.knjazev@gmail.com

Researcher ID: E-3094-2016

Scopus Author ID (Russian Citation Index): 57200284489

ORCID: 0000-0003-4652-4144

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 7. Частотность придаточных с что и с то, что и класс притяжения для 12 глаголов, использованных в экспериментах (по данным [Князев, Рудалева 2019])

Класс притяжения	Глагол	N <sub>что</sub> (%)	N <sub>то, что</sub> (%)	N <sub>всего</sub>	$\pm \log_{10} p$
Притяжение к что	надеяться	10 941 (0,97)	373 (0,03)	11 314	$\infty$
	признаться	3580 (0,96)	157 (0,04)	3737	200,10
	жалеть	2007 (0,92)	185 (0,08)	2192	57,15
	жаловаться	1782 (0,87)	263 (0,13)	2045	20,71
Притяжение к то, что	намекать	492 (0,71)	201 (0,29)	693	-6,62
	привыкнуть	668 (0,57)	503 (0,43)	1171	-66,79
	настаивать	432 (0,42)	607 (0,58)	1039	-157,79
	гордиться	462 (0,31)	1037 (0,69)	1499	$-\infty$
Без притяжения	извиниться	192 (0,80)	47 (0,20)	239	0,13
	обидеться	196 (0,80)	49 (0,20)	245	0,09
	радоваться	1819 (0,79)	475 (0,21)	2294	0,03
	хвастаться	221 (0,79)	57 (0,21)	278	0,00