

УДК 8:372.8  
ISSN 2500-2953

# Rhema. Рема

4.2024

Издается с 2002 г.

**Учредитель  
и издатель:**  
Московский  
педагогический  
государственный  
университет

Выходит 4 раза в год

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК РФ:

## **Педагогика**

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания

## **Филология**

5.9.1. Русская литература и литературы народов Российской Федерации

5.9.3. Теория литературы

5.9.5. Русский язык. Языки народов России

5.9.6. Языки народов зарубежных стран

5.9.8. Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика

## **Когнитивные науки**

5.12.3. Междисциплинарные исследования языка (филологические науки)

Свидетельство  
о регистрации СМИ:  
ПИ № ФС 77–67769  
от 17.11.2016

**Адрес редакции:**  
109240, Москва,  
ул. В. Радищевская,  
д. 16–18, комн. 223

**Сайт:** [rhema-journal.com](http://rhema-journal.com)

**E-mail:** [rhema.pema@gmail.com](mailto:rhema.pema@gmail.com)

**Подписной индекс журнала** по Объединенному каталогу  
«Пресса России» – **85006**

ISSN 2500-2953

# Rhema. Pema

4.2024

**The Founder  
and Publisher:**

Moscow Pedagogical  
State University

Mass media  
registration  
certificate

ПИ № ФС 77-67769  
as of 17.11.2016

**Editorial office:**

Moscow, Russia, Verh-  
nyaya  
Radishchevskaya str.,  
16–18, room 223,  
109240

The journal is included in the list of the leading peer-reviewed scholarly journals the Higher Attestation Commission of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation recommended to PhD candidates and those working for their habilitation who wish to publish the results of their research.

The journal has been published since 2002

The journal is published 4 times a year

E-mail: [rhema.pema@gmail.com](mailto:rhema.pema@gmail.com)

Information on journal can be accessed via: [rhema-journal.com](http://rhema-journal.com)

## Редакционная коллегия

*Главный редактор*

**Антон Владимирович Циммерлинг** – доктор филологических наук; профессор кафедры общего языкознания и русского языка Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина; ведущий научный сотрудник сектора типологии Института языкознания РАН, г. Москва.

*Заместитель главного редактора*

**Екатерина Анатольевна Лютикова** – доктор филологических наук, доцент; профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики филологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

*Ответственный секретарь*

**Анастасия Алексеевна Герасимова** – кандидат филологических наук; научный сотрудник лаборатории автоматизированных лексикографических систем Научно-исследовательского вычислительного центра Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

**Татьяна Михайловна Воителева** – доктор педагогических наук, профессор; профессор кафедры методики преподавания русского языка и литературы Московского государственного областного университета.

**Наталья Дмитриевна Гальскова** – доктор педагогических наук, профессор; профессор кафедры лингводидактики Московского государственного областного педагогического университета.

**Елена Валентиновна Гетманская** – доктор педагогических наук; профессор кафедры методики преподавания литературы Института филологии Московского педагогического государственного университета.

**Павел Валерьевич Гращенков** – доктор филологических наук; доцент кафедры теоретической и прикладной лингвистики филологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова; старший научный сотрудник отдела языков народов Азии и Африки Института востоковедения РАН, г. Москва.

**Атле Грённ** – профессор кафедры литературы, страноведения и европейских языков Университета Осло, Норвегия.

**Сурен Тигранович Золян** – доктор филологических наук, профессор; ведущий научный сотрудник отдела теоретической философии Института философии, социологии и права Национальной Академии наук Армении, г. Ереван, Армения; профессор Института гуманитарных наук Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, г. Калининград.

**Алексей Александрович Корнев** – кандидат педагогических наук; доцент кафедры теории преподавания иностранных языков факультета иностранных языков и регионоведения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

**Анатолий Симонович Либерман** – доктор филологических наук; профессор кафедры немецкого, нидерландского и скандинавских языков Университета Миннесоты, г. Миннеаполис, США.

**Сильвия Лураги** – PhD (филология); профессор факультета гуманитарных наук, Университет Павии, Италия.

**Михаил Николаевич Михайлов** – PhD (филология); профессор переводоведения (русский и финский языки) Института языков, перевода и литературы Университета Тампере, Финляндия.

**Нерея Мадарьяга Писано** – PhD (филология); доцент кафедры классических языков (секция славянской филологии) Университета Страны Басков, г. Витория, Испания.

**Владимир Александрович Плунгян** – доктор филологических наук, профессор, академик РАН; заместитель директора Института русского языка им. В.В. Виноградова РАН; заведующий сектором типологии Института языкознания РАН; профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

**Велка Александрова Попова** – кандидат филологических наук; доцент кафедры болгарского языка, сотрудник лаборатории прикладной лингвистики факультета гуманитарных наук Шуменского университета имени Епископа Константина Преславского, Болгария.

**Наталья Вадимовна Сердобольская** – кандидат филологических наук; доцент Учебно-научного центра лингвистической типологии Института лингвистики Российского государственного гуманитарного университета.

**Андрей Стоянович** – доктор филологических наук, профессор; заведующий кафедрой иностранных языков Белградского университета, Сербия.

**Младен Ухлик** – доктор филологических наук, профессор; заведующий кафедрой русского языка Отделения славянских языков философского факультета Университета Любляны, Словения.

**Александр Иосифович Федута** – доктор филологических наук; редактор биографического альманаха «Асоба і час» («Личность и время»), г. Минск, Республика Беларусь.

**Любовь Георгиевна Чапаева** – доктор филологических наук; профессор кафедры общего и прикладного языкознания Московского педагогического государственного университета.

## Editorial Board

### *Editor-in-Chief*

**Anton V. Zimmerling** – Dr. Phil. Hab.; principal research fellow, Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences; professor at the Department of General Linguistics and Russian Language, Pushkin State Russian Language Institute, Moscow, Russian Federation.

### *Deputy chief editor*

**Ekaterina A. Lyutikova** – Dr. Phil. Hab.; professor at the Department of Theoretical and Applied Linguistics, Lomonosov Moscow State University, Russian Federation.

### *Executive secretary*

**Anastasia A. Gerasimova** – PhD in Linguistics; researcher at the Research Computing Center, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

**Lyubov G. Chapaeva** – Dr. Phil. Hab.; professor at the Department of General and Applied Linguistics, Institute of Philology and Foreign languages, Moscow Pedagogical State University, Russian Federation.

**Aleksandr Feduta** – Dr. Phil. Hab.; editor-in-chief of the biographical almanac «Personality and Time», Minsk, Belarus.

**Natalia D. Galskova** – Dr. Ped. Hab.; professor at the Department of Linguodidactics, Moscow Region State Pedagogical University, Russian Federation.

**Elena V. Getmanskaya** – Dr. Ped. Hab.; professor at the Department of Methods of Teaching Literature, Moscow Pedagogical State University, Russian Federation.

**Pavel V. Grashchenkov** – Dr. Phil. Hab.; associate professor at the Department of Theoretical and Applied Linguistics, Faculty of Philology, Lomonosov Moscow State University; research fellow at the Institute of Oriental Studies, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation.

**Atle Grønn** – Dr. Phil. Hab.; professor at ILOS – Department of Literature, Area Studies and European Languages, University of Oslo, Norway.

**Alexey A. Korenev** – PhD in Pedagogy; associate professor at the Department of Foreign Language Teaching Theory, Faculty of Foreign Languages and Area Studies, Lomonosov Moscow State University, Russian Federation.

**Anatoly Liberman** – Dr. Phil. Hab.; professor at the Department of German, Dutch and Scandinavian, University of Minnesota, USA.

**Silvia Luraghi** – PhD in Philology; associate professor at the Department of Humanities, Section of General and Applied Linguistics, University of Pavia, Italy.

**Mikhail Mikhailov** – PhD in Philology; professor at the School of Language, Translation and Literary Studies, University of Tampere, Finland.

**Nerea Madariaga Pisano** – PhD in Philology; associate professor at the Department of Classical Studies (Section of Slavic Philology), University of the Basque Country, Vitoria, Spain.

**Vladimir A. Plungian** – Dr. Phil. Hab., full member of the Russian Academy of Sciences; deputy director of the Vinogradov Institute of Russian Language, Russian Academy of Sciences; head of the Sector of Typology, Institute of linguistics, Russian Academy of Sciences; professor at the Department of Theoretical and Applied Linguistics, Lomonosov Moscow State University, Russian Federation.

**Velka A. Popova** – PhD in Philology; associate professor at the Department of Bulgarian, research fellow at the Laboratory of Applied Linguistics, Faculty of Humanities, the Constantin of Preslav Bishop Shumen University, Bulgaria.

**Natalia V. Serdobolskaya** – PhD in Philology; associate professor at the Training and Research Center for Linguistic Typology, Institute of Linguistics, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation.

**Andrej Stojanović** – Dr. Phil. Hab., full professor; head of the Department of Foreign Languages, University of Belgrade, Serbia.

**Mladen Uhlik** – Dr. Phil. Hab., professor; head of the Department of Russian, Institute of Slavic Languages, Faculty of Philosophy, University of Ljubljana, Slovenia.

**Tatiana M. Voiteleva** – Dr. Ped. Hab.; professor at the Department of the Methods of Teaching Russian Language and Literature, Moscow Region State University, Russian Federation.

**Suren T. Zolyan** – Dr. Phil. Hab., professor; leading research fellow at the Department of Theoretical Philosophy, Institute of Philosophy, Sociology and Law Studies, National Academy of Sciences, Yerevan, Armenia; professor at the Institute for the Humanities, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation.

# Содержание

## ЛИНГВИСТИКА

*А.И. Добрынина*

Влияние сопровождающей жестикуляции  
на интерпретацию многозначных предложений  
с отрицанием и квантором . . . . . 9

*Г.Н. Бубнов*

Приставки русских глагольных неологизмов:  
против гипотезы о семантических инвариантах . . . . . 42

*В.А. Борисова*

Противопоставление лексических  
и супралексических глагольных префиксов  
в русском языке: экспериментальное исследование . . . . . 67

*И.О. Гриценко*

Лично-числовое согласование  
при сочиненном подлежащем,  
содержащем местоимение, в русском языке:  
фактор абстрактности-конкретности  
именного конъюнкта . . . . . 89

*А.В. Крайнова*

Иерархическая позиция падежа  
и атрибутивное согласование в конструкциях  
с количественными существительными . . . . . 107

*Е.П. Патракова*

Модель диагностирования  
признаков недостоверной информации в речи . . . . . 121

# Contents

## LINGUISTICS

*A. Dobrynina*

Influence of the accompanying gesticulation  
on interpretation of ambiguous sentences  
with negation and quantifiers . . . . . 9

*G. Bubnov*

Russian neologism verb's prefixes:  
Against the semantic invariants approach . . . . . 42

*V. Borisova*

Opposition of lexical and superlexical  
verbal prefixes in Russian: An experimental study. . . . . 67

*I. Gritsenko*

Person-number agreement  
with coordinated subjects containing  
a personal pronoun in Russian:  
The factor of abstractness-concreteness  
of the noun conjunct . . . . . 89

*A. Krainova*

Case hierarchy and concord  
in constructions with a quantitative noun. . . . . 107

*E. Patrakova*

A diagnostic model of inaccurate information features  
in speech . . . . . 121

DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-9-41

УДК 81-114.4

**А.И. Добрынина**

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»,  
109028 г. Москва, Российская Федерация

## Влияние сопровождающей жестикуляции на интерпретацию многозначных предложений с отрицанием и квантором

В русском языке кванторы могут сопровождаться различными жеста-ми, при этом семантика жеста может коррелировать с семантикой квантора [Гришина, 2015]. В данной работе мы предполагаем, что жесты с семантикой всеобщности, произведенные одновременно с многозначным предложением с квантором, будут способствовать его интерпретации как универсального утверждения. Для проверки этой гипотезы был проведен эксперимент: записаны видео с одним и тем же предложением, произнесенным с одинаковой нисходящей интонацией, но с различными жестами с семантикой всеобщности ('мотание головой' и 'дуга'). Участники оценивали, насколько непротиворечиво предложение из видео смотрелось бы в контекстах, способствующих прямой и обратной сфере действия квантора. Результаты эксперимента оказались противоположными нашей гипотезе: наличие жеста облегчает интерпретацию с узкой сферой действия квантора. Мы объясняем это тем, что в экспериментальных стимулах жест всегда совпадал с кванторной группой и, таким образом, выделял ее, подобно тому, как это делает восходяще-нисходящая интонация. Также мы установили, что это влияние обнаруживает себя только в подвыборках

© Добрынина А.И., 2024



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License  
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

с квантором в форме *весь* и с квантором в субъектной позиции. Для стимулов обеих подвыборок интерпретация с узкой сферой действия квантора в принципе была менее приемлема, следовательно, влияние жеста статистически значимо только для тех стимулов, в которых эта интерпретация менее ожидаема.

**Ключевые слова:** структурная многозначность, сопровождающая жестикуляция, квантификация, отрицание, экспериментальная лингвистика

**Благодарности.** В настоящей научной работе использованы результаты проекта «Межмодульное взаимодействие в грамматической теории: моделирование грамматических категорий на материале языков России», выполненного в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в 2024 г.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Добрынина А.И. Влияние сопровождающей жестикуляции на интерпретацию многозначных предложений с отрицанием и квантором // Рема. Rhema. 2024. № 4. С. 9–41. DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-9-41

DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-9-41

## A. Dobrynina

HSE University,  
Moscow, 109028, Russian Federation

# Influence of the accompanying gesticulation on interpretation of ambiguous sentences with negation and quantifiers

In Russian, quantifiers can be accompanied by various gestures, with the semantics of the gesture potentially correlating with the semantics of the quantifier [Гришина, 2015]. In this study, we hypothesize that gestures with universal semantics, performed simultaneously with an ambiguous sentence containing a quantifier, will facilitate its interpretation as a universal statement. To test this hypothesis, an experiment was conducted: videos were recorded of the same sentence spoken with the same falling intonation but accompanied by different gestures with universal semantics ('head shaking' and 'arch'). Participants evaluated how consistent the sentence from

the video appeared in contexts favoring both the direct and inverse scope of the quantifier. The results of the experiment were contrary to our hypothesis: the presence of a gesture facilitates the interpretation with a narrow scope of the quantifier. We explain this by the fact that in the experimental stimuli, the gesture always coincided with the quantifier phrase, thereby highlighting it, similar to the way rising-falling intonation does. We also found that this effect is observed only in the subsets with the quantifier in the form of *ves'* and with the quantifier in the subject position. In both subsets, the narrow scope interpretation of the quantifier was generally less acceptable, hence the influence of the gesture is statistically significant only for those stimuli where this interpretation is less expected.

**Key words:** structural ambiguity, accompanying gesticulation, quantification, negation, experimental linguistics

**Acknowledgments.** The results of the project «Crossmodal interaction in the grammatical theory: Modeling grammatical features based on the data of the languages of Russia», carried out within the framework of the Basic Research Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE University) in 2024, are presented in this work.

FOR CITATION: Dobrynina A. Influence of the accompanying gesticulation on interpretation of ambiguous sentences with negation and quantifiers. *Rhema*. 2024. No. 4. Pp. 9–41. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-9-41

## 1. Введение

Предложения, содержащие кванторные слова и отрицание, часто бывают многозначными:

(1) *Все магнолии не зацветут.*

а. прямая сфера действия (*все > не*)

‘для всех магнолий верно, что они не зацветут’.

б. обратная сфера действия (*не > все*)

‘неверно, что все магнолии зацветут’.

Известно, что на выбор интерпретации неоднозначных предложений с кванторами могут влиять разные факторы, в частности, порядок слов (см. например, [Bobaljik, Wurmbrand, 2012; Abels, Grabska, 2022]) и интонация (см. например, [Buring, 1997]). Нас же будет интересовать то, как на интерпретацию влияет сопровождающая жестикуляция.

Во время устного дискурса люди производят не только необходимые для воспроизведения звука движения активными артикуляционными

органами и физически необходимые телодвижения, но и то, что мы называем жестикуляцией. Эти движения «тесно связаны с процессом говорения и часто воспринимаются как часть всего высказывания говорящего»<sup>1</sup> [Kendon, 1980]. То есть у жестикуляции есть потенциал вносить новые, не выраженные словами значения в устное высказывание. Так, жесты помогают снимать неоднозначность в контексте двойного отрицания [Prieto et al., 2013], или положительного ответа на вопросы с отрицанием [Tubau et al., 2015] в языках, где подобные неоднозначности возникают. В настоящей статье мы рассмотрим, влияет ли сопровождающая жестикуляция на интерпретацию неоднозначных предложений с обобщенным квантором в русском языке.

Неоднозначность при кванторах возникает в разных случаях: при сочетании квантора с другим квантором, отрицанием, неопределенным местоимением, некоторыми адвербиалами (например, *всегда*). Далее нас будет интересовать только неоднозначность в предложениях с кванторами и отрицанием.

Неоднозначность в подобных предложениях в формальных подходах объясняется наличием разных синтаксических структур, которые могут соответствовать одному и тому же поверхностному выражению. Например, считается что при интерпретации (1) как (1a) квантор *С*-командует отрицанием, т.е. отрицание находится в сфере действия квантора. Для (1b) верно обратное: квантор находится в сфере действия отрицания, поэтому данной структуре соответствует интерпретация с обратной сферой действия (*не > все*). Однако благодаря предикатной абстракции [Heim, Kratzer, 1998, p. 96], поверхностные реализации этих структур выглядят одинаково.

Экспериментальные исследования того, как жесты влияют на выбор интерпретации в предложениях с отрицанием и кванторами, уже проводились на материале итальянского [Guellaï et al., 2014] и английского языка [Brown, Kamiya, 2019]. Однако в этих исследованиях проводились эксперименты на порождение, мы же исследуем рассматриваемую тему с помощью эксперимента на оценивание.

Мы будем проводить исследование на материале русского языка, но, т.к. эта многозначность в предложениях с кванторами «универсальна или близка к универсальной» [Татевосов, 2002, с. 17], мы предполагаем, что найденные нами закономерности могут оказаться универсальными. Другие подобные исследования на материале русского языка нам пока неизвестны.

<sup>1</sup> Перевод наш. – А.Д.

## 2. Предыдущие исследования

### 2.1. Сопровождающая жестикуляция

В этом подразделе мы определим некоторые теоретические понятия, связанные с анализом жестикуляции и перечислим релевантные для нас варианты классификаций жестов, не претендуя на полноту описания всех возможных подходов.

Жестикуляция – это особые движения говорящего. В [Гришина, 2017, с. 9–10] анализируются критерии, предложенные в [Kendon, 2004], по которым жестикуляция отличается от всех остальных телодвижений человека. Эти критерии: осознаваемость, намеренность, информативность, контролируемость и бескорыстность. Отвергая первые три критерия, Е.А. Гришина приходит к выводу, что основные критерии, по которым сопровождающая жестикуляция отличается от других телодвижений, это контролируемость и бескорыстность. Под контролируемостью понимается возможность не совершать эти движения, что отличает их от физиологических реакций человека, например, от моргания. Бескорыстность говорит о том, что у таких движений человеческого тела нет «практической, утилитарной цели», что отличает их от физических действий, таких как взять предмет, поправить одежду и т.п.

Жест можно поделить на несколько фаз. Классический взгляд на фазы жестов представлен в [Kendon, 1980]: жест начинается с подготовки (*preparation*) – активный орган совершает движение из состояния покоя в положение необходимое для выполнения жеста. Далее следует ударная фаза (*stroke*) – семантически значимая часть жеста. Затем следует ретракция (*retraction*) – активный орган возвращается в состояние покоя. Далее процесс выделения фаз уточняется, например, в [Kita et al., 1998; Bressemer, Ladewig, 2011]. В нашей нотации примеров мы будем обозначать квадратными скобками единицы, совпадающие с жестом целиком, от подготовки до ретракции, а не только с ударной фазой.

В [Kendon, 2004] приводится классификация всех возможных жестов, являющихся частью человеческой речи. Классификация представляет собой следующую шкалу:

- (2) Gesticulation – Speech-linked gestures – Pantomime – Emblems – Signs

Жестикуляция (*gesticulation*) – жесты, которые сопровождают поток речи и не несут смысла, если произведены отдельно от речи. *Speech-linked gestures* также воспроизводятся в потоке речи, но они могут заменять отдельные составляющие, например, ‘кивок головы’ вместо да.

Пантомима (*pantomime*) не может сопровождать звучащую речь, она заменяет собой высказывание целиком. Отличие пантомимы от эмблем (*emblems*) в том, что эмблемы несут конвенционализированное значение (например, жест ‘большой палец вверх’), в то время как пантомима придумывается спонтанно. Наконец, жесты (*signs*) – лексические единицы жестовых языков.

Разделение на эти категории нечеткое и представляет из себя шкалу от движений, неотделимых от звучащей речи, до полностью автономных единиц. Предметом нашего исследования будет главным образом первая категория, т.е. сопровождающая жестикуляция.

В [McNeill, 1992] жесты делятся на несколько категорий по их семантике. Одна из них – изобразительные жесты (*imagistic gestures*), которые в свою очередь делятся на иконические, форма которых отражает свойства объектов реального мира, и метафорические, вид которых обуславливается метафорическим переходом. Метафоричность некоторых жестов отмечалась и ранее в психологических работах. Например, Р. Арнхейм приводит пример метафорического переноса свойств конкретных объектов на абстрактные и отмечает относительную универсальность этого явления: «Свойства материальных объектов и действий без колебаний применяются к нематериальным во всех типах культур, хотя и не всегда одинаковым образом. Размер удивления описывается тем же набором жестов, что и размер рыбы, а столкновение мнений изображается так же, как столкновение автомобилей»<sup>2</sup> [Arnheim, 1969, p. 117].

Другую группу жестов по [McNeill, 1992] составляют не-изобразительные жесты (*non-imagistic gestures*), которые делятся на дейктические, используемые для указания на объект, и ритмические, так называемые биты (*beats*), используемые для организации высказывания, поддержания диалога или в качестве заполнения пауз хезитации.

Первые попытки формального анализа иконических и дейктических жестов были предприняты в [Ebert, Ebert, 2014]: утверждалось, что семантический тип таких жестов совпадает с типом аппозитивов. Однако эта точка зрения затем критиковалась в ряде работ, например в [Schlenker, 2018]. Нас же будет интересовать анализ метафорических жестов.

## 2.2. Сопровождающая жестикуляция и кванторы

В статье [Гришина, 2015] подробно рассматривается жестикуляция, сопровождающая кванторы всеобщности: *весь, все* (рассматриваются отдельно, хотя и не делаются утверждения об их отношении к разным

<sup>2</sup> Перевод наш. – А.Д.

лексемам), *каждый, любой*. Для каждого квантора на материале Мультимедийного русского корпуса (МУРКО) находятся наиболее часто совпадающие с ним жесты:

- для квантора *весь* характерны жесты, обозначающие форму (далее жесты формы), например, ‘окружность’, ‘дуга’, ‘держущая рука’;
- для квантора *все* характерны квантованные жесты – поступательные движения ладонью в форме дуг (циклоида) или отрезков;
- для квантора *каждый* характерны квантованные жесты и фиксация точки, например, жест ‘щепоть’;
- для квантора *любой* характерны отрицательные жесты, например, ‘выброс’, ‘смести с поверхности’.

В [Kendon, 2002] подробно рассматривается отрицательный жест ‘мотание головой’ (head shake). На основе собранного автором корпуса описаны функции этого жеста. Так, ‘мотание головой’ помимо прочих функций может выражать «универсальные утверждения» и в этом случае может сочетаться с обобщенными кванторами, например, с английским квантором *any* ‘любой’:

- (3) If you need [<sub>мотание головой</sub> any] help, I'm here to help.<sup>3</sup>  
 ‘Если тебе нужна [<sub>мотание головой</sub> любая] помощь, я готов помочь’

В [Calbris, 2011] также отмечается, что ‘мотание головой’ одновременно является эмблемой отрицания и жестом со значением полноты, всеобщности и может объединять в себе оба значения.

До этого мы рассматривали только корпусные исследования жестов. В работе [Brown, Kamiya, 2019] влияние жестов на интерпретацию неоднозначных предложений с квантором и отрицанием проверяется с помощью эксперимента на порождение. Участников попросили прочитать вслух неоднозначные предложения так, чтобы было понятно, какая интерпретация имеется в виду. Целевыми были предложения с кванторными группами с *all* ‘все’ и *many/most* ‘большинство, многие’ в субъектной и объектной позиции и отрицанием на глаголе, например, *all the magnolias won't bloom* ‘все магнолии не зацветут’. Исследователи разметили полученные данные по тому, какие жесты используются в случае разных интерпретаций. При рассмотрении всего полученного материала видна тенденция, что ‘мотание головой’ значимо часто порождается при интерпретации с *many/most > not*. Для *all > not* такой зависимости нет. Однако если рассматривать только группу предложений, в которых участники породили жест одновременно с произнесением

<sup>3</sup> В примерах квадратными скобками обозначаются единицы (в общем случае слова), произнесение которых совпадает с показом жеста. В начале скобок подстрочными знаками подписано условное название жеста на русском языке.

отрицания, оказывается, что ‘мотание головой’ свойственно интерпретациям со сферой действия квантора над отрицанием с обоими кванторами (*many/most* > *not* и *all* > *not*). Таким образом, экспериментально доказано, что ‘мотание головой’ способствует интерпретации предложения с отрицанием и квантором как универсального утверждения.

### 2.3. Интонация и кванторы

Известно, что на интерпретацию рассматриваемых положений может влиять интонация. В классической работе [Jackendoff, 1972] предсказывается, что одной интонации всегда будет соответствовать одна интерпретации: нисходящей интонации – широкая сфера действия квантора, восходяще-нисходящей – узкая сфера действия квантора. Это утверждение опровергалось многими последующими исследователями, отмечаящими, в частности, другие прагматические феномены, влияющие на выбор интерпретации: например, наличие скалярных альтернатив [Ward, Hirschberg, 1985], наличие контрастивного топика [Buring, 1997], фокус обсуждаемого вопроса (*question under discussion*) [Ladd, 1980; Kadmon, Roberts, 1986].

В наиболее полном из известных нам современных экспериментальных исследований [Syrett et al., 2014] отсутствие однозначного соответствия между интонацией и интерпретацией доказывалось с помощью эксперимента на порождение. Респонденты используют нисходящую интонацию для большинства предложений с квантором и отрицанием, независимо от их интерпретации. Таким образом, при порождении нет однозначного соответствия между интерпретацией и интонацией, и интонация не является ни необходимым, ни достаточным условием для выбора одной интерпретации [Ibid., p. 461].

Таким образом, обычно нисходящая интонация позволяет бóльшую свободу интерпретации предложений, чем нисходяще-восходящая, и в этом смысле является менее маркированной.

### 2.4. Постановка гипотезы

Согласно предыдущим исследованиям, ‘мотание головой’ [Kendon, 2004; Calbris, 2011; Brown, Kamiya, 2019] и жесты формы [Гришина, 2015] обладают семантикой всеобщности, поэтому мы предполагаем, что они будут способствовать интерпретации всего предложения как универсального утверждения. Следовательно, предложения с этими жестами могут быть ассоциированы с широкой сферой действия квантора над отрицанием. Например, (4b) и (4c), согласно гипотезе, должны с большей вероятностью иметь интерпретацию *весь* > *не*, чем предложение без жеста (4a).

- (4) а. Этой ночью весь город не спал.  
 б. Этой ночью [<sub>дуга</sub> весь город] не спал.  
 с. Этой ночью [<sub>мотание головой</sub> весь город] не спал.

### 3. Метод и материал

Для подтверждения гипотезы проведем эксперимент на оценивание. Основная идея эксперимента должна заключаться в том, что участник не порождает предложения самостоятельно, пытаясь передать ту или иную интерпретацию, а оценивает вероятность того, что уже произнесенное предложение с жестом могло бы иметь ту или иную интерпретацию. Проведем два эксперимента: пилотный, чтобы убедиться, что методика работает и общие тенденции соответствуют нашей гипотезе, и финальный, чтобы доказать или опровергнуть гипотезу статистически значимыми результатами.

#### 3.1. Переменные

В стимулах для эксперимента будем использовать только предложения с квантором *все/весь*, оставив прочие кванторы для дальнейших исследований.

Целевая переменная – жест – принимала 3 значения: отсутствие жеста (5а), ‘мотание головой’ (5б) и ‘дуга’ (5с) в качестве жеста, обозначающего форму. На рис. 1 и 2 изображены жесты ‘дуга’ и ‘мотание головой’ в исполнении экспериментатора.

- (5) а. Все магнолии не зацветут.  
 б. [<sub>мотание головой</sub> Все магнолии] не зацветут.  
 с. [<sub>дуга</sub> Все магнолии] не зацветут.

В пилотном эксперименте мы также рассматривали жест ‘мотание головой’, показ которого совпадает с глагольной группой (6), т.к., согласно предыдущим исследованиям, позиция этого жеста может влиять на интерпретацию [Brown, Kamiya, 2019, p. 23]. Однако по результатам пилотного эксперимента мы пришли к выводу, что этот параметр незначим. Мы не рассматривали разные позиции жеста ‘дуга’, т.к., по нашему мнению, его совпадение с глагольной группой выглядит неестественно.

- (6) Все магнолии [<sub>мотание головой</sub> не зацветут]

Кроме целевой переменной мы хотели также проверить влияние других факторов. Так, мы включили в стимулы предложения с кванторной группой в начале предложения и в конце (в общем случае кванторная группа в начале была субъектом, а в конце – объектом).

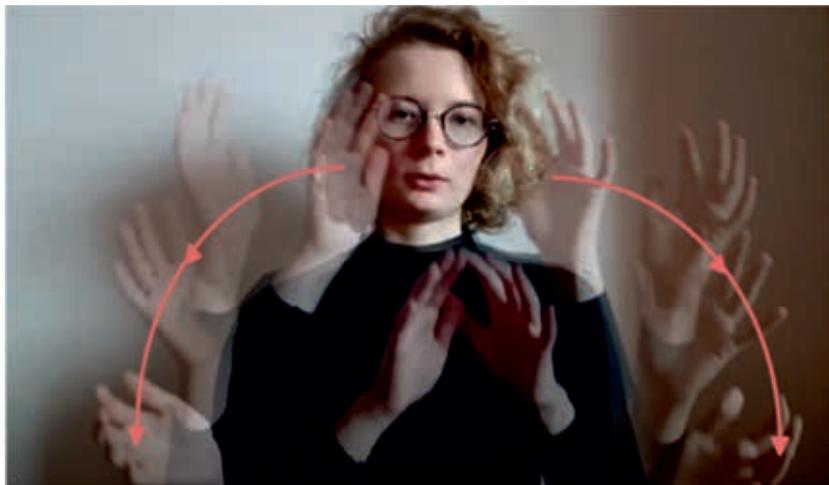


Рис. 1. Жест 'дуга'

Fig. 1. Gesture 'arc'



Рис. 2. Жест 'мотание головой'

Fig. 2. Head shaking gesture

Также мы взяли в качестве квантифицируемых существительных коллективные существительные с квантором *весь* и неколлективные с квантором *все*. Мы не опровергаем, что единицы *все* и *весь* относятся к одной лексеме, как и не утверждаем, что они являются разными кванторными словами. Далее мы будем условно называть эту переменную типом квантора.

Мы предполагаем, что для составляющих с квантором *весь* релевантен эффект гомогенности, затрудняющий интерпретацию *не > все*.

Эффект гомогенности [Fodor, 1970] впервые описан для английских предложений с определенными множественными существительными. Он заключается в том, что у таких предложений и у их отрицаний условия истинности не находятся в дополнительном распределении:

(7) Mr. Benfleet didn't publish the books. [Križ, 2019]

‘Мистер Бенфлит не опубликовал (эти) книги’.

- a. **истинно**, если мистер Бенфлит не опубликовал ни одну из книг
- b. **ложно**, если мистер Бенфлит опубликовал все книги
- c. **не определено** в любом другом случае (т.е. если опубликовал несколько книг)

Мы предполагаем, что данный эффект релевантен для составляющих с *весь*, потому что, возможно, они имеют семантический тип  $\langle e \rangle$ , как и определенные множественные существительные. Составляющая *весь город* в примере (8) плохо сочетается с отрицанием (на наш взгляд, по крайней мере хуже, чем с квантором *все*), что может говорить в пользу того, что она имеет тип  $\langle e \rangle$  [Lasnik, 1972], в отличие от составляющих с квантором *все*, которые свободно сочетаются с отрицанием (9).

(8) <sup>?</sup> *Не весь город спал.*

(9) <sup>ок</sup> *Не все люди спали.*

Итак, мы предполагаем, что при интерпретации предложений с квантором *весь* в значении *не > все* имеет место эффект гомогенности, поэтому такая интерпретация для них менее вероятна. Однако мы не беремся за строгое доказательство этой гипотезы и не утверждаем ее истинность, поскольку на данный момент нам неизвестны исследования эффекта гомогенности с коллективными существительными. Тем не менее, какова бы ни была природа различия *все* и *весь*, мы считаем важным учитывать это различие.

### 3.2. Дизайн эксперимента

Как в пилотном, так и в финальном экспериментах к стимульным предложениям были подобраны два контекста, соответствующие разной интерпретации. За основу были взяты стимулы из исследований [Beghelli, Stowell, 1997; Syrett et al., 2014; Brown, Kamiya, 2019]. Пример стимульного предложения с контекстами представлен в таблице 1.

Таблица 1

**Стимульное предложение с контекстами**  
**[Stimulus sentence with contexts]**

<b>Контекст 1 (все &gt; не)</b> <b>[Context 1 (all &gt; not)]</b>	<b>Контекст 2 (не &gt; все)</b> <b>[Context 2 (not &gt; all)]</b>
<p>Очень робкая девочка Полина перевелась в новый вуз. Каждый день она хочет заговорить с кем-нибудь, но так сильно стесняется, что до сих пор не смогла завязать ни одного диалога. Поэтому до сих пор...          [A very shy girl Polina transferred to a new university. Every day she wants to talk to someone, but she is so shy that she has not been able to start a single conversation yet. That is why she still...]</p>	<p>Полинка, душа компании, перевелась в новый вуз неделю назад. На ее программе учится так много людей, что подойти поболтать с каждым она еще не успела. Поэтому пока...          [Polina, the life of the party, transferred to a new university a week ago. There are so many people studying in her program that she hasn't had time to go up to everyone and chat. So for now...]</p>
<p><b>Целевое предложение [Stimulus sentence]:</b>  <i>Полина не знает всех однокурсников,</i>          [Polina doesn't know all of her classmates,]</p>	
<p><i>и ей совершенно не с кем поговорить на переменах.</i>          [and she has absolutely no one to talk to during breaks.]</p>	<p><i>но с некоторыми уже смогла подружиться.</i>          [but I have already managed to become friends with some of them.]</p>

Для каждого предложения было записано несколько видео с показом разных жестов: 4 видео для пилотного эксперимента (без жеста; жест 'дуга'; жест 'мотание головой', совпадающий с кванторной группой; жест 'мотание головой', совпадающий с глагольной группой), 3 видео для финального эксперимента (без жеста; жест 'дуга'; жест 'мотание головой', совпадающий с кванторной группой). Подробнее о выборе набора жестов см. разд. 4 и 5.1. На каждое видео была наложена одна и та же аудиозапись с произнесением соответствующего предложения с нисходящей интонацией так, чтобы совпадение движения губ и звучащей речи выглядело максимально естественно. Наложение аудио было предпринято для того, чтобы избежать различий, связанных с произвольными изменениями в интонации и акцентировании в разных видео с одним предложением. Все видео и аудио были записаны одним экспериментатором.

Нисходящая интонация была выбрана, т.к., согласно [Syrett et al., 2014], предложения, произнесенные с ней, могут иметь обе интерпретации, в отличие от предложений с восходяще-нисходящей интонацией,

имеющих только интерпретацию с обратной сферой действия. Таким образом, мы не ожидаем влияния интонации на интерпретацию в эксперименте.

В пилотном эксперименте каждый участник видел 6 целевых предложений, в финальном – 4 целевых, а также тестовое филлерное предложения (см. разд. 5.1). В обоих экспериментах опросные листы составлялись таким образом, что каждый респондент видел каждое предложение один раз, жесты чередовались.

Эксперимент проводился с помощью сервиса Google Forms. Участники были осведомлены, что эксперимент направлен на изучение многозначных предложений, но не знали, что он проверяет влияние жестов на интерпретацию, и не были проинструктированы обращать внимание на жесты.

Форма с опросом выглядела следующим образом. Участникам предлагалось посмотреть подготовленные видео, прикрепленные в виде ссылок, которые можно было открывать неограниченное количество раз в любой момент эксперимента. После каждого видео в письменном виде приводилось два расположенных в случайном порядке контекста, соответствующих разным интерпретациям. На месте целевого предложения в контексте стоял символ пропуска «<...>», поэтому участнику нужно было вспомнить предложение из видео и мысленно подставить его на место пропуска. Участнику было дано задание оценить по пятибалльной шкале, насколько предложение из видео соответствует каждому контексту в следующей формулировке: «Прочитайте контексты. Определите, насколько непротиворечиво выглядело бы предложение из видео на месте многоточия (<...>)».

Мы выбрали данный тип задания, чтобы наиболее естественно смоделировать ситуацию, в которой одно и то же предложение с жестом появляется в двух разных контекстах. Альтернативным вариантом было бы записать произнесение контекстов экспериментатором и вставить запись целевого предложения между отрывками записи контекста, отделенную, например, кратким черным экраном. Подобный дизайн мог бы дать отличающиеся результаты, т.к. контекст воспринимался бы в той же модальности, что и целевое предложение. Однако, на наш взгляд, такой вариант стимулов мог быть неестественным для восприятия.

#### 4. Пилотный эксперимент

Для проверки общих тенденций в оценивании предложений с жестами мы провели пилотный эксперимент, целевые предложения представлены в таблице 2.

Таблица 2

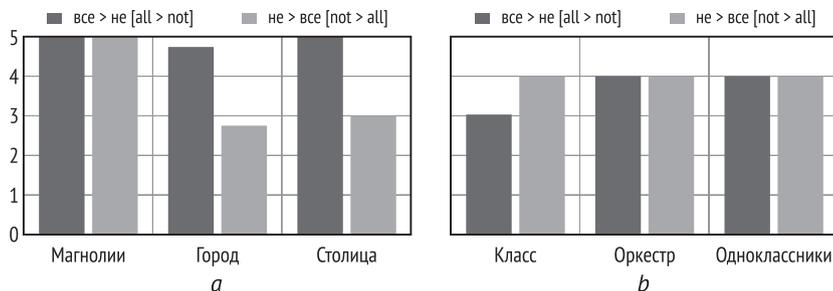
### Целевые предложения в пилотном эксперименте [Target offers in a pilot experiment]

Место в предложении [Place in a sentence]	<i>Все [All]</i>	<i>Весь [Whole]</i>
В начале [In the beginning]	<i>Все магнолии не зацветут.</i>	<i>Этой ночью весь город не спал. Во всей столице плитку не поменяли.</i>
В конце [At the end]	<i>Полина не знает всех однокурсников.</i>	<i>Дирижер не похвалил весь оркестр. Вася не поздоровался со всем классом.</i>

Каждый стимул и оба контекста для него оценили 1–3 респондента. Такая выборка не позволит сделать достоверные количественные выводы, но поможет выявить общие тенденции.

На диаграммах (рис. 3–6) представлены результаты пилотного эксперимента. Для стимулов без жеста оценки в обоих контекстах либо одинаковы, либо оценка для прямой сферы действия выше. То есть позиция квантора сама по себе влияет на оценку.

Для стимулов с жестом ‘мотание головой’ в большинстве случаев оценка интерпретации *все > не* выше, чем *не > все*, независимо от позиции квантора (рис. 4, 5). Это верно как для жеста, совпадающего с кванторной группой, так и для жеста, совпадающего с глагольной группой.

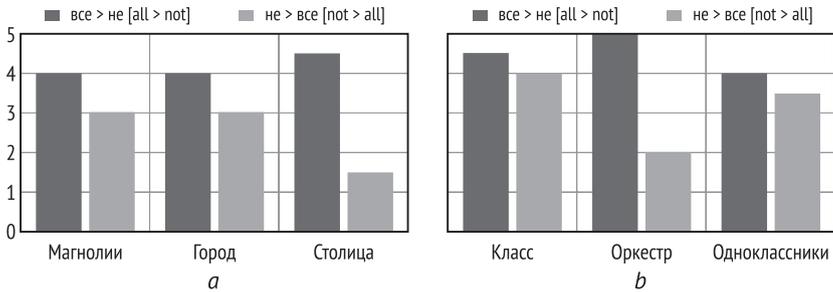


**Рис. 3.** Средние оценки стимулов без жеста для предложений с квантором в начале (а) и в конце (б) предложения

Стимулы обозначаются условными названиями по квантифицируемому существительному

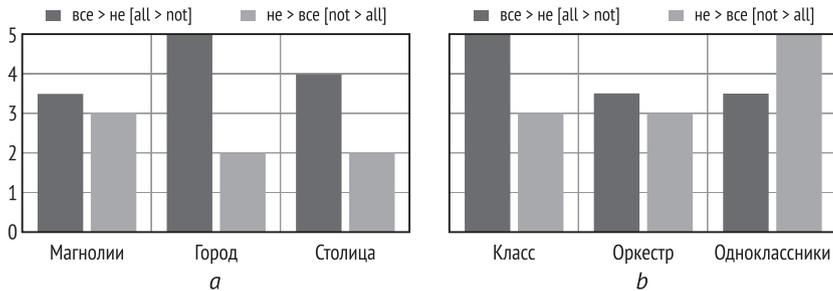
**Fig. 3.** Mean ratings of stimuli without gesture for sentences with a quantifier at the beginning (a) and at the end (b) of the sentence

Stimuli are designated by conventional names based on the quantified noun



**Рис. 4.** Средние оценки стимулов с жестом ‘мотание головой’, совпадающим с кванторной группой, для предложений с квантором в начале (a) и в конце (b) предложения  
 Стимулы обозначаются условными названиями по квантифицируемому существительному

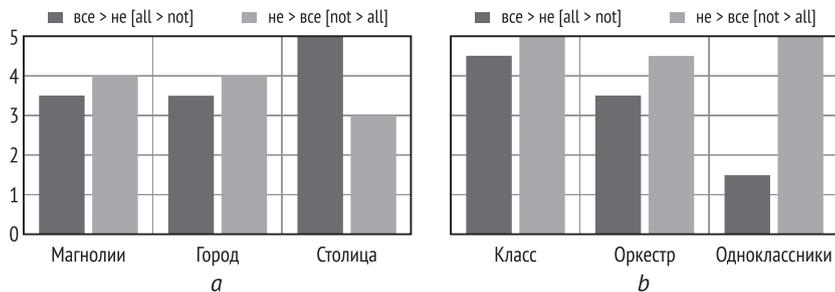
**Fig. 4.** Mean ratings of stimuli with a head-shaking gesture matching a quantifier group for sentences with a quantifier at the beginning (a) and at the end (b) of the sentence  
 Stimuli are designated by conventional names based on the quantified noun



**Рис. 5.** Средние оценки стимулов с жестом ‘мотание головой’, совпадающего с глагольной группой, для предложений с квантором в начале (a) и в конце (b) предложения  
 Стимулы обозначаются условными названиями по квантифицируемому существительному

**Fig. 5.** Mean ratings of stimuli with the ‘head shake’ gesture matching the verb phrase for sentences with a quantifier at the beginning (a) and at the end (b) of the sentence  
 Stimuli are designated by conventional names based on the quantified noun

Для жеста ‘дуга’ наблюдается обратная закономерность: в большинстве случаев оценка для контекста *не > все* выше, чем оценка для контекста *все > не* (рис. 6).



**Рис. 6.** Средние оценки стимулов с жестом 'дуга' для предложений с квантором в начале (а) и в конце (б) предложения  
Стимулы обозначаются условными названиями по квантифицируемому существительному

**Fig. 6.** Mean ratings of stimuli with the 'arc' gesture for sentences with a quantifier at the beginning (a) and at the end (b) of the sentence  
Stimuli are designated by conventional names based on the quantified noun

Можно предположить, что такая зависимость связана с тем, что жест 'дуга' не привносит значение всеобщности, как мы изначально предполагали. Вместо этого жест, совпадая с кванторной группой, выделяет ее. Тем самым жест выполняет ту же функцию, что восходяще-нисходящая интонация, способствующая интерпретации со сферой действия отрицания над квантором [Jackendoff, 1972].

Закономерностей для стимулов, отличающихся типом квантора (*все* или *весь*) в пилотном эксперименте не обнаружено.

Таким образом, можем сделать некоторые выводы и принять их во внимание во время подготовки финального эксперимента. Во-первых, позиция квантора является важной переменной, которую необходимо учесть при составлении стимульных материалов. Во-вторых, тип квантора, предположительно, не влияет на интерпретацию. В-третьих, позиция жеста 'мотание головой' не влияет на интерпретацию.

Приняв во внимание результаты пилотного эксперимента, можем уточнить гипотезу, сформулированную в разделе 2.4. Для стимулов с жестом 'мотание головой' мы ожидаем, что оценки в контексте *все > не* будут выше, чем оценки в контексте *не > все*. То есть этот жест будет способствовать интерпретации всего предложения как универсального утверждения. Для жеста 'дуга' мы ожидаем обратную зависимость: оценки в контексте *не > все* предположительно должны быть выше, чем оценки в контексте *все > не*, т.к. этот жест, подобно интонации, выделяет кванторную группу.

## 5. Финальный эксперимент

### 5.1. Дизайн финального эксперимента

Для финального эксперимента были составлены 8 предложений с квантором *все/весь* и отрицанием. Предложения равномерно распределены по двум параметрам: позиция квантора (субъектная или объектная) и тип квантора (*все* или *весь*). Мы разделили стимульные предложения по позиции квантора, т.к. ожидаем, что этот параметр будет влиять на интерпретацию, в частности, возможно, что в каждой группе жесты будут по-разному влиять на оценку. Мы не ожидаем найти зависимость от типа квантора, однако, на наш взгляд, выборка должна быть сбалансирована по этому параметру тоже.

От некоторых стимулов из пилотного эксперимента мы отказались, чтобы сделать характеристики всех стимулов более однородными. Мы исключили стимул «магнолии», чтобы во всех предложениях квантифицируемое существительное обозначало одушевленных референтов. Также мы исключили стимул «столица», т.к. в нем квантор стоит в начале предложения, но не в субъектной позиции. Были добавлены новые стимулы для соблюдения равного количества в каждой группе (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение целевых предложений  
в финальном эксперименте**  
[Distribution of target sentences in the final experiment]

	<i>Все [All]</i>	<i>Весь [Whole]</i>
Субъект [Subject]	<i>Все сотрудники не отдохнули. Все дети не полетят на самолете.</i>	<i>Этой ночью весь город не спал. Вся родня не пришла на день рождения к Мише.</i>
Объект [Object]	<i>Полина не знает всех однокурсников. Хозяйка не уделила внимание всем гостям</i>	<i>Дирижер не похвалил весь оркестр. Вася не поздоровался со всем классом</i>

Для каждого предложения было записано три варианта видео: видео без жеста, с показом жеста ‘мотание головой’, с показом жеста ‘дуга’. Согласно пилотному эксперименту, позиция жеста не влияет на результат, поэтому, чтобы набор стимулов был однородным и сопоставимым, во всех стимулах финального эксперимента показ жеста совпадал с произнесением кванторной группы.

Кроме целевых предложений, эксперимент включал в себя тестовое задание и филлерный стимул с произнесением многозначных предложений с личными местоимениями и с интенсификатором *даже* соответственно.

В тестовом задании, кроме стандартного вопроса о непротиворечивости предложения из видео в каждом контексте, участнику также предлагалось подобрать продолжение для каждого контекста (табл. 4), чтобы проверить, что участник внимательно прочитал контексты и понял наличие двух интерпретаций у стимульного предложения. Также участнику предлагалось назвать цвет одежды экспериментатора из видео, чтобы убедиться, что участник действительно посмотрел видеоряд, а не только прослушал сопровождающее его аудио. Стимул для тестового задания не содержал показ жеста.

Таблица 4

**Тестовое предложение с контекстами**  
[Test sentence with contexts]

<b>Контекст 1 [Context 1]</b>	<b>Контекст 2 [Context 2]</b>
<p>У Пети есть друг детства Вася: они учились вместе в начальных классах, пока Вася не переехал в другой город. Мальчики не виделись несколько лет, но все это время переписывались и мечтали снова погулять вместе. И вот однажды внезапно, идя по улице, [Petya has a childhood friend, Vasya: they studied together in elementary school until Vasya moved to another city. The boys had not seen each other for several years, but all this time they corresponded and dreamed of hanging out together again. And then one day, suddenly, walking down the street,]</p>	<p>У Пети есть друг Вася. Петя очень рассеянный мальчик, постоянно забывает в школе свои вещи, а Вася, как хороший товарищ, старается следить за Петей и возвращать ему оставленные вещи. Так вот, как то раз Петя оставил телефон на парте и спокойно пошел из школы. Но вдруг, оглянувшись, [Petya has a friend Vasya. Petya is a very absent-minded boy, he constantly forgets his things at school, and Vasya, as a good friend, tries to keep an eye on Petya and return the things he left behind. So, one day, Petya left his phone on his desk and calmly walked out of school. But suddenly, looking back,]</p>
<p align="center"><b>Целевое предложение [Stimulus sentence]:</b> <i>Петя увидел друга. Он побежал за ним,</i> [Petya saw his friend. He ran after him,]</p>	
<p><i>чтобы догнать Васю и спросить, какими судьбами он снова оказался в их родном городке.</i> [to catch up with Vasya and ask how he ended up in their hometown again.]</p>	<p><i>чтобы вернуть телефон.</i> [to return the phone.]</p>

В качестве филлерного стимула было записано предложение с интенсификатором *даже* и показом выделительного жеста ‘палец вверх’ (табл. 5).

Таблица 5

**Филлерное предложение с контекстами**  
**[Filler sentence with contexts]**

<b>Контекст 1 [Context 1]</b>	<b>Контекст 2 [Context 2]</b>
<p>Грязнуля Маша никогда не убирается: у нее в квартире повсюду валяются вещи, по полу гуляют комья пыли, а в раковине стоит гора грязной посуды. Но однажды девушка решила позвать к себе в гости парня. Чтобы произвести хорошее впечатление на молодого человека, она решительно взялась за уборку: разложила все по местам, пропылесосила, помыла посуду. [Dirty Masha never cleans: her apartment is littered with things, dust clumps on the floor, and there is a mountain of dirty dishes in the sink. But one day, the girl decided to invite a guy to visit her. In order to make a good impression on the young man, she resolutely took up cleaning: she put everything in its place, vacuumed, and washed the dishes.]</p>	<p>У Маши есть шаловливая маленькая сестренка Нина. Однажды, когда они гуляли вместе, малышка решила залезть на дерево – и порвала себе штаны и кофту. Маша очень испугалась, что мама будет ругать их за испорченные вещи, поэтому, придя домой, сразу принялась за починку: заштопала штаны, сделала незаметную заплатку на кофте. [Masha has a mischievous little sister Nina. One day, when they were walking together, the little girl decided to climb a tree – and tore her pants and jacket. Masha was very afraid that her mother would scold them for the damaged things, so when she came home, she immediately started fixing them: she darned her pants, made an inconspicuous patch on her jacket.]</p>
<p><b>Целевое предложение [Stimulus sentence]:</b>  <i>Маша даже постирала одежду,</i>            [Masha even washed her clothes,]</p>	
<p><i>хоть стирка и была ее самой нелюбимой домашней обязанностью.</i>            [even though washing was her least favorite household chore.]</p>	<p><i>чтобы мама ничего не заметила, хотя вещи и не были сильно грязными.</i> [so that her mother wouldn't notice, although the clothes weren't very dirty.]</p>

Мы полагаем, что увеличение числа филлеров не является необходимым. Во-первых, настоящий эксперимент направлен на проверку нетривиальных контрастов: контрасты в сфере действия трудно уловимы, более того, без дополнительных пояснений участникам трудно

понять, какой жест предполагает ту или иную интерпретацию по гипотезе исследования. Во-вторых, избыточное количество филлеров может необоснованно усложнить выполнение задания для участников, способствуя их усталости и снижению внимания. На наш взгляд, оценка предложений в двух достаточно объемных контекстах требует значительных временных и когнитивных ресурсов.

## 5.2. Результаты финального эксперимента

Всего в эксперименте приняли участие 102 респондента, 8 из которых были исключены из-за непрохождения тестовых заданий.

Рассмотрим результаты для выборки целиком. Будем по очереди рассматривать влияние на оценки в контекстах, соответствующих интерпретации *все > не* и *не > все*. Проведем многофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) и рассмотрим влияние следующих факторов: тип жеста (без жеста, ‘мотание головой’, ‘дуга’), позиция квантора (субъектная или объектная), тип квантора (*все* или *весь*) и комбинаций этих факторов (табл. 6–10).

Анализ показал, что при рассмотрении всей выборки тип жеста не влияет на оценки. Наиболее значимое влияние на оценку в обоих контекстах оказывает позиция квантора: предпочитается интерпретация, при которой синтаксическая структура соответствует линейному порядку слов в предложении, что соответствует предыдущим исследованиям (см. например, [Bobaljik, Wurmbrand, 2012; Abels, Grabska, 2022]).

Далее мы провели анализ подвыборок, разделенных по типу квантора и его позиции. Так как параметров в такой выборке становится меньше, мы используем не только многофакторный дисперсионный анализ, но и критерий согласия Пирсона (хи-квадрат).

В данных подвыборках дисперсионный анализ также не показал влияние типа жеста на оценку. Однако критерий согласия Пирсона обнаруживает влияние жеста на оценки в контексте *не > все* для подвыборки с квантором *весь* ( $p = 0,03$ ) и маргинально значимое влияние жеста на оценки в контексте *не > все* для подвыборки с квантором в субъектной позиции ( $p = 0,07$ ).

Таким образом, статистический анализ показывает, что тип жеста влияет на интерпретацию только в отдельных случаях. Природу этих закономерностей мы рассмотрим в следующем разделе.

Таблица 6

**Значения *p*-value теста ANOVA для всей выборки  
[ANOVA test *p*-values for the entire sample]**

	Тип жеста [Gesture type]	Тип квантора [Quantifier type]	Позиция квантора [Quantifier position]	Тип жеста + тип квантора [Gesture type + quantifier type]	Тип жеста + позиция квантора [Gesture type + quantifier position]	Тип квантора + позиция квантора [Quantifier type + quantifier position]	Тип жеста + позиция квантора + тип квантора [Gesture type + quantifier position + quantifier type]
<i>все &gt; не</i> [all > not]	0,84	<b>0,01</b>	<b>0,0</b>	0,77	0,48	<i>0,07</i>	0,29
<i>не &gt; все</i> [not > all]	0,34	0,45	<b>0,0</b>	0,92	0,69	0,70	<i>0,07</i>

Здесь и далее, в табл. 7–10, полужирным выделены значимые результаты, курсивом – маргинально значимые результаты.

[Here and further in tables 7–10, significant results are highlighted in bold, marginally significant results are highlighted in italics.]

Таблица 7

**Значения  $p$ -value теста ANOVA для всей подвыборки с определенной позицией квантора  
[ANOVA test  $p$ -values for the entire subsample with a specific quantifier position]**

	Субъект [Subject]			Объект [Object]		
	Тип жеста [Gesture type]	Тип квантора [Quantifier type]	Тип жеста + тип квантора [Gesture type + quantifier type]	Тип жеста [Gesture type]	Тип квантора [Quantifier type]	Тип жеста + тип квантора [Gesture type + quantifier type]
<i>все &gt; не</i> [ <i>all &gt; not</i> ]	0,46	0,59	0,25	0,79	<b>0,0</b>	0,76
<i>не &gt; все</i> [ <i>not &gt; all</i> ]	0,61	0,82	0,24	0,31	0,32	0,27

Таблица 8

**Значения  $p$ -value теста ANOVA для всей подвыборки с определенным типом квантора  
[ANOVA test  $p$ -values for the entire subsample with a particular quantifier type]**

	Все [All]			Весь [Whole]		
	Тип жеста [Gesture type]	Позиция квантора [Quantifier position]	Тип жеста + позиция квантора [Gesture type + quantifier position]	Тип жеста [Gesture type]	Позиция квантора [Quantifier position]	Тип жеста + позиция квантора [Gesture type + quantifier position]
<i>все &gt; не</i> [ <i>all &gt; not</i> ]	0,67	<b>0,0</b>	0,19	0,95	0,29	0,86
<i>не &gt; все</i> [ <i>not &gt; all</i> ]	0,54	<b>0,0</b>	0,1	0,65	<b>0,0</b>	0,45

***p*-value критерия согласия Пирсона  
для выборок с определенной позицией квантора  
[*p*-value of Pearson's goodness-of-fit test  
for samples with a certain quantifier position]**

Тип выборки [Sample type]  Тип контекста [Context type]	Субъект [Subject]		Объект [Object]	
	Жест [Gesture]	Тип квантора [Quantifier type]	Жест [Gesture]	Тип квантора [Quantifier type]
<i>все &gt; не</i> [ <i>all &gt; not</i> ]	0,93	0,40	0,12	<b>0,005</b>
<i>не &gt; все</i> [ <i>not &gt; all</i> ]	0,07	0,80	0,40	<b>0,040</b>

Таблица 10

***p*-value критерия согласия Пирсона для выборок  
с определенной формой квантора  
[*p*-value of Pearson's goodness-of-fit test  
for samples with a certain form of quantifier]**

Тип выборки [Sample type]  Тип контекста [Context type]	Все [All]		Весь [Whole]	
	Жест [Gesture]	Позиция [Position]	Жест [Gesture]	Позиция [Position]
<i>все &gt; не</i> [ <i>all &gt; not</i> ]	0,42	<b>0,0002</b>	0,42	0,11
<i>не &gt; все</i> [ <i>not &gt; all</i> ]	0,72	<b>0,0</b>	<b>0,03</b>	<b>0,0</b>

## 6. Возможные интерпретации наблюдаемых явлений

Наша исправленная гипотеза заключалась в том, что жест 'мотание головой' будет способствовать интерпретации *все > не*, а жест 'дуга' – интерпретации *не > все*. Однако мы не нашли подобных закономерностей во всей выборке, что не позволяет сделать однозначных выводов о свойствах этих жестов. В этом разделе мы предложим несколько объяснений тому, что закономерности в основной выборке не были найдены, а затем рассмотрим более частные закономерности, оказавшиеся значимыми.

Для начала попробуем предположить, почему зависимости интерпретации от жеста в общей выборке не обнаружилось. **Первое объяснение** заключается в том, что для предложений с квантором *все/весь* и отрицанием для дизамбигуации в принципе не свойственно использовать надъязыковые средства, такие как интонация и жестикуляция. В [Syrett at al., 2012] показано, что интонация не влияет на интерпретацию предложений с квантором *all* ‘все’ и отрицанием, но влияет в предложениях с *many/most* ‘большинство, многие’ и отрицанием. Аналогично в [Brown, Kamiya, 2019] по результатам анализа выборки целиком было выявлено, что жесты различаются в зависимости от интерпретации только в предложениях с *many/most* ‘большинство, многие’ и отрицанием, а в предложениях с *all* ‘все’ и отрицанием распределение жестов примерно одинаковое.

Такая тенденция может быть связана с разной информативностью предложений с *all* ‘все’ и *many/most* ‘большинство, многие’. В [Syrett at al., 2012, p. 3] отмечено различие предложений с кванторами *all* и *many/most*, верное по крайней мере для стимулов данного эксперимента. В предложениях с *all* и отрицанием количество референтов, имеющих признак, названный предикацией, меняется в зависимости от интерпретации: при отрицании в сфере действия квантора число таких референтов равно нулю, при обратной сфере действия это число больше нуля. Так, в (10а) количество референтов, для которых верно, что Полина их знает, равно нулю. В (10b) в общем случае следствие выглядит как ‘Полина знает не всех однокурсников, может быть, не знает ни одного’, т.е. количество референтов также может быть равно нулю. Однако в наших стимулах эта альтернатива отвергалась с помощью контекста (<...>, но с *некоторыми уже смогла подружиться*), поэтому следствие выглядело как ‘Полина знает нескольких однокурсников’.

(10) Полина не знает всех однокурсников.

a. ‘Для всех однокурсников верно, что Полина их не знает’.

=> ‘Полина никого не знает’.

b. ‘Неверно, что Полина знает всех однокурсников’.

=> ‘Полина знает нескольких однокурсников’.

Для предложений с квантором *many/most* и отрицанием количество референтов не меняется. В (11a) и (11b) меняются только информационная структура [Baltazani, 2002, 2003], при этом следствие остается одним и тем же (что, опять же, верно для экспериментальных стимулов, но в общем случае может быть не так).

(11) Полина не знает большинство однокурсников.

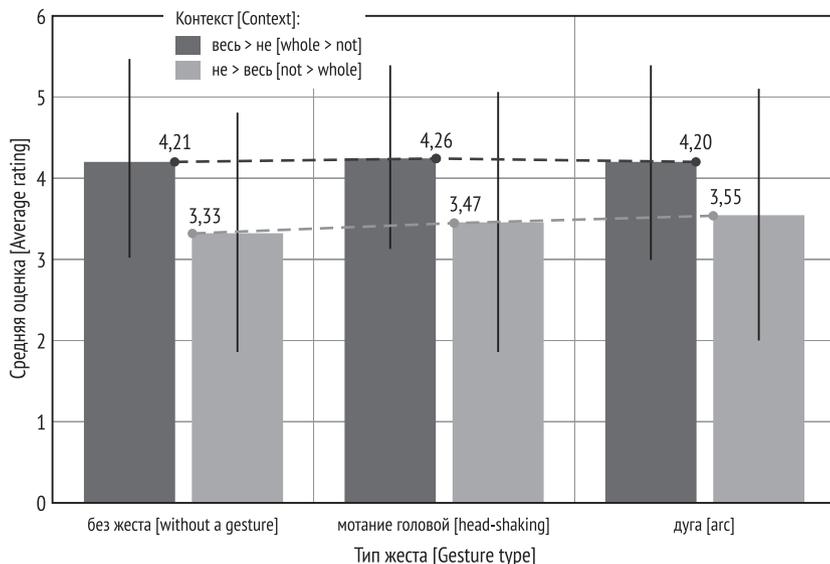
- а. ‘Для большинства однокурсников верно, что Полина их не знает (и это недостаточное количество)’.
  - б. ‘Неверно, что Полина знает большинство однокурсников (но знает достаточно)’.
- => ‘Полина знает меньшинство однокурсников (или меньше)’.

Можно предположить, что вследствие этого различия предложения с *all* или *все* не нуждаются в дополнительной дизамбигуации: условия истинности каждой интерпретации отличаются настолько сильно, что следуют из контекста, который был представлен носителям в нашем и в обсуждаемых выше экспериментах. Для *many/most* и кванторов *большинство*, *многие* это различие должно дополнительно поддерживаться интонацией и/или жестикующей.

Заметим, что предыдущие исследования представляли собой эксперименты на порождение, в отличие от нашего эксперимента, поэтому нельзя утверждать, что интонация не влияет на интерпретацию при оценивании. **Вторым объяснением** может быть тот факт, что в нашем эксперименте предложения произносились только с нисходящей интонацией, из-за влияния которой всегда предпочиталась одна, свойственная этой интонации интерпретация, независимо от жеста. В последующих экспериментах можно будет комбинировать разные интонации и жесты, чтобы проверить их влияние друг на друга.

Наконец, **третье объяснение** заключается в том, что мы изначально неправильно предполагали, что жесты с семантикой всеобщности должны были сделать все утверждение универсальным. Возможно, жесты ‘мотание головой’ и ‘дуга’ привносят в предложение компонент семантики всеобщности, но этот компонент сам может попадать в сферу действия отрицания, как и семантика обычного квантора. Проверка такой гипотезы представляется нам непростой задачей и может стать темой для отдельного исследования.

Хотя в выборке целиком не наблюдается значимое влияние жеста, мы обнаружили его при анализе некоторых подвыборок с определенными типом и позицией квантора. В подвыборке с квантором *весь* тип жеста влияет на оценку в контексте *не > весь* (рис. 7). Для оценок контекста *весь > не* влияния жеста не обнаружено. Мы объясняем это тем, что для стимулов с квантором *весь* интерпретация с широкой сферой действия квантора является более предпочтительной по независимым причинам, а именно из-за эффекта гомогенности (см. обсуждение в разд. 3.1), поэтому дополнительная дизамбигуация в этом контексте не требуется и влияние жеста не обнаруживается. Различие между оценками контекстов *не > весь* и *весь > не* в данной подборке значимо ( $p < 0,000005$ ).



**Рис. 7.** Средняя оценка в контекстах *весь > не* и *не > весь* в зависимости от типа жеста в подвыборке с квантором *весь*

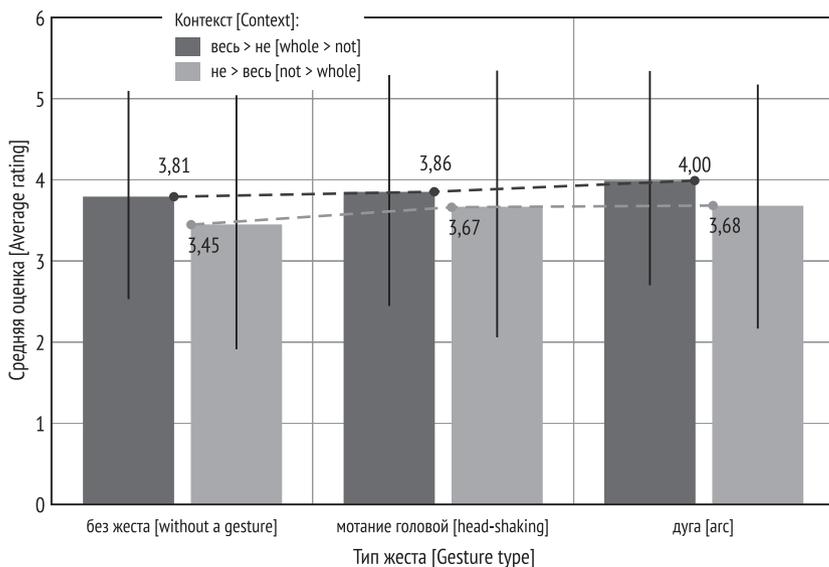
**Fig. 7.** Average rating in the contexts *all > not* and *not > all* depending on the gesture type in the subsample with the quantifier *all*

По графику на рисунке 7 видно, что самые высокие оценки в контексте *не > весь* у стимулов с жестом 'дуга', самые низкие – у стимулов без жеста, а средняя оценка стимулов с жестом 'мотание головой' находится между ними. Однако этот тренд лишь описательный: дисперсионный анализ не показал значимого различия между этими группами ( $p > 0,1$ ). То есть мы можем утверждать, что с высокой долей вероятности жест влияет на интерпретацию в данной подвыборке, но не можем быть уверены в том, как именно. Тем не менее, попробуем объяснить эту тенденцию.

При произнесении без жеста стимулы получают самые низкие оценки в контексте *не > все*, т.к. по умолчанию это менее вероятная интерпретация. Жест 'дуга' способствует более высоким оценкам контекста *не > все*, потому что, как и восходяще-нисходящая интонация, выделяет кванторную группу, что соответствует нашей исправленной гипотезе. 'Мотание головой', с одной стороны, тоже выделяет кванторную группу, т.к. совпадает с ней. С другой стороны, возможно, в отличие от жеста 'дуга', 'мотание головой' все же обладает дополнительной семантикой

всеобщности, что, в свою очередь, могло бы уменьшать оценки в контексте *не > все*. Контаминация этих факторов может не давать увидеть значимых различий между тремя группами. Вспомним, что в эксперименте [Brown, Kamiya, 2019] жест ‘мотание головой’ соответствовал интерпретации *все > не*, только когда был произведен одновременно с отрицанием, т.е. с глагольной группой. Таким образом, вероятно, что именно показ жеста ‘мотание головой’ одновременно с произнесением кванторной группы в наших стимулах не позволяет зафиксировать влияние, которое мы ожидали.

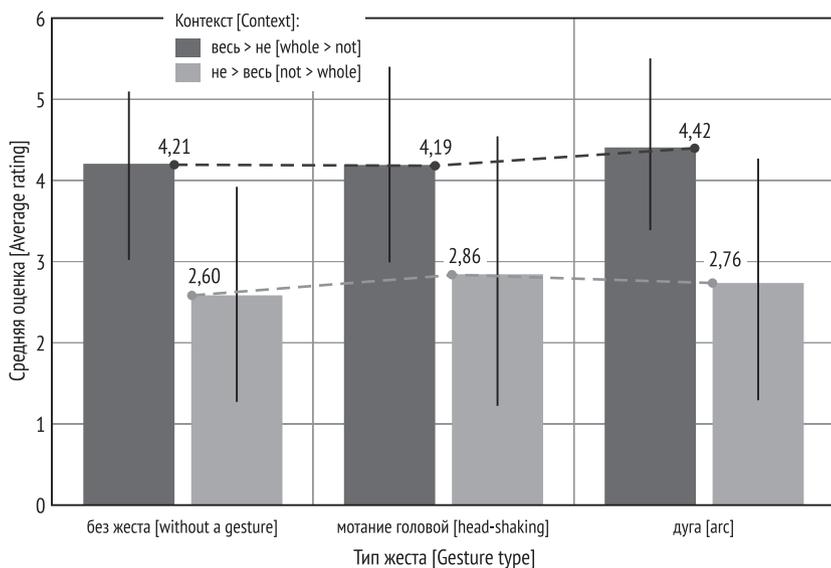
На рисунке 8 показаны оценки для разных контекстов в подвыборке с квантором *все*. В подвыборке с квантором *все* нет более или менее предпочтительной интерпретации: разница между оценками в разных контекстах незначима ( $p = 0,1$ ). Иными словами, для стимулов с квантором *все* интерпретация *не > все* не так плоха, как для квантора *все* из-за отсутствия эффекта гомогенности, и не сильно хуже интерпретации *все > не*, поэтому жест не так значим для дизамбигуации и в данной подвыборке значимых закономерностей обнаружено не было.



**Рис. 8.** Средняя оценка в контекстах *все > не* и *не > все* в зависимости от типа жеста в подвыборке с квантором *все*

**Fig. 8.** Average rating in the contexts *all > not* and *not > all* depending on the gesture type in the subsample with the quantifier *all*

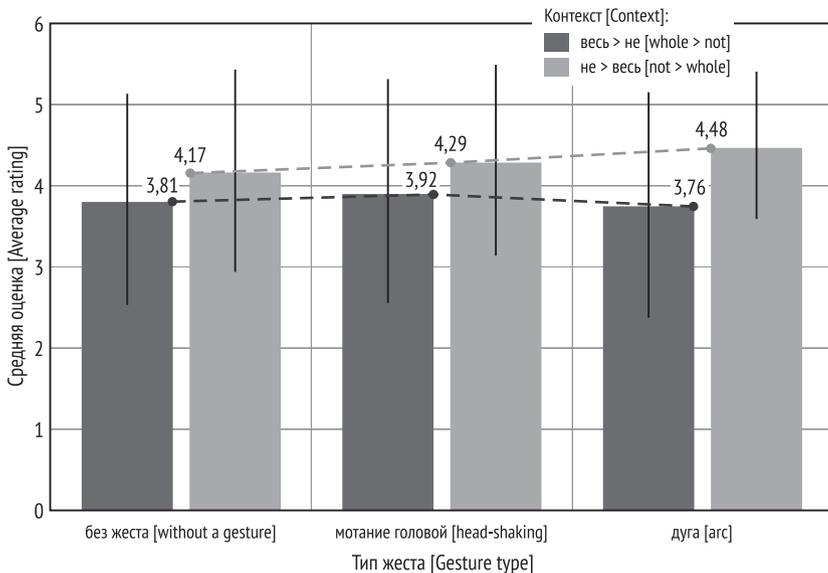
Также мы обнаружили маргинально значимое влияние жеста на оценку контекста *не > все* в подвыборке с кванторной группой в субъектной позиции. Жесты ‘мотание головой’ и ‘дуга’ повышают оценки для этого контекста по сравнению с оценками соответствующих стимулов без жеста (рис. 9). Для оценок в контексте *все > не* влияния не обнаружено, потому что эта интерпретация была предпочтительной для предложений с квантором в субъектной позиции, т.к. синтаксическая структура при этом совпадает с порядком слов. Таким образом, жесты выделяют кванторную группу, что делает нестандартную интерпретацию более возможной, но не делает менее возможной дефолтную интерпретацию.



**Рис. 9.** Средняя оценка в контекстах *все > не* и *не > все* в зависимости от типа жеста с кванторной группой в субъектной позиции

**Fig. 9.** Average rating in the contexts *all > not* and *not > all* depending on the gesture type with a quantifier group in the subject position

Подобных закономерностей не обнаружено в подвыборке с квантором в объектной позиции (рис. 10). Стимулы с квантором в объектной позиции во всей выборке получают более высокие оценки для интерпретации *не > все*, поэтому, независимо от жеста, оценки в этом контексте всегда высоки, и мы не можем зафиксировать влияние жеста на них.



**Рис. 10.** Средняя оценка для контекста *не > все* в зависимости от типа жеста в подвыборке с квантором в объектной позиции

**Fig. 10.** Average score for the context *not > all* depending on the gesture type in the subsample with a quantifier in the object position

Итак, мы обнаружили, что жест влияет на оценки контекста *не > все* только для стимулов с квантором в форме *весь* и с квантором в субъектной позиции. Для данных стимулов интерпретация *не > все* является менее ожидаемой, чем интерпретация *все > не* из-за эффекта гомогенности и линейного порядка соответственно. То есть влияние жеста проявляется при оценивании тех контекстов, которые способствуют нестандартной интерпретации. Иными словами, участник эксперимента, получая многозначный стимул, не принимает во внимание жест, если стимульное предложение помещается в более вероятный контекст. Но если многозначное предложение необходимо проинтерпретировать в менее ожидаемом контексте, участник берет во внимание жесты как средство дополнительной дизаимбигуации.

## 7. Заключение

- жест ‘мотание головой’ будет способствовать интерпретации *все > не*;
- жест ‘дуга’ будет способствовать интерпретации *не > все*.

В настоящем исследовании мы нашли частичное подтверждение гипотезы, а именно, мы обнаружили, что любые жесты, совпадающие с кванторной группой, способствуют интерпретации *не > все* при следующих условиях:

- если квантифицируемое существительное коллективное и, следовательно, квантор при нем имеет форму *весь*;
- или если квантор стоит в субъектной позиции.

Найденные закономерности позволяют сделать вывод о том, что сопровождающая жестикуляция может выделять отдельные составляющие в высказывании, совпадая с их произнесением. При этом она меняет структуру предложения, подобно тому, как это делает интонация. Кроме того, можем сделать вывод, что влияние жестикуляции проявляется для тех интерпретаций, которые менее ожидаемы: при оценивании контекста, соответствующего предпочтительной интерпретации, участник не берет во внимание жестикуляцию экспериментатора, при оценивании контекста, нарушающего ожидания слушающего, для дизамбигуации жестикуляция имеет значение.

Мы не подтвердили гипотезу, что жест ‘мотание головой’ способствует интерпретации *все > не*, но и не можем ее опровергнуть. Чтобы проверить это утверждение, необходимо провести еще один эксперимент, в котором для жестов будет предусмотрена разная позиция: не только совпадение с кванторной группой, как в настоящем эксперименте, но и совпадение с глагольной группой. Предположительно, при совпадении с глагольной группой мы сможем зафиксировать положительное влияние жеста на оценки контекста *все > не*.

Кроме того, мы предполагаем, что более очевидные результаты можно получить, проведя аналогичный эксперимент, поменяв другие переменные. Во-первых, можем рассмотреть другой тип квантора. Мы предполагаем, что семантическая разница двух интерпретаций предложений с кванторами наподобие *many/most* ‘большинство, многие’ не так очевидна, как для предложений с кванторами вроде *all* ‘все’. Вследствие этого для кванторов *many/most* ‘большинство, многие’ понадобится больше дизамбигуирующих факторов, и влияние жестов станет более значимым.

Во-вторых, мы рассмотрели лишь влияние жестов в предложениях с нисходящей интонацией. Не исключено, что в нашем эксперименте интонация влияла на предпочитаемую интерпретацию, не давая влиянию жестов проявиться. Изучение совместного взаимодействия интонации и жестикуляции может стать темой дальнейших исследований.

Наконец, в настоящем эксперименте мы рассматривали, как жестикуляция влияет на интерпретацию всего предложения целиком, но не делали тестов на семантику самого жеста. Возможно, жесты с семантикой всеобщности, как и кванторы, могут взаимодействовать с отрицанием и попадать в его сферу действия.

## Библиографический список / References

Гришина, 2015 – Гришина Е.А. Кванторные слова, жестикуляция и точка зрения // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: по материалам ежегодной Международной конференции «Диалог» (Москва, 27–30 мая 2015 г.). Вып. 14 (21). Т. 1. М., 2015. С. 183–201. [Grishina E.A. Quantifiers, gesticulation, and viewpoint. *Computational Linguistics and Intellectual Technologies. Papers from the Annual International Conference “Dialogue” (2015)*. Issue 14. Vol. 1. Moscow, 2015. Pp. 183–201. (In Rus.)]

Гришина, 2017 – Гришина Е.А. Русская жестикуляция с лингвистической точки зрения. Корпусные исследования. М., 2017. [Grishina E.A. *Russkaya zhestikulyatsiya s lingvisticheskoi tochki zreniya. Korpusnye issledovaniya* [Russian gestures from a linguistic point of view: Corpus studies]. Moscow, 2017.]

Татевосов, 2002 – Татевосов С.Г. Семантика составляющих именной группы: кванторные слова. М., 2002. [Tatevosov S.G. *Semantika sostavlyayushchikh imennoy gruppy: kvantornye slova* [Semantics of the components of a noun phrase: Quantifier words]. Moscow, 2002.]

Abels, Grabska, 2022 – Abels K., Grabska D. On the distribution of scope ambiguities in Polish. *Glossa: A Journal of General Linguistics*. 2022. No. 7 (1). Pp. 1–44.

Arnheim, 1969 – Arnheim R. *Visual thinking*. University of California Press, 1969.

Baltazani, 2002 – Baltazani M. The prosodic structure of quantificational sentences in Greek. *Proceedings from the 38th Meeting of the Chicago Linguistic Society*. M. Andronis, E. Debenport, A. Pycha, K. Yoshimura (eds.). Chicago, 2002. Pp. 63–78.

Baltazani, 2003 – Baltazani M. *Quantifier scope and the role of intonation in Greek*. Dr. dis. UCLA. 2003.

Beghelli, Stowell, 1997 – Beghelli F., Stowell T. Distributivity and negation: The syntax of Each and Every. *Ways of scope taking*. A. Szabolcsi (ed.). Dordrecht, 1997. Pp. 71–107.

Bobaljik, Wurmbbrand, 2012 – Bobaljik J.D., Wurmbbrand S. Word order and scope: Transparent interfaces and the 3/4 signature. *Linguistic Inquiry*. 2012. No. 43 (3). Pp. 371–421.

Bressem, Ladewig, 2011 – Bressem J., Ladewig S.H. Rethinking gesture phases: Articulatory features of gestural movement? *Semiotica*. 2001. Pp. 53–91. DOI: 10.1515/semi.2011.0222011

Brown, Kamiya, 2019 – Brown A., Kamiya M. Gesture in contexts of scopal ambiguity: Negation and quantification in English. *Appl. Psycholinguist*. 2019. No. 40 (5). Pp. 1141–1172.

Buring, 1995 – Buring D. The great scope inversion conspiracy. *Semantics and Linguistic Theory*. 1995. Pp. 37–53.

- Calbris, 2011 – Calbris G. Elements of meaning in gesture. Amsterdam, 2011.
- Ebert, Ebert, 2014 – Ebert C., Ebert C. Gestures, demonstratives, and the attributive/referential distinction. *Semantics and Philosophy in Europe 7, Berlin, June 26–28, 2014*. Handout of a talk.
- Fodor, 1970 – Fodor J.D. The linguistic description of opaque contexts. PhD thesis. MIT, Cambridge, Mass. 1970.
- Guellaï, Langus, Nespor, 2014 – Guellaï B., Langus A., Nespor M. Prosody in the hands of the speaker. *Frontiers in Psychology*. 2014. No. 5. Art. 700.
- Heim, Kratzer, 1998 – Heim I., Kratzer A. Semantics in generative grammar. Malden, Mass., 1998.
- Jackendoff, 1972 – Jackendoff R. Semantic interpretation in generative grammar. Cambridge, Mass., 1972.
- Kadmon, Roberts, 1986 – Kadmon N., Roberts C. Prosody and scope: The role of discourse structure. *Proceeding from the 22nd meeting of the Chicago Linguistics Society*. A.M. Farley, P.T. Farley, K.-E. McCullough (eds.). Part 2. Papers from the parasession on pragmatics and grammatical theory. Chicago, 1986. Pp. 16–28.
- Kendon, 1980 – Kendon A. Gesture and speech: Two aspects of the process of utterance. *Nonverbal communication and language*. M.R. Key (ed.). Mouton, 1980. Pp. 207–227.
- Kendon, 2002 – Kendon A. Some uses of the head shake. *Gesture*. 2002. Vol. 2 (2). Pp. 147–182. DOI: 10.1075/gest.2.2.03ken
- Kendon, 2004 – Kendon A. *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge University Press, 2004.
- Kita et al., 1998 – Kita S., Van Gijn I., Van der Hulst H. Movement phases in signs and co-speech gestures, and their transcription by human coders. *Gesture and Sign Language in Human-Computer Interaction: International Gesture Workshop Bielefeld, Germany, September 17–19, 1997 Proceedings*. Berlin, Heidelberg, 1998. Pp. 23–35.
- Križ, 2019 – Križ M. Homogeneity effects in natural language semantics. *Language and Linguistics Compass*. 2019. Vol. 13 (1). DOI: 10.1111/lnc3.12350
- Ladd, 1980 – Ladd D. Robert Jr. Intonation and Grammar. Structure of intonational meaning: Evidence from English. Indiana University Press, 1980.
- Lasnik, 1972 – Lasnik H. Analyses of negation in English. PhD dis. MIT. Distributed by Indiana University Linguistics Club. 1976.
- McNeill, 1992 – McNeill D. Hand and mind: What gestures reveal about thought. University of Chicago press, 1992.
- Prieto et al., 2013 – Prieto P., Borràs-Comes J., Tubau S., Espinal M.T. Prosody and gesture constrain the interpretation of double negation. *Lingua*. 2013. No. 131. Pp. 136–150.
- Schlenker, 2018 – Schlenker P. Gesture projection and cosuppositions. *Linguist Philos*. 2018. Vol. 41. No. 3. Pp. 295–365.
- Syrett et al., 2012 – Syrett K., Simon G., Nisula K. Prosodic disambiguation of scopally ambiguous sentences. *Proceedings of the North East Linguistic Society (NELS) 43*. H.-L. Huang, E. Poole, A. Rysling (eds.). University of Massachusetts, Amherst Press, 2014. Pp. 141–152.
- Syrett et al., 2014 – Syrett K., Simon G., Nisula K. Prosodic disambiguation of scopally ambiguous sentences in a discourse context. *Journal of Linguistics*. 2014. No. 50. Pp. 453–493.

Tubau et al., 2015 – Tubau S., González-Fuente S., Prieto P., Espinal M.T. Prosody and gesture in the interpretation of yes-answers to negative yes/no-questions. *Linguistic Review*. 2015. No. 32. Pp. 115–142.

Ward, Hirschberg, 1985 – Ward G., Hirschberg J. Implicating uncertainty: The pragmatics of Fall-Rise intonation. *Language*. 1985. No. 61 (4). Pp. 747–776.

Статья поступила в редакцию 09.09.2024

The article was received on 09.09.2024

### Сведения об авторе / About the author

**Добрынина Анастасия Игоревна** – стажер-исследователь научно-учебной лаборатории по формальным моделям в лингвистике, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва

**Anastasia I. Dobrynina** – Research Assistant at the Laboratory of Formal Models in Linguistics, HSE University, Moscow

E-mail: aidobrynina12@gmail.com

DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-42-66

UDC 81-114.4

## G. Bubnov

HSE University,  
Moscow, 109028, Russian Federation

# Russian neologism verb's prefixes: Against the semantic invariants approach

In this paper, the hypothesis of semantic invariants, which claims that the selection of natural telicizer prefixes depends on the semantics of the verb, is refuted based on verbs derived from English loanwords. The data from neologism verbs, collected through a Google Forms survey, demonstrate the existence of a universal natural telicizer prefix *za-*, the frequency of which depends on the respondents' familiarity with the context, something that cannot be explained within the semantic invariants approach. The paper provides an analysis of the selection of natural telicizer prefixes within the scalar approach, which offers a much better account of the data.

**Key words:** slavic prefixes, aspect, aktionsart, telicity, semantic invariants, scales, verb classifiers, neologisms

FOR CITATION: Bubnov G. Russian neologism verb's prefixes: Against the semantic invariants approach. *Rhema*. 2024. No. 4. Pp. 42–66. DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-42-66

## Г.Н. Бубнов

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»,  
109028 г. Москва, Российская Федерация

# Приставки русских глагольных неологизмов: против гипотезы о семантических инвариантах

В данной работе на глаголах, образованных от английских заимствований, опровергается гипотеза о семантических инвариантах, утверждающая, что выбор чистовидовой приставки зависит от семантики глагола. Данные глаголов-неологизмов, собранные в ходе опроса в Google.Forms, показывают наличие универсальной чистовидовой приставки *за-*, частотность которой зависит от знакомства респондентов с контекстом, что невозможно объяснить в рамках подхода семантических инвариантов. В работе приводится анализ выбора чистовидовых приставок в рамках подхода шкал, который позволяет гораздо лучше объяснять данные.

**Ключевые слова:** славянские приставки, аспект, акциональность, предельность, семантические инварианты, шкалы, глагольные классификаторы, неологизмы

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Бубнов Г.Н. Приставки русских глагольных неологизмов: против гипотезы о семантических инвариантах // Рема. Rhema. 2024. № 4. С. 42–66. DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-42-66

## 1. Introduction

In this paper, I describe the productive part of the Russian aspectual verbal morphology system using neologisms formed from English loanwords as examples. The paper examines the selection of natural telicer verbal prefixes with a view to testify on neologisms two theories proposed in the literature to explain this selection. I demonstrate that the semantic

invariants approach does not provide an appropriate account and reanalyze the morphology of neologisms within the scalar framework, which is much more viable approach against my data.

The investigation of neologisms allows us to discard idiosyncrasies of aspectual derivation inherent to native lexicon, which, if subject to explanation, would be sufficiently specific, and to identify the systematic features of aspectual word formation that are productive in the contemporary language.

By natural telicer prefixes, I mean prefixes that form the telic perfective form from the imperfective one for aspectual pairs of verbs determined by Maslov's criterion [Maslov, 1948]:

(1) **Maslov's criterion**

An imperfective verb forms an aspectual pair with a perfective verb if the former can replace the latter in contexts that require obligatory imperfectivization, such as in narrative and habitual contexts.

Atelic forms are of no particular interest in terms of prefix selection since they are always formed using the delimitative prefix *po-*.<sup>1</sup>

What then determines the choice of a natural telicer prefix in each individual case? Why does *s-* in (2) form an aspectual pair, while in (3) it does not?

- (2) a. Ja **je-m** kašu.  
I **eat-1SG.PRES**<sup>2</sup> porridge  
'I am **eating** the porridge.'
- b. Ja **s-je-l** kašu.  
I **COMP-eat-PAST.SG.M** porridge  
'I **ate** the porridge.'
- (3) a. Ja **pj-u** moloko.  
I **drink-1SG.PRES** milk  
'I am **drinking** the milk.'
- b. Ja **\*s-pi-l** moloko.  
I **COMP-drink-PAST.SG.M** milk  
'I **drank** the milk.'

<sup>1</sup> Albeit it warrants further examination regarding the conditions under which a verb permits this form (for a detailed Aktionsart classification see [Tatevosov, 2016]), and the potential unification of this prefix with the natural telicer *po-* [Filip, 2000; Kagan, 2015; Zinova, 2021].

<sup>2</sup> Glossary: 1SG – first singular; 3SG – third singular; COMP – completive; F – feminine; IMPF – imperfective aspect; INF – infinitive; M – masculine; PAST – past tense; PRES – present tense; SG – singular; TV – thematic vowel.

There are several possible answers to this question in the aspectological literature. The first one is agnosticism regarding prefix selection. Natural telicizers are semantically empty and serve only to create a perfective form [Vinogradov, 1947; Avilova, 1959, 1976; Shvedova, 1980; Apresyan, 1986]. The second one is to search for semantic invariants [Krongauz, 1994, 2001; Gorelik, 2001; Mellina, 2001; Plungian, 2001; Dobrushina, 2010]. Among these studies, the works of Janda [Janda, 2007, 2012; Janda et al., 2013] are particularly noteworthy due to their comprehensive statistical analysis. The third, syntactic approaches pay most of their attention to the structural position of aspectual prefixes and their similarity with prepositions [Ramchand, Svenonius, 2002; Romanova, 2004; Svenonius, 2004a, 2004b; Ramchand, 2008; Tatevosov, 2010]. Lastly, the scalar approach focuses not on the lexical semantics of the verbs themselves but rather on the scales they introduce. This framework originates from [Filip, 1999] and is further developed in [Filip, 2000, 2003, 2008; Filip, Rothstein, 2005; Kagan, 2011, 2012, 2013, 2015; Zinova, 2021].

The first approach is not very informative as it simply ignores the problem of prefix selection. As shown in [Pazelskaya, Tatevosov, 2008; Tatevosov, 2008b, 2009], natural telicizers, such as *na-* in *napisat'* 'to write completely', turn an atelic predicate into a telic one, i.e., they specify the resultant state, without actually affecting the grammatical aspect (perfectivity or imperfectivity), which also refutes the first approach.

In what follows, I examine the semantic invariant and scalar approaches in greater detail. First, in Section 2, I outline the semantic invariants approach and test it using neologism data. Then, in Section 3, I demonstrate how the data on neologisms can be explained via the scalar approach. As for the syntactic approach, I put its discussion out of the scope of this paper. Nevertheless, I believe that the integrating the scalar and syntactic approaches may be more effective in terms of predictability and explanatory power than relying solely on the scalar approach. The most notable works within the syntactic scalar approach include [Pantcheva, 2011, 2012; Tolskaya, 2014, 2018a, 2018b].

## 2. Semantic approaches

In this section we consider the semantic invariants approach, especially in the version of [Janda, 2007, 2012; Janda et al., 2013]. Proposal by Janda et al. is that Russian natural telicizer prefixes function as a type of verb classifiers. Janda et al. compare them to numeral classifiers, which are common in South American and Southeast Asian languages. For example, in the Yucatec language (of the Mayan family), if we want to talk about

a quantified, individuated candle, we must use the word *kib'*, which by itself means 'wax' and cannot be used with numerals, along with the classifier *tz'it* 'long'. Similarly, according to Janda et al., Russian imperfective verbs denote some formless actions that must be perfectivized (telicized) in order to be counted. In this section, I will analyze the data provided by Janda et al. without revisiting their theoretical framework, as it is not pivotal to my critique of semantic invariants approaches. We are concerned only with the hypothesis that the selection of the natural telicizer prefixes depends on the lexical semantics of the verb.

I present the data in Section 2.1. The experimental design for the morphology of neologisms, achieved through the same methodology, will be detailed in Section 2.2. Finally, my data, along with a comparison to findings by Janda et al., will be discussed in Section 2.3.

## 2.1. Distribution of prefixes

Janda et al. conducted the most comprehensive empirical research on the distribution of natural telicizers, which was processed at the University of Tromsø. Tromsø's database is publicly available.<sup>3</sup> This database contains 1981 aspectual pairs, where each imperfective verb has been assigned one or several telic perfective counterparts through a process involving Russian dictionaries and the introspection of four linguists using Maslov's criterion. [Janda, 2007] refers to these *telic* counterparts as natural perfectives, but as was discussed in Section 1, they are not inherently related to perfectivity. Therefore, I will adopt the term natural telics instead.

All the verbs in Tromsø's database have been assigned semantic tags using the system introduced by the Russian National Corpus (RNC).<sup>4</sup> While Janda et al. do not describe the tags, I observed that they created several new ones. Since I have a limited understanding of their purpose, I will not discuss them except for two, which I will address in Section 2.2.

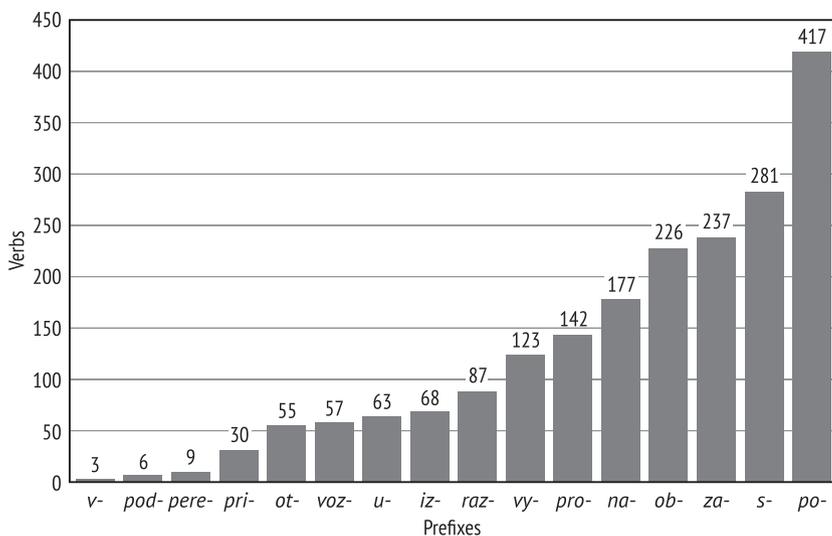
Janda et al. (2013) provide a statistical analysis of the data on the aspectual pairs, their natural telicizers, and their semantics. First of all, their distribution of the prefixes can be seen in Fig. 1. The most frequent natural telicizer prefix is *po-*, which is suggested by [Janda et al., 2013] to be default for Russian.

Janda et al. (2013) observe correlations between the semantic class(es) in which a verb falls and its natural telics. The *p*-values attained after applying

<sup>3</sup> URL: <http://emptyprefixes.uit.no> (date accessed: 23.08.2024).

<sup>4</sup> URL: <https://ruscorpora.ru/page/instruction-semantic> (date accessed: 23.08.2024).

Fisher's exact test for 5 frequent prefixes (*po-*, *s-*, *na-*, *za-* and *pro-*) and 4 frequent tags (IMPACT, CHANGEST, BEHAV and SOUND & SPEECH)<sup>5</sup> are shown in Table 1.<sup>6</sup> The attractions and repulsions between prefixes and semantic tags that are implied by the *p*-values are shown in Table 2 with the number of corresponding verbs (both tables are taken from [http://emptyprefixes.uit.no/semantic\\_rus.htm](http://emptyprefixes.uit.no/semantic_rus.htm)). CHANGEST verbs tend to attract the prefix *po-*, BEHAV verbs attract the prefixes *na-* and *s-*, and IMPACT verbs attract both of these prefixes as well as the prefix *za-*. The SOUND & SPEECH class attracts the prefix *pro-*.



**Fig. 1.** Distribution of natural telicizer prefixes (by [Janda et al., 2013])

<sup>5</sup> According to the description provided by TRNC, IMPACT refers to physical interaction (e.g., *bit* 'to beat', *kolot* 'to prick', *vytirat* 'to wipe'). CHANGEST indicates a change in state or property (e.g., *vzroslet* 'to grow up', *bogatet* 'to become rich', *rasširit* 'to expand'). BEHAV represents human behavior (e.g., *kurolesit* 'to carouse', *priveredničat* 'to be picky'). SOUND describes sound (e.g., *gudet* 'to hum', *šelestet* 'to rustle'). SPEECH relates to speech (e.g., *govorit* 'to speak', *sovetovat* 'to advise', *sporit* 'to argue').

<sup>6</sup> Janda et al. united the tags SOUND and SPEECH from TRNC since this unification is natural, given that speech is a subset of sound. Janda et al. also excluded verbs with multiple prefixes or multiple semantic tags, as these could compromise the assumption of independence when applying Fisher's exact test.

Table 1

## Correlation between semantic tags and prefixes (by [Janda et al., 2013])

Semantic tag	<i>po-</i>	<i>s-</i>	<i>na-</i>	<i>za-</i>	<i>pro-</i>
ИМПАКТ	$[-] 4 \times 10^{-12}$	$[+] 0.33$	$[+] 0.0003$	$[+] 3.7 \times 10^{-11}$	$[-] 0.0009$
ЧАНГЕСТ	$[+] 6.3 \times 10^{-13}$	$[-] 0.03$	$[-] 5.8 \times 10^{-6}$	$[+] 0.22$	$[-] 6.3 \times 10^{-6}$
БЕHAV	$[-] 0.052$	$[+] 6.5 \times 10^{-7}$	$[+] 0.0006$	$[-] 0.0001$	$[-] 2.8 \times 10^{-5}$
SOUND & SPEECH	$[+] 0.23$	$[-] 0.003$	$[-] 0.005$	$[-] 1.9 \times 10^{-10}$	$[+] 3 \times 10^{-21}$

The table is taken from [http://emptyprefixes.uit.no/semantic\\_rus.htm](http://emptyprefixes.uit.no/semantic_rus.htm)

Table 2

## Attractions and repulsions between semantic tags and prefixes (by [Janda et al., 2013])

	<i>po-</i>	<i>s-</i>	<i>na-</i>	<i>za-</i>	<i>pro-</i>
<b>Attractions</b>	62 CHANGEST verbs	23 BEHAV verbs 23 IMPACT verbs	31 IMPACT verbs 17 BEHAV verbs	47 IMPACT verbs	51 SOUND & SPEECH verbs
<b>Neutral</b>	37 SOUND & SPEECH verbs 11 BEHAV	–	–	22 CHANGEST verbs	–
<b>Repulsions</b>	11 IMPACT verbs	9 SPEECH verbs 11 CHANGEST verbs	3 CHANGEST verbs 8 SPEECH verbs	1 BEHAV verbs 1 SPEECH verb	4 CHANGEST verbs 10 IMPACT verbs

The table is taken from [http://emptyprefixes.uit.no/semantic\\_rus.htm](http://emptyprefixes.uit.no/semantic_rus.htm)

## 2.2. My experiment

The goal of the experiment was to attain a dataset on the aspectology of neologisms similar to Tromsø's one. Neologisms were chosen as the subject of the research as they can provide insight into the productive system of the contemporary language as opposed to the native verbs, for which the selection of natural telicizers is much less predictable. Additionally, neologism verbs offer an opportunity to test the semantic invariant hypothesis on new data that has not yet been examined.

For these purposes, I conducted a questionnaire using Google Forms. There were four versions of the questionnaire, each including demographic questions about the respondent's age and whether they play computer games.<sup>7</sup> Following these, an example question was provided to illustrate the format of subsequent questions. The main section consisted of 12 language-related questions, all structured as stimulus-response sentence pairs, with nine of these being target questions. The questionnaire was completed by 96 respondents.

Before the questions, respondents were informed that they could suggest multiple answers to each question. The questions appeared as shown in (4). The task is translated into English here, and the two contexts are glossed and translated.

(4) Fill in the blank using a word with the same root as the bolded word:

- a. Na etoj nedele Pet'a sozdajet novyj akkaunt,  
 on this week Petya creates new account  
 s nul'a jego **bustit** za neskol'ko dnej,  
 from scratch him **boost.PRES.3SG** in a.few days  
 a potom prodajet.  
 and then sells  
 'This week Petya creates a new account, **boosts** it from scratch  
 in a few days, and then sells it.'



<sup>7</sup> The question about playing computer games seemed crucial to me (as demonstrated in the next subsection) in my experiment, since a large portion of the verbs in the questionnaire were related to gaming, and the answers to this question indicated how familiar a respondent was with this lexicon. However, a more effective way to capture familiarity might be to ask about time spent on the Internet or using a computer, for example.

- (4) b. Na etoj nedele Pet'a sozdal novyj akkaunt,  
 on this week Petya created new account  
 s nul'a jego \_\_\_\_\_ za neskol'ko dnej,  
 from scratch him COMP.**boost**.PAST.SG.M in a.few days  
 a potom prodal.  
 and then sold  
 'This week Petya created a new account, **boosted** it from scratch  
 in a few days, and then sold it.'

The two contexts are related to each other as contexts for applying Maslov's criterion. The first context was narrative or habitual (requiring obligatory imperfectivization). The second context was assumed to be initial, presented as a sequence of actions, with the target verb being the second action. This arrangement was designed to make respondents understand that the omitted verb should be perfective. Moreover, the omitted predicate was to be telic (as I am looking for natural telic verbs). When the context alone did not make this clear, I added a PP of temporal extent, such as in two hours, which is possible only with telic predicates in Russian (as in English).

Firstly, I considered only those imperfective verbs for which I found prefixed telic pairs in corpora (I used Aranea and RNC). Many neologistic telic perfective verbs include the semelfactive suffix *-nu*. Although this suffix appears to be the default natural telicizer for most neologisms according to corpus data, it is structurally and semantically distinct from natural telicizer prefixes and thus falls outside the scope of this study.

Additionally, I avoided using first-person singular present forms with bolded verbs where it could lead to ambiguous palatalization. For example, *donachu* could be derived from either *donatit'* or *donacit'*. I believe this precaution would not affect the respondent's form creation capabilities but would make their task easier.

Some verbs, namely *majnit'* 'to mine (cryptocurrency)' and *farmit'* 'to farm (items in games)', by my introspection and corpus data, tend to have quantitative noun phrases as their direct object and, correspondingly, they have the prefix *na-* as their natural telicizer. Although cumulative *na-* is not a lexical prefix<sup>8</sup> in the sense described by [Babko-Malaya, 2003; Svenonius, 2004b; Romanova, 2004], my introspection, as well as responses from the subsequent section, indicate it passes Maslov's criterion. To avoid cumulative interpretations, I used these verbs with noun phrases modified

<sup>8</sup> Lexical prefixes are prefixes that spell out syntactic structures within VP (in contrast to superlexical prefixes which relate to aspectual projections above VP) and thus provide resultant state semantics, which can be considered to correspond to natural telicizing (which it generally do).

by *odin-jedinstvennyj* ‘one and only’, which decreases the probability of the cumulative interpretation.

For the verb *konnektit's'a* ‘to connect’, I posed two questions within different contexts (included in two different versions of the questionnaire). One context included the complement *s l'ud'mi* ‘with people’, which is assumed to tend to take the prefix *s-* as its natural telicizer. The other context involved the complement *k serveru* ‘to the server’, which is assumed to tend to take the prefix *pri-* as its natural telicizer.

Three filler questions present contexts with verbs derived from non-borrowed roots (at least not later than the Proto-Slavic period): *merit'* ‘to row’, *gotovit'* ‘to cook’, and *pisat'* ‘to write’. Their natural telic forms feature different prefixes: *pri-/po-*, *pri-*, and *na-*, respectively. This selection ensures that respondents are not primed by neologism verbs that may share the same natural telicizer prefixes.

Altogether, there were 36 distinct questions, each corresponding to a unique imperfective verb. These verbs, along with their corresponding semantic tags, are listed in Table 3. The tags were assigned based on the tags of non-borrowed synonyms found in RNC and Tromsø's database (see Section 2.1). Specifically, I used two tags that were introduced in Tromsø's database, namely GRAPH and INTER.<sup>9</sup> Some verbs remain untagged where no appropriate tag could be assigned, or where the corresponding synonyms in TRNC or Tromsø's database lacked tags.

Table 3

## Verbs in my questionnaire

Verb	Etymology/Meaning	Semantic tag
<i>donatit'</i>	to donate	POSS
<i>postit'</i>	to post	
<i>pušit'</i>	to push	MOVE
<i>šarit'</i>	to share (via Internet)	CHANGEST
<i>konnektit's'a k</i>	to connect to (a server)	CONTACT
<i>konnektit's'a s</i>	to connect with (people)	INTER
<i>čekat'</i>	to check	MENT
<i>dodžit'</i>	to dodge	MOVE:BODY

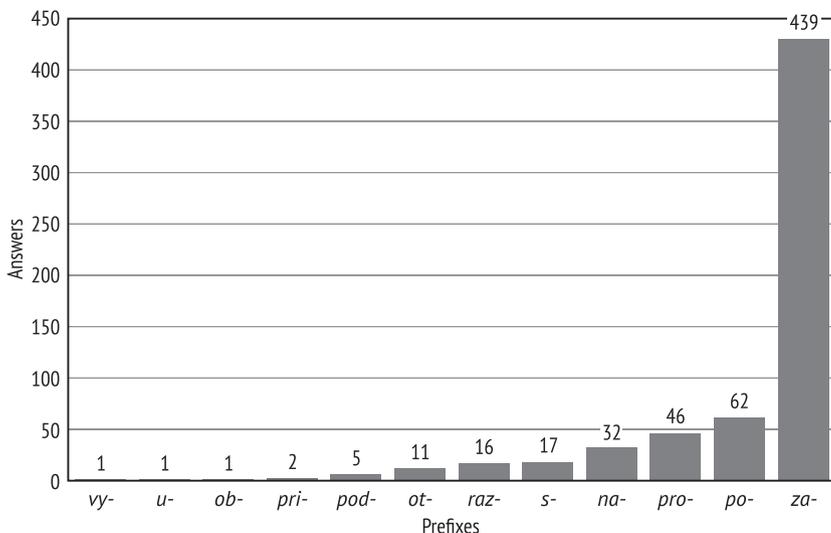
<sup>9</sup> As far as I understand, GRAPH (examples from Tromsø's database include *risovat'* ‘to draw’, *ill'ustrirovat'* ‘to illustrate’, among others) pertains to producing any form of graphics, while INTER (e.g. *vredit'* ‘to harm’, *zabotit's'a* ‘to care’, and *reagirovat'* ‘to react’) relates to intercommunication.

Ending of Table 3

Verb	Etymology/Meaning	Semantic tag
<i>invajtit'</i>	to invite	SPEECH
<i>rekvestit'</i>	to request	SPEECH
<i>referšit'</i>	to refresh	
<i>appruvit'</i>	to approve	SPEECH
<i>čekinit' s'a</i>	to check in	INTER
<i>defjuzit'</i>	to defuse	IMPACT
<i>banit'</i>	to ban	INTER
<i>reportit'</i>	to report	SPEECH
<i>spojlerit'</i>	to spoiler (to tell the story)	SPEECH
<i>kodit'</i>	to code	IMPACT:CREAT
<i>khajpit'</i>	to hype	CHANGEST
<i>rašit'</i>	to rush	MOVE
<i>repostit'</i>	to repost	
<i>spamit'</i>	to spam	IMPACT
<i>skrollit'</i>	to scroll	MOVE
<i>guglit'</i>	to google	MENT
<i>bustit'</i>	to boost	CHANGEST
<i>nerfit'</i>	to nerf	CHANGEST
<i>farmit'</i>	to farm (items in a game)	POSS
<i>spauunit'</i>	to spawn (to cause to appear in a game)	BE:APPEAR
<i>defat'</i>	to defend	IMPACT
<i>fiksit'</i>	to fix	IMPACT
<i>sejvit'</i>	to save	POSS
<i>khilit'</i>	to heal	IMPACT
<i>majnit'</i>	to mine (cryptocurrency)	POSS
<i>vanšotit'</i>	to oneshot	IMPACT:DESTR
<i>juzat'</i>	to use	
<i>skrinšotit'</i>	to screenshot	graph

### 2.3. Results

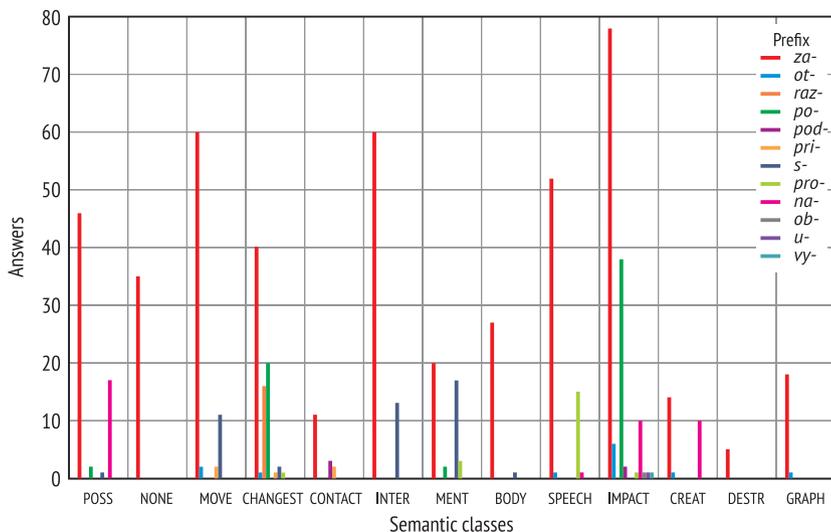
First, I split the tags that are written with a semicolon in RNC and Tromsø's database and start with *IMPACT* or *MOVE* into separate entities. This was done to account for possible similarities between tags like *IMPACT:DESTR*, *IMPACT:CREAT*, and *IMPACT* itself, as well as *MOVE:BODY* and *MOVE* (I did not split the tag *BE:APPEAR*, as its components are not present in my data). I then divided all the given answers into several parts according to the number of natural telic verbs provided. I focused solely on prefixed natural telics with the same root as the corresponding stimulus verbs, excluding verbs with the suffix *-nu* (for discussion, see Section 2.2). If the gender of the verb was incorrect, I ignored the mistake and still included the answer in my data. In total, I identified 633 natural telic verbs. The distribution of these verbs is shown in Fig. 2. As can be seen, my distribution differs significantly from distribution by Janda et al. (see Fig. 1). In our sample, the most common prefix is *za-* rather than *po-*.



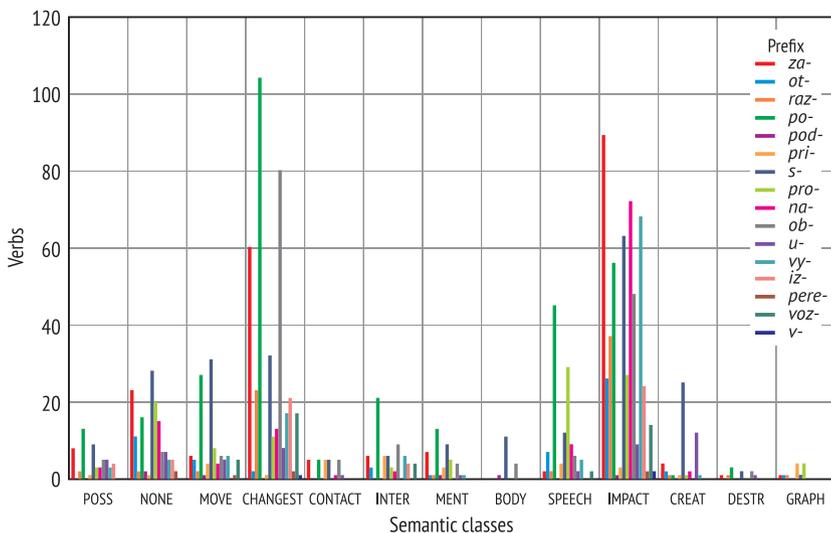
**Fig. 2.** Distribution of natural telicizer prefixes of neologisms

Moreover, this is not simply a bias in my data toward certain semantic classes, as the prefix *za-* is the most common in each semantic class, as illustrated in Fig. 3.

The distribution shown in Fig. 3 can be compared with Tromsø's distribution of natural telicizer prefixes across semantic classes. Fig. 4 presents a diagram I created using data from their site to illustrate this comparison. The diagram shows that the prefix *za-* is the most common option only for *IMPACT* verbs.



**Fig. 3.** Distribution of natural telicizer prefixes of neologisms across semantic classes



**Fig. 4.** Janda et al.'s distribution of natural telicizer prefixes across semantic classes

However, it is not the case that the prefix *za-* is the most frequent for every neologism verb. Nevertheless, semantic tagging does not differentiate non-*za-* verbs from the others. The distribution of the prefixes for each verb is presented in Table 4. There exists an imperfective verb, *farmit* ‘to farm (items in a game)’, for which the most frequent natural telicizer prefix is *na-*. Notwithstanding that the prefix *na-* may be considered cumulative in the verb *nafarmit* ‘to farm a lot’, since an attempt was made to present a context unmarked with respect to the quantitiveness of the direct object, it seems that the cumulative interpretation is the default one. Thus, *nafarmit* ‘to farm a lot’ (as well as the less frequent *namajnit* ‘to mine a lot’) should be considered natural telics. Similarly, in Tromsø’s database, there exists a natural telic *nakopit* ‘to accumulate a lot’ for the verb *kopit* ‘to accumulate’, exhibiting a similar pattern: it requires the direct object to be an amount by default. Additionally, there are three verbs for which the most frequent natural telicizer is *pro-*: *čekat* ‘to check’, *spojlerit* ‘to spoiler’ and *skrollit* ‘to scroll’. Furthermore, two verbs, *nerfit* ‘to nerf’ and *fiksit* ‘to fix’, have the prefix *po-* as the most common natural telicizer. Moreover, the prefix *raz-* is as frequent choice for natural telicizer as the prefix *za-* for the verb *khajpit* ‘to hype’ and slightly less frequent than *za-* for the verb *šarit* ‘to share (via Internet)’.

Table 4

#### Distribution of natural telicizer prefixes for each verb

Verb	Prefixes
<i>donatit</i>	19 <i>za-</i>
<i>postit</i>	19 <i>za-</i>
<i>pušit</i>	13 <i>za-</i> ; 2 <i>ot-</i>
<i>šarit</i>	8 <i>za-</i> ; 7 <i>raz-</i> ; 5 <i>po-</i>
<i>konnektit</i> ’s’ a k	11 <i>za-</i> ; 3 <i>pod-</i> ; 2 <i>pri-</i>
<i>konnektit</i> ’s’ a s	28 <i>za-</i> ; 13 <i>s-</i>
<i>čekat</i>	16 <i>pro-</i> ; 2 <i>za-</i>
<i>dodžit</i>	27 <i>za-</i> ; 1 <i>s-</i>
<i>invajtit</i>	12 <i>za-</i>
<i>rekvestit</i>	16 <i>za-</i> ; 1 <i>ot-</i>
<i>referšit</i>	1 <i>za-</i>

## Ending of Table 4

Verb	Prefixes
<i>appruvit'</i>	3 <i>za-</i>
<i>čekinit' s'a</i>	15 <i>za-</i>
<i>defjuzit'</i>	8 <i>za-</i>
<i>banit'</i>	17 <i>za-</i>
<i>reportit'</i>	12 <i>za-</i> ; 1 <i>pro-</i>
<i>spojlerit'</i>	14 <i>pro-</i> ; 9 <i>za-</i> ; 1 <i>na-</i>
<i>kodit'</i>	14 <i>za-</i> ; 10 <i>na-</i> ; 1 <i>ot-</i>
<i>khajpit'</i>	9 <i>raz-</i> ; 9 <i>za-</i> ; 1 <i>na-</i> ; 1 <i>po-</i> ; 1 <i>pro-</i> ; 1 <i>s-</i>
<i>rašit'</i>	16 <i>za-</i> ; 1 <i>s-</i>
<i>repostit'</i>	5 <i>za-</i>
<i>spamit'</i>	34 <i>za-</i> ; 1 <i>ob-</i>
<i>skrollit'</i>	11 <i>pro-</i> ; 4 <i>za-</i>
<i>guglit'</i>	18 <i>za-</i> ; 3 <i>na-</i> ; 2 <i>po-</i> ; 1 <i>pro-</i>
<i>bustit'</i>	12 <i>za-</i> ; 1 <i>pro-</i>
<i>nerfit'</i>	14 <i>po-</i> ; 11 <i>za-</i> ; 1 <i>ot-</i>
<i>farmit'</i>	10 <i>na-</i> ; 5 <i>za-</i> ; 1 <i>s-</i>
<i>spaunit'</i>	19 <i>za-</i>
<i>defat'</i>	8 <i>za-</i> ; 1 <i>po-</i> ; 1 <i>u-</i>
<i>fiksit'</i>	33 <i>po-</i> ; 1 <i>za-</i>
<i>sejvit'</i>	14 <i>za-</i>
<i>khilit'</i>	8 <i>za-</i> ; 5 <i>ot-</i> ; 4 <i>po-</i> ; 2 <i>pod-</i> ; 1 <i>pro-</i> ; 1 <i>vy-</i>
<i>majnit'</i>	8 <i>za-</i> ; 7 <i>na-</i> ; 2 <i>po-</i>
<i>vanšotit'</i>	5 <i>za-</i>
<i>juzat'</i>	10 <i>za-</i>
<i>skrinšotit'</i>	18 <i>za-</i> ; 1 <i>ot-</i>

Another factor that supports considering the prefix *za-* as the default option is the observed correlation between the usage of this prefix and whether respondents play computer games. Among non-gamers, 74% of natural telics have the prefix *za-*, whereas among gamers, only 64% do. The analysis reveals that gamers significantly less frequently employ the prefix *za-* as natural telicizer, with a *p*-value of 0.012 (<0.05, indicating a statistically significant result) and an odds ratio of 0.65 (suggesting a repulsion relationship between gamers and the *za-* prefix). This finding was obtained by applying Fisher's exact test on a  $2 \times 2$  contingency table, with columns representing the presence or absence of the *za-* prefix and rows denoting whether the respondent is a gamer or not a gamer. Thus, if a person is less familiar with a verb, they are more prone to use the prefix *za-* as natural telicizer.<sup>10</sup>

Furthermore, a notable overall discrepancy can be identified when comparing the observed correlations between semantic tags and prefixes of the neologisms with the findings reported by [Janda et al., 2013]. The *p*-values obtained from applying Fisher's exact test (following the approach used by [Ibid.],<sup>11</sup> see Section 2.1) are presented in Table 3, and the corresponding attractions and repulsions are shown in Table 4. In this table, the semantic tags are positioned identically to table by Janda et al. (see Table 2), but the background colors of their text are determined by the neologism data. This reveals that there are numerous discrepancies, most of which involve shifts to or from neutral, however, probably due to data insufficiency. Notably, the *IMPACT* tag has changed its position in three columns of the table.

Thus, in addition to the general discordance with the correlations proposed by Janda et al., two primary issues arise with the semantic invariant approach. First, how can *za-* function as the default prefix and simultaneously possess specific semantic content, as suggested by the semantic invariant approach? Second, why do several natural telic clusters (with the prefixes *na-*, *po-*, *pro-* and *raz-*) exist that cannot be identified by their semantics?

<sup>10</sup> Such correlations are not found between the age of the respondents and the distribution of the prefixes. Testing the age and prefix columns for contingency gives a chi-square value of approximately 160 with 209 degrees of freedom, meaning the *p*-value is greater than 0.99.

<sup>11</sup> I did not include *BEHAV* verbs because they are absent from my sample. Furthermore, unlike Janda et al., I did not exclude verbs with multiple natural telics because my research explores the distribution of prefixes among both verbs and semantic classes, both of which are unknown variables. Additionally, my sample did not contain any verbs with multiple tags from the three classes in question, so there were no verbs with multiple tags to exclude.

Table 5

## Correlation between semantic tags and prefixes of neologisms

Semantic tag	<i>po-</i>	<i>s-</i>	<i>na-</i>	<i>za-</i>	<i>pro-</i>
IMPACT	[+] $4.9 \times 10^{-14}$	[-] 0.032	[+] 0.55	[-] 0.00016	[-] 0.00047
CHANGEST	[+] $4.6 \times 10^{-6}$	[-] 0.71	[-] 0.049	[-] $2.9 \times 10^{-5}$	[-] 0.15
SOUND & SPEECH	[-] 0.0015	[-] 0.24	[-] 0.11	[+] 0.41	[+] $9.7 \times 10^{-6}$

Table 6

## Attractions and repulsions between semantic tags and prefixes of neologisms to [Janda et al., 2013] (see Table 2)

	<i>po-</i>	<i>s-</i>	<i>na-</i>	<i>za-</i>	<i>pro-</i>
<b>Attractions</b>	CHANGEST	IMPACT	IMPACT	IMPACT	SOUND & SPEECH
<b>Neutral</b>	SOUND & SPEECH	–	–	CHANGEST	–
<b>Repulsions</b>	IMPACT	SPEECH CHANGEST	CHANGEST SPEECH	SPEECH	CHANGEST IMPACT

### 3. Analysis

As we have observed, our empirical data does not align well with the semantic invariant approach. Providing a comprehensive alternative analysis is beyond the scope of this paper; however, I outline a potential direction for future research on neologisms.

I argue that the scalar approach offers a superior explanation and prediction of natural telicizer prefix selection phenomena. Following [Kagan, 2015], I define a scale as “a set of degrees (abstract representations of measurement) that are ordered along a certain dimension (e.g., height, duration, temperature, etc.).”

Additionally, I adopt the Scale Hypothesis:

#### (5) **Scale Hypothesis** (adapted from [Kagan, 2011])

Verbal prefixes introduce a relation between two degrees on a **scale**: a degree that is provided by a predicate and a degree associated with a standard of comparison.

The predicate **scale** can be lexicalized by the verbal **stem**, predicate **arguments** or by the **prefix** itself.

In the following subsections I implement Scale Hypothesis in describing the behavior of the verb *konnektit's'a* and the prefixes *na-*, *pro-* and *za-*.

#### 3.1. Verb *konnektit's'a*

In my data, there were two stimulus sentences involving the imperfective verb *konnektit's'a* ‘to connect’: one with the PP *s l'ud'mi* ‘with people’ and the other with the PP *k serveru* ‘to a server’. These two usages of the same verb provoked different distributions of prefixes (see Table 4). While the semantic invariant framework can explain this divergence by attributing different meanings to these usages, how can we explain it within scalar approach? I propose that the verb *konnektit's'a* ‘to connect’ bear the same meaning in both usages: ‘to connect to a server’ and ‘to connect with people’. The difference lies in the scale lexicalized by PP. In Russian, different prefixes can be selected for different scales. The PP *s l'ud'mi* ‘with people’ is in instrumental case and the entire predicate measures along the path to the state of being with [people] and requires the prefix *s-*. Contrary to this, the PP *k serveru* ‘to a server’ imposes the measure along the path to a place and comes with the prefixes *pri-/pod-*.

### 3.2. Prefix *na-*

As posited in [Kagan, 2015; Zinova, 2021], the cumulative prefix *na-* takes a predicate that has its argument's scale<sup>12</sup> as its measure dimension and posits the starting point at the beginning of the scale and the end at or above certain standard of comparison. In our data, the imperfective verbs *majnit'* 'to mine (cryptocurrency)' and *farmit'* 'to farm (items in a game)' have amount verbal scale (which is a nominal scale) in their lexical meaning (it is a descriptive semantic fact), and, consequently, their telic forms tend to measure this scale by default. One of my respondents commented in the answer field that *zamajnit' odnu-edinstvennuju satošu* 'to mine one and only satoshi' can be used instead of *namajnit' odnu-edinstvennuju satošu* only if the goal of mining was this one satoshi. Thus, if the direct object is not quantified (a marked situation in this context), there is no amount scale to measure, and consequently, the prefix *na-* is unavailable. This scenario creates an opportunity for the prefix *za-* to appear, a property of *za-* that will be discussed in Subsection 3.4.

### 3.3. Prefix *pro-*

All *pro-*verbs from my sample, *pro-čekat'* 'to check completely', *pro-spojlerit'* 'to spoiler completely', and *pro-skrollit'* 'to scroll completely', are presented in (6) with the crucial parts of the corresponding contexts from my questionnaire.

- (6) a. Ja polnostju pro-ček-a-l mid.  
1SG completely COMP-**check**-TV-PAST.SG.M middle  
'I **checked** the middle completely.'
- b. Za p'at' minut pro-spojler-i-l-a mne ves'  
in five minutes COMP-**spoiler**-TV-PAST-SG.F me whole  
ejo s'ujet.  
its plot  
'She **spoiled** me the whole plot in five minutes.'
- c. On za sekundu pro-skroll-i-l odnu stranitsu.  
3SGin second COMP-**scroll**-TV-PAST.SG.M one page  
'It **scrolled** one page in a second.'

All three verbs have an incremental theme measured by length: *mid* 'middle', *s'ujet* 'plot' and *stranitsa* 'page'. I suggest that contexts such as the one provided below can serve as a test for identifying length-measured themes.

<sup>12</sup> Actually, as argued in [Romanova, 2007; Rudnev, 2024], the scale is not necessarily an argument scale but rather any degree-of-change scale [Kennedy, Levin, 2002].

- (7) Ja pro-č**ek**-a-l mid dal'se, čem ty.  
 I COMP-**check**-TV-PAST.SG.M middle farther than you  
 'I **checked** the middle farther than you did.'

The use of the prefix *pro-* can be attributed to the presence of a length-measured theme. This is evident in example (8), where the verb *čekat* 'to check' is used without a length-measured theme, making the prefix *pro-* seem very unusual based on my introspection.

- (8) ??Ja pro-č**ek**-a-l dver', ona zakryta.  
 1SG COMP-**check**-TV-PAST.SG.M door, it closed  
 Intended: 'I **checked** the door, it is closed.'

### 3.4. Prefix *za-*

Following [Tolskaya, 2018a], I propose that *za-* not only introduces a relation between two degrees but also a scale itself: "The invoking of a nonlexicalized scale might be a special property of *za-*, as we see a somewhat similar picture when it modifies path. The location entered does not have to be the logical end of the trajectory along which the figure moves. For example, *za-jti v magazine*<sup>13</sup> 'Za-walk into shop' can refer to a brief digression from the path, for example, stopping by a shop on the way home. If the shop is the main goal of the journey, rather than a stop along the way, a different goal prefix may be preferred to denote the arrival, for example, *vo-* or *pri-*" [Tolskaya, 2018a, p. 217].

If a verb, its arguments, modifiers, or context do not provide any inherent scale, the only viable option is to bound the predicate with the prefix *za-*. This implies that the prefix *za-* serves as the default natural telicizer option for verbs lacking a lexicalized scale. In our data set of neologisms, *za-* emerges as the predominant default for nearly all verbs (Table 4), and it is more prevalent among non-gamers (see Subsection 2.3). Hence, I propose that Russian neologism verbs (probably most, but not all) exhibit morphological defectiveness and lack an inherent scale. While the scale can potentially arise for the entire phrasal predicate due to contextual factors, it remains unattainable for non-gamers unfamiliar with specific gamer terminology and related concepts. This characteristic aligns with the well-established property of borrowed roots, which are unable to express certain features that native roots can convey. For instance, certain native Persian roots possess the ability to directly attach verbal affixes (9), whereas borrowed Arabic roots in Persian necessitate the accompaniment of light verbs (10).

<sup>13</sup> It is probably a typo: the correct form is *magazin* rather than *magazine*.

(9) man mi-**rav**-am.  
 1SG IMPF-**go**-1SG  
 'I am **going**.'

(10) man **harakat** mi-**kon**-am.  
 1SG **move** IMPF-**do**-1SG  
 'I am **moving**.'

#### 4. Conclusion

In this paper, I examined the predictability of the semantic invariant approach to natural telicizer prefix selection and demonstrated its infeasibility. I showed that the scalar approach is more effective at explaining the selection phenomena. Although semantic classes defined by the Russian National Corpus may sometimes overlap with the different capabilities of verbs in lexicalizing scales, it is the available scales that primarily determine the choice of natural telicizer prefixes, rather than the verb's semantics itself.

Most prominently, this is demonstrated by the presence of a default natural telicizer, the prefix *za-*, which is argued to be able to lexicalize a scale. It telicizes morphologically defective neologism verbs, which do not exhibit this ability. A phenomenon that arises from borrowing cannot be explained by lexical semantics.

As noted by an anonymous reviewer, there is a possibility that my data and that of Janda et al. exhibit different tendencies due to their essential differences. Native lexicon and neologisms represent two distinct systems with their own rules. However, I propose that the statistically significant contradictions in our data arise primarily from the lack of control over the scales of predicates. Since the scales of a predicate are, to some extent, related to a verb's lexical semantics, this give rise to both accordance and discordance in our data. Moreover, the very idea of assigning an aspectual pair to a verb itself, rather than to an entire predicate, is fundamentally flawed. An outline of its problems was provided in Section 3, where examples were shown in which lexical semantics alone fail to account for the observed patterns. A similar absence of the whole picture can be observed in Tromsø's database itself. For instance, the verb *lit'* 'to pour (liquid)', tagged as MOVE, has two natural telic counterparts: *vyilit'* 'to pour out of' and *slit'* 'to pour off'. The difference is evident: the first telic verb measures along the path from a volume object, while the second measures along the path from a surface. Thus, I suggest that the same scalar approach could be applied to explain the distribution of natural telicizer prefixes in the native lexicon, unless strong evidence emerges to support the postulation of two distinct systems in Russian and, more broadly, in language as a whole. However, this requires further statistical research.

## References

Apresyan, 1986 – Апресян Ю.Д. Интегральное описание языка и толковый словарь. М., 1986. [Apresyan Yu.D. Integralnoe opisaniye yazyka i tolkovyy slovar [Integral description of the language and explanatory dictionary]. Moscow, 1986.]

Avilova, 1959 – Авилова Н.С. О категории вида в современном русском языке // Русский язык в национальной школе. 1959. № 4. С. 21–26. [Avilova N.S. On the category of aspect in modern Russian. *Russkiy yazyk v natsionalnoy shkole*. 1959. No. 4. Pp. 21–26. (In Rus..)]

Avilova, 1976 – Авилова Н.С. Вид глагола и семантика глагольного слова. М., 1976. [Avilova N.S. Vid glagola i semantika glagolnogo slova [Verb type and semantics of the verb word]. Moscow, 1976.]

Babko-Malaya, 2003 – Babko-Malaya O. Perfectivity and prefixation in Russian. *Journal of Slavic Linguistics*. 2003. Vol. 11. Pp. 5–36.

Dobrushina, 2010 – Добрушина Е.Р. В защиту единой абстрактной семантики глагольных приставок // Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия 3: Филология. 2010. № 4. С. 99–102. [Dobrushina E.R. In defense of a unified abstract semantics of verb prefixes. *Vestnik Pravoslavnogo Svyato-Tikhonovskogo Gumanitarnogo Universiteta. Seriya 3: Filologiya*. 2010. No. Pp. 99–102. (In Rus..)]

Filip, 1999 – Filip H. Aspect, eventuality types and nominal reference. New York, 1999.

Filip, 2000 – Filip H. The quantization puzzle. *Events as grammatical objects*. C. Tenny, J. Pustejovsky (eds.). Stanford, 2000. Pp. 39–96.

Filip, 2003 – Filip H. Prefixes and the delimitation of events. *Journal of Slavic Linguistics*. 2003. Vol. 11. Pp. 55–101.

Filip, 2008 – Filip H. Events and maximalization. *Theoretical and Crosslinguistic Approaches to the Semantics of Aspect*. S. Rothstein (ed.). Amsterdam, 2008. Pp. 217–256.

Filip, Rothstein, 2005 – Filip H., Rothstein S. Telicity as a semantic parameter. *Formal Approaches to Slavic Linguistics (FASL 14): The Princeton University Meeting*. J. Lavine, S. Franks, H. Filip, M. Tasseva-Kurktchieva (eds.). Ann Arbor, MI, 2005. Pp. 139–156.

Gorelik, 2001 – Горелик Е.В. Описание глагольной приставки у- // Глагольные приставки и префиксальные глаголы. 2001. Вып. 5. № 1. С. 37–50. [Gorelik E.V. Description of the verb prefix у-. *Glagolnye prefiksy i prefiksalye glagoly*. 2001. Vol. 5. No. 1. Pp. 37–50. (In Rus..)]

Janda, 2007 – Janda L.A. Aspectual clusters of Russian verbs. *Studies in Language*. 2007. Vol. 31. No. 3. Pp. 607–648.

Janda, 2012 – Янда Л.А. Русские приставки как система глагольных классификаторов // Вопросы языкознания. 2012. № 6. С. 3–47. [Janda L.A. Russian prefixes as a system of verb classifiers. *Voprosy Yazykoznaninya*. 2012. No. 6. Pp. 3–47. (In Rus..)]

Janda et al., 2013 – Janda L.A., Endresen A., Kuznetsova J. et al. Why Russian aspectual prefixes aren't empty: Prefixes as verb classifiers. Slavica Publishers, 2013.

Kagan, 2011 – Kagan O. The scale hypothesis and the prefixes *pere-* and *nedo-*. *ScandoSlavica*. 2011. Vol. 57. No. 2. Pp. 160–176.

Kagan, 2012 – Kagan O. Degree semantics for Russian verbal prefixes: The case of *pod-* and *do-*. *Oslo Studies in Language*. 2012. Vol. 4. No. 1. Pp. 207–243.

Kagan, 2013 – Kagan O. Scalarity in the domain of verbal prefixes. *Natural Language & Linguistic Theory*. 2013. Vol. 31. No. 2. Pp. 483–516.

Kagan, 2015 – Kagan O. Scalarity in the verbal domain: The case of verbal prefixation in Russian. Cambridge University Press, 2015.

Kennedy, Levin, 2002 – Kennedy C., Levin B. Telicity corresponds to degree of change. Unpublished ms. Northwestern University and Stanford University. 2002.

Krongauz, 1994 – Кронгауз М.А. Приставки и глаголы: грамматика сочетаемости // Семиотика и информатика. 1994. Вып. 34. С. 32–57. [Krongauz M.A. Prefixes and verbs: Combinability grammar. *Semiotika i Informatika*. 1994. Vol. 34. Pp. 32–57. (In Rus.)]

Krongauz, 2001 – Кронгауз М.А. Опыт семантического описания приставки *nad-* // Московский лингвистический журнал. 2001. Вып. 5. № 1. С. 85–94. [Krongauz M.A. Experience of semantic description of the prefix *nad-*. *Moskovskij Lingvisticheskij Zhurnal*. 2001. Vol. 5. No. 1. Pp. 85–94. (In Rus.)]

Maslov, 1948 – Маслов Ю.С. Вид и лексическое значение глагола в современном русском литературном языке // Известия АН СССР. Отделение литературы и языка. 1948. Вып. 7. № 4. С. 303–316. [Maslov Yu.S. Type and lexical meaning of the verb in modern Russian literary language. *Izvestiya AN SSSR. Otdelenie literatury i yazyka*. 1948. Vol. 7. No. 4. Pp. 303–316. (In Rus.)]

Mellina, 2001 – Меллина Е.А. Приставка *na-*: семантическое взаимодействие с четырьмя глагольными основами: *шить*, *бить*, *брать*, *знуть* // Русские приставки. Многозначность и семантическое единство / под ред. Е.Р. Добрушиной, Е.А. Меллиной, Д. Пайар. М., 2001. С. 255–270. [Mellina E.A. Prefix *na-*: semantic interaction with four verb stems: *shit'*, *bit'*, *brat'*, *gnut'*. *Russkie pristavki. Mnogoznachnost i semanticheskoe edinstvo*. E.R. Dobrushina, E.A. Mellina, D. Payar (ed.). Moscow, 2001. Pp. 255–270. (In Rus.)]

Pantcheva, 2011 – Pantcheva M. Decomposing path: The nanosyntax of directional expressions. PhD tesis. University of Tromsø. 2011.

Pantcheva, 2012 – Pantcheva M. Deriving doubling, non-doubling and argument-changing prefixes. Talk at *Prefix verbs: The impact of preposition-like elements on the syntax and semantics of verbs*. Stuttgart, July 12–13, 2012.

Pazelskaya, Tatevosov, 2008 – Пазельская А.Г., Татевосов С.Г. Отглагольное имя и структура русского глагола // Исследования по глагольной деривации. М., 2008. С. 348–380. [Pazelskaya A.G., Tatevosov S.G. Verbal noun and structure of the Russian verb. *Issledovaniya po glagolnoj derivacii*. Moscow, 2008. Pp. 348–380. (In Rus.)]

Plungian, 2001 – Плуңгян В.А. Приставка *pod-* в русском языке: к описанию семантической сети // Московский лингвистический журнал. 2001. Т. 5. № 1. С. 95–124. [Plungian V.A. The prefix *pod-* in Russian: To the description of the semantic network. *Moskovskij Lingvisticheskij Zhurnal*. 2001. Vol. 5. No. 1. Pp. 95–124. (In Rus.)]

Ramchand, 2008 – Ramchand G. Verb meaning and the Lexicon: A first-phase syntax. Vol. 116. Cambridge University Press, 2008.

Ramchand, Svenonius, 2002 – Ramchand G., Svenonius P. The lexical syntax and lexical semantics of the verb-particle construction. *Proceedings of WCCFL*. L. Mikkelsen, C. Potts (ed.). Somerville, MA, 2002. Pp. 387–400.

Romanova, 2004 – Romanova E. Superlexical versus lexical prefixes. *Nordlyd*. 2004. Vol. 32. No. 2. DOI: 10.7557/12.69

Romanova, 2007 – Romanova E. Constructing perfectivity in Russian. PhD tesis. University of Tromsø. 2007.

Rudnev, 2024 – Rudnev P. Categorical selection and functional structure in the noun phrase: Revisiting Russian small nominals. *Russian Linguistics*. 2024. Vol. 48. No. 1. Pp. 1–25.

Shvedova, 1980 – Русская грамматика / под ред. Н.Ю. Шведовой. М., 1980. [Russkaya grammatika [Russian grammar]. N.Yu. Shvedova (ed.). Moscow, 1980.]

Svenonius, 2004a – Svenonius P. Russian prefixes are phrasal. Ms. University of Tromsø. 2004. URL: [https://www.academia.edu/download/30675855/svenonius\\_04\\_Russian-pref.2.pdf](https://www.academia.edu/download/30675855/svenonius_04_Russian-pref.2.pdf) (date accessed: 03.04.2024).

Svenonius, 2004b – Svenonius P. Slavic prefixes inside and outside VP. *Nordlyd*. 2004. Vol. 32. No. 2. DOI: 10.7557/12.68

Tatevosov, 2008a – Tatevosov S.G. Intermediate prefixes in Russian. *Proceedings of the Annual Workshop on Formal Approaches to Slavic Linguistics*. 2008. Vol. 16. Pp. 423–445.

Tatevosov, 2008b – Татевосов С.Г. Номинализация и проблема непрямого доступа // Динамические модели: Слово. Предложение. Текст. М., 2008. С. 750–773. [Tatevosov S.G. Nominalization and the problem of indirect access. *Dinamicheskie modeli: Slovo. Predlozhenie. Tekst*. Moscow, 2008. Pp. 750–773. (In Rus.)]

Tatevosov, 2009 – Татевосов С.Г. Множественная предикация и анатомия русского глагола // Корпусные исследования по русской грамматике. М., 2009. С. 92–105. [Tatevosov S.G. Plural predication and anatomy of the Russian verb. *Korpusnye issledovaniya po russkoj grammatike*. Moscow, 2009. Pp. 92–105. (In Rus.)]

Tatevosov, 2010 – Татевосов С.Г. Акциональность в лексике и грамматике: глагол и структура события. М., 2010. [Tatevosov S.G. Aktsionalnost v leksike i grammatike: glagol i struktura sobytiya [Actionality in vocabulary and grammar: Verb and event structure]. Moscow, 2010.]

Tatevosov, 2016 – Татевосов С.Г. Глагольные классы и типология акциональности. М., 2016. [Tatevosov S.G. Glagolnye klassy i tipologiya aktsionalnosti [Verb classes and typology of actionality]. Moscow, 2016.]

Tolskaya, 2014 – Tolskaya I. Verbal prefixes: Selection and interpretation. PhD diss. University of Tromsø, 2014.

Tolskaya, 2018a – Tolskaya I. Nanosyntax of Russian verbal prefixes. *Exploring Nanosyntax*. L. Baunaz, K. De Clercq, L. Haegeman, E. Lander (eds.). Oxford University Press, 2018. Pp. 205–236.

Tolskaya, 2018b – Tolskaya I. Polysemy of verbal prefixes in Russian. *Journal of Slavic Linguistics*. 2018. Vol. 26. No. 1. Pp. 101–142. DOI: 10.1353/jsl.2018.0004

Vinogradov, 1947 – Виноградов В.В. Русский язык: грамматическое учение о слове. М., 1947. [Vinogradov V.V. Russkij jazyk: grammaticheskoe uchenie o slove [Russian language: Grammatical teaching about the word]. Moscow, 1947.]

Zinova, 2021 – Zinova Yu. Russian verbal prefixation: A frame semantic analysis. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 8). Berlin, 2021. DOI: 10.5281/zenodo.4446717

The article was received on 09.09.2024  
Статья поступила в редакцию 09.09.2024

#### About the author / Сведения об авторе

**Gleb N. Bubnov** – research assistant at the Laboratory of Formal Models in Linguistics, HSE University, Moscow

**Бубнов Глеб Николаевич** – стажер-исследователь научно-учебной лаборатории по формальным моделям в лингвистике, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва

E-mail: [gbubnov@hse.ru](mailto:gbubnov@hse.ru)

**В.А. Борисова**

Московский государственный университет  
имени М.В. Ломоносова,  
119991 г. Москва, Российская Федерация

## Противопоставление лексических и супралексических глагольных префиксов в русском языке: экспериментальное исследование

В настоящей статье описано экспериментальное исследование, посвященное обработке русских глаголов с лексическими и супралексическими префиксами. Исследования структурной асимметрии этих двух классов глагольных префиксов проводятся на материале славянских языков последние двадцать пять лет, но исключительно теоретическими лингвистами. В психолингвистике есть положение, заключающееся в том, что синтаксическая сложность конкретной деривации, заключающаяся в количестве синтаксических узлов, которое она содержит, коррелирует со временем ее обработки. Мы предположили, что синтаксическая сложность окажется значимым фактором, и обработка глаголов с супралексическими префиксами будет затрачивать больше времени, чем обработка глаголов с лексическими префиксами. Для проверки данной гипотезы мы разработали и провели психолингвистический эксперимент, который совмещал в себе чтение с саморегуляцией скорости, семантический и морфологический прайминг. Влияние класса префикса на время чтения оказалось незначимым. Этот результат позволяет существенно ограничить класс возможных гипотез, объясняющих устройство русского глагола и его синтаксических проекций, хотя и допускает намного более одного варианта анализа, совместимого с полученными результатами. Так, сказать, что супралексические конфигурации имеют большую синтаксическую сложность, теперь можно только в том случае, если этот фактор уравнивается каким-то свойством лексических префиксов, например, некомпозициональностью, влияющей на обработку.

© Борисова В.А., 2024



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License  
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**Ключевые слова:** русская глагольная префиксация, глагол, ментальный лексикон, психолингвистический эксперимент, психолингвистика

**Благодарности.** Автор выражает благодарность Сергею Георгиевичу Татовосу и Ольге Викторовне Федоровой за помощь на разных этапах данной работы, а также анонимному рецензенту журнала «Рема. Rhema» за ценные замечания и комментарии.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Борисова В.А. Противопоставление лексических и супралексических глагольных префиксов в русском языке: экспериментальное исследование // Рема. Rhema. 2024. № 4. С. 67–88. DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-67-88

DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-67-88

## V. Borisova

Lomonosov Moscow State University,  
Moscow, 119899, Russian Federation

# Opposition of lexical and superlexical verbal prefixes in Russian: An experimental study

This article describes an experimental study dedicated to the processing of Russian verbs with lexical and superlexical prefixes. Research on the structural asymmetry of these two classes of verbal prefixes has been conducted on the material of Slavic languages for the past twenty five years, but exclusively by theoretical linguists. In psycholinguistics, there is a principle stating that the syntactic complexity of a specific derivation, which is determined by the number of syntactic nodes it contains, correlates with its processing duration. We hypothesized that syntactic complexity would be a significant factor and the processing of verbs with superlexical prefixes will take more time than the processing of verbs with lexical prefixes. To test this hypothesis, we designed and conducted a psycholinguistic experiment that combined self-paced reading, semantic and morphological priming. The effect of prefix type on reading time turned out to be insignificant. This result significantly narrows down the class of possible hypotheses

explaining the structure of the Russian verb and its syntactic projections, although it leaves open more than one option for analysis compatible with the obtained results. Thus, one can now only say that superlexical configurations have greater syntactic complexity if this factor is balanced by some property of lexical prefixes, such as non-compositionality, which affects processing.

**Key words:** Russian verbal prefixation, verb, mental lexicon, psycholinguistic experiment, psycholinguistics

**Acknowledgements.** The author expresses gratitude to Sergey G. Tatevosov and Olga V. Fedorova for their assistance at various stages of this work, as well as to the anonymous reviewer from the editorial board of the journal "Rhema" for their valuable remarks and comments.

FOR CITATION: Borisova V. Opposition of lexical and superlexical verbal prefixes in Russian: An experimental study. *Rhema*. 2024. No. 4. Pp. 67–88. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-67-88

## 1. Введение

В последние годы одним из самых заметных направлений исследований в западной славистике стало изучение синтаксических и семантических различий двух классов глагольных префиксов – лексических и супралексических. Впервые описанное для русского языка О. Бабко-Малой [Babko-Malaya, 1999], это противопоставление затем обсуждалось в работах П. Свенониуса [Svenonius, 2004], Дж. Рэмченд [Ramchand, 2004], Е.Е. Романовой [Romanova, 2004, 2006], П. Бискупа [Biskup, 2019] и С.Г. Татевосова [Татевосов, 2009, 2013].

Тем удивительнее тот факт, что, насколько нам известно, на материале русского и других славянских языков, отличающихся развитой системой глагольных префиксов, еще не проводились экспериментальные психолингвистические исследования, посвященные изучению предполагаемых различий в обработке глаголов с префиксами двух классов. Результаты таких экспериментов дали бы ответы на некоторые вопросы из области современной психолингвистики и теории языка: существуют ли психолингвистические корреляты предполагаемой структурной асимметрии конфигураций с префиксами двух классов, какое влияние оказывают на обработку дериваций их семантическая (не)композициональность и синтаксическая сложность и – более широко – применимы ли вообще к обработке слов понятия, использование которых характерно для рассуждений об обработке предложений, т.е.

являются ли антилексикалистские<sup>1</sup> теории более близкими к реальной организации языка, чем лексикалистские. В настоящей статье описано психолингвистическое исследование обработки префиксальных глаголов русского языка, целью которого было постараться найти ответы на вопросы, указанные выше.

Статья структурирована следующим образом. Во втором разделе кратко описан синтаксический антилексикалистский подход к глагольной префиксации и приведены различия между двумя классами префиксов. В третьем разделе представлены некоторые предположения об обработке исследуемых глаголов и обзоры релевантных психолингвистических исследований. В четвертом разделе подробно описано экспериментальное исследование, подготовленное и проведенное автором весной 2024 г. Наконец, пятый раздел посвящен обсуждению результатов работы.

## 2. Синтаксический подход к изучению глагольной префиксации

Разделение глагольных префиксов на супралексические (внешние) и лексические (внутренние) впервые было описано А.М. Ди Шульо на материале французского и итальянского языков [Di Sciullo, 1997]. Оно появилось в рамках т.н. конфигурационной теории морфологии, одной из антилексикалистских теорий. Основные допущения Ди Шульо относительно префиксов см. в (1) (перевод мой. – В.Б.):

- (1) а. Префиксы – адьюнкты в структуре, формирующей глагол.
- б. Супралексические префиксы адьюнгируются за пределами глагольной проекции, лексические – внутри нее.
- с. Супралексические префиксы должны быть линейно левее лексических, обратный порядок запрещен.
- д. В глаголе может быть только один лексический префикс, для супралексических префиксов такого ограничения нет.
- е. Появление лексического префикса может влиять на аргументную структуру глагола, а появление супралексического – нет.
- ф. Появление лексического префикса может влиять на аспектуальные характеристики глагола, а появление супралексического – нет.

<sup>1</sup> Префикс *анти-* в этом термине указывает на то, что, в отличие от лексикализма, в этом подходе морфологические процессы (словообразование и словоизменение) не постулируются как процессы, отличные от синтаксической деривации, а аффиксы представляют собой такие же синтаксические объекты, как и слова, которые из них состоят.

Вслед за Ди Шульо противопоставление лексических и супралексических глагольных префиксов изучали на материале греческого [Ralli, 2002], литовского [Kozhanov, 2016] и некоторых славянских языков: болгарского [Istratkova, 2004; Di Sciullo, Slabakova, 2005; Slabakova, 2005], словенского [Žaucer, 2009], сербохорватского [Progovać, 2002; Milićević, 2004; Arsenijević, 2006, 2007] и русского [Babko-Malaya, 1999; Svenonius, 2004; Ramchand, 2004; Romanova, 2004, 2006; Татевосов, 2009, 2013; Biskup, 2019].

Некоторые положения из (1) впоследствии оказались неуниверсальны: так, для одного только русского языка существует несколько вариантов синтаксического анализа префиксальных глаголов. Например, у О. Бабко-Малой лексические префиксы являются адьюнктами к лексической вершине V, а супралексические – адьюнктами к функциональной вершине Asp [Babko-Malaya, 1999, p. 76], а в теории Дж. Рэмченд все префиксы являются вершинами, лексические префиксы – вершина R (Result), супралексические префиксы неоднородны, они делятся на два класса: одни, что ниже, занимают место функциональной вершины Asp, другие – специально введенной вершины Cmlt, для которой группа AspP является комплементом [Ramchand, 2004]. В работе С.Г. Татевосова положения (1a, b) справедливо сформулированы менее строго: «общее допущение большинства различных вариантов анализа супралексических и лексических префиксов заключается в том, что лексические префиксы размещаются внутри глагольной группы, а супралексические – за ее пределами» [Татевосов, 2009, с. 97]. В этой работе также приведены различия двух классов префиксов в русском языке. Автор соглашается с (1с), добавляет, что появление супралексического префикса может предсказуемым образом сужать возможности, доступные для аргументной структуры, а также утверждает, что супралексические префиксы семантически композициональны. Существуют и другие различия, например, ограничение на добавление показателя вторичного имперфектива *-ыва-* к глаголам с супралексическими префиксами [Svenonius, 2004, p. 229] или описанное в работах П. Свенониуса и Е. Романовой ограничение на присоединение лексических префиксов к глаголам ненаправленного движения, однако мы не будем останавливаться на них подробно.

Перейдем к инвентарю префиксов русского языка. Согласно [Татевосов, 2009, с. 99], в русском языке к супралексическим префиксам чаще всего относят инцептивный (начинательный) *за-* (*забегать*), делимитативный (ограничительный) *по-* (*посидеть*), кумулятивный (накопительный) *на-* (*набрать*) и др. Также часто рассматриваются комплетивный (завершительный) *до-* (*дописать*), финитивный (окончательный) *от-* (*отработать*), дистрибутивный (распределительный) *пере-*

(*переловить*). К лексическим же относят «чистовидовые» (например, *на- в написать, с- в сделать*) и некоторые другие префиксы. Однако набор супралексических префиксов – один из параметров, по которому различаются теории префиксации. В [Татевосов, 2013] приводится классификация супралексических префиксов, делящая их на три класса в зависимости от того, какие ограничения действуют на возможность префикса присоединиться к глагольной основе. Так, существует класс левопериферийных префиксов, состоящий только из дистрибутивного (распределительного) *по-* (*побросать*), который всегда занимает линейно самую левую позицию, а также позиционно-ограниченные и селективно-ограниченные префиксы. Селективно-ограниченные префиксы (делimitативный *по-*, кумулятивный *на-*, дистрибутивный *пере-*, инцептивный *за-*) присоединяются только к формально имперфективным основам (основам несовершенного вида). Позиционно-ограниченные префиксы (комплетивный *до-*, аттенуативный (уменьшительно-смягчительный) *под-* (*подустать*) и др.) могут присоединяться только до показателя вторичной имперфективации.

### 3. Психолингвистические предпосылки исследования

В данном разделе высказаны психолингвистические предсказания относительно механизмов обработки префиксальных глаголов и описаны существующие на данный момент экспериментальные исследования противопоставления двух классов префиксов.

#### 3.1. Предположения об обработке глаголов с лексическими и супралексическими префиксами

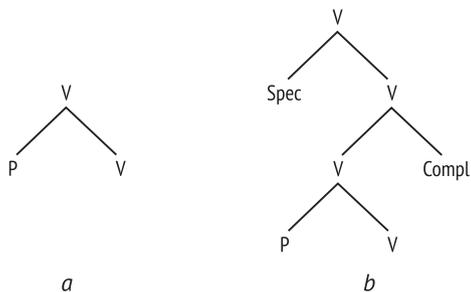
Из противопоставления лексических и супралексических глагольных префиксов мы можем сделать ряд предсказаний, касающихся механизмов их обработки, а также хранения префиксальных глаголов в ментальном лексиконе<sup>2</sup>.

Первое предсказание вытекает из идеи, что глаголы с супралексическими префиксами семантически композициональны. В [Heide, 2010]

<sup>2</sup> Ментальный лексикон, простыми словами, – «хранилище слов с их значениями в памяти человека» [Васильева, 2014, с. 31]. Одной из основных задач современной психолингвистики является изучение его структуры. Ответ на вопрос о том, как организовано хранение слов в ментальном лексиконе, прольет свет и на многие вопросы теоретической лингвистики, как минимум, для сторонников генеративного подхода.

изучалась обработка композиционных и некомпозиционных немецких глаголов с префиксом *var-* с помощью метода лексического решения. В экспериментах с лексическим решением «задача испытуемого состоит в том, чтобы как можно быстрее классифицировать появляющиеся на экране стимулы на слова и неслова родного языка» [Федорова, 2020, с. 81]. Автор высказывает предположение, что задержка времени и увеличение ошибок во время обработки непрозрачных дериватов происходит, во-первых, из-за того что такие дериваты хранятся в ментальном лексиконе цельнословно, а прозрачные – поморфемно, а во-вторых, из-за того что при зрительном распознавании аффикс в любом случае отсекается (согласно гипотезе обязательного отделения аффикса (*affix stripping hypothesis*) из [Taft, Forster, 1976]) и тогда необходимо провести повторный анализ. Опираясь на данные этого исследования, мы можем предположить, что при условии отсутствия влияния каких-либо других факторов глаголы с супралексическим префиксом будут обрабатываться быстрее глаголов с такой же основой и лексическим префиксом.

Второе предсказание связано с синтаксической структурой исследуемых глаголов. Для того чтобы сделать предположение о времени обработки структуры, в психолингвистике нередко используется метрика количества узлов (*node count*). Гипотеза таких вычислений, вышедшая из деривационной теории сложности (*derivational theory of complexity*), предложенной в [Miller, Chomsky, 1963] и породившей впоследствии множество споров о своей состоятельности, заключается в том, что большее количество узлов в синтаксической структуре влечет за собой большее время обработки этой структуры [Kajikawa et al., 2024]. Учитывая это, можно предположить, что в нашем эксперименте глаголы с супралексическими префиксами должны обрабатываться дольше, чем глаголы с лексическими префиксами. Теория конфигурационной асимметрии, разработанная Ди Шульо, постулирует различие в количестве синтаксических узлов у глаголов с префиксами двух классов (рис. 1): в глаголах с супралексическим префиксом группа префикса Р находится за пределами глагольной проекции, а в глаголах с лексическими префиксами она является ее частью. Именно этим объясняются результаты, полученные в экспериментах из [Tsapkini et al., 2004]: глаголы с супралексическими префиксами обрабатывались дольше, чем глаголы с лексическими (см. подробнее разд. 3.2).



**Рис. 1.** Структура глаголов с супралексическими (а) и лексическими (b) префиксами во французском языке (по [Tsapkini et al., 2004, p. 144])

**Fig. 1.** The structure of verbs with superlexical (a) and lexical (b) prefixes in French (according to [Tsapkini et al., 2004, p. 144])

### 3.2. Экспериментальные исследования лексической и супралексической префиксации

Единственными на данный момент экспериментальными исследованиями противопоставления лексических и супралексических глагольных префиксов являются работы, выполненные на материале французского языка под руководством А.М. Ди Шульо. В [Tsapkini et al., 2004] авторы провели два эксперимента с помощью метода лексического решения.

Первый эксперимент был построен на том, что префикс *dé-* омонимичен: при присоединении к разным основам может быть как лексическим (*débarquer* ‘высаживать’ от *une barque* ‘лодка’), так и супралексическим (*décomposer* ‘разлагать, расщеплять’ от *composer* ‘составлять, сочинять’). Проверялось, будет ли различаться время реакции на глаголы с лексическим и супралексическим префиксом. Влияние класса префикса оказалось статистически незначимо и в подсчете по стимулам, и в подсчете по испытуемым. Глаголы без префиксов предсказуемо обрабатывались быстрее, чем глаголы с префиксами, так что этот фактор был значим и при подсчете по стимулам, и при подсчете по испытуемым. Данные результаты можно интерпретировать двумя способами:

1) противопоставление супралексических и лексических префиксов не отражается на времени обработки;

2) наличие и лексической, и супралексической интерпретации у одного префикса оказало побочное влияние на обработку.

Чтобы предпочесть один анализ другому, авторы провели еще один эксперимент с однозначными префиксами. Во втором эксперименте в качестве супралексического префикса был выбран *re-* (*refermer* ‘закрывать снова’ от *fermer* ‘закрывать’), в качестве лексического – *en-*

(*emporter* ‘брать с собой, забирать, побеждать’ от *porter* ‘носить’). Фактор наличия/отсутствия префикса, как и в первом эксперименте, оказался значим и при подсчете по стимулам, и при подсчете по испытуемым. В обоих подсчетах не было выявлено влияние класса префикса, однако оказалось значимым взаимодействие между факторами наличия/отсутствия префикса и его класса. Отметим, что при попарном сравнении глаголов с префиксами обоих классов было выявлено, что глаголы с супралексическим префиксом обрабатываются значимо медленнее.

В общем обсуждении данной работы авторы проводят соответствие между полученными результатами и структурой ментального лексикона. Они утверждают, что при обработке исследуемых глаголов происходит декомпозиция: поскольку поверхностные частоты использованных глагольных форм были сопоставимы, можно предположить, что, если бы слова хранились в лексиконе целиком, класс префикса не влиял бы на время реакции. Авторы предполагают, что отделение префиксов происходит перед распознаванием основы и что доступ к самим формам осуществляется через основы на периферийном орфографическом уровне, а затем в лексиконе проверяется сочетаемость морфем. Таким образом, разница между лексическими и супралексическими префиксами формируется на уровне лексикона. Поскольку обработка глаголов с лексическими префиксами занимает меньше времени, чем обработка глаголов с супралексическими префиксами, авторы предполагают, что проверка совместимости морфем в лексиконе происходит быстрее для лексических префиксов, из чего следует, что глагольные основы связаны с лексическими префиксами теснее, чем с супралексическими. Это согласуется с теоретическим положением о конфигурационной асимметрии (см. разд. 2).

Ранее, в 2002 г., теми же авторами было проведено исследование с помощью метода вызванных потенциалов головного мозга (эксперимент описан в [Tsarkinі et al., 2002; Di Sciuolo, 2003]). Метод вызванных потенциалов «основан на записи электроэнцефалограммы (ЭЭГ) – спонтанной ритмической активности мозга, происходящей с разной частотой» [Федорова, 2020, с. 57]. Испытуемые выполняли задание на лексическое решение, стимулы были предъявлены в зрительной модальности. Задача лексического решения сопровождалась морфологическим праймингом<sup>3</sup>,

<sup>3</sup> Важно понимать, что термин «прайминг» является многозначным. Во-первых, это когнитивное явление, заключающееся в том, что предъявление до целевого стимула (таргета) аналогичного или совпадающего с ним стимула (прайма) может неосознанно влиять на обработку первого. Во-вторых, прайминг понимается и как результат этого явления, выраженный в положительном или отрицательном влиянии на обработку стимула (в этом понимании его также называют прайминг-эффектом). В-третьих, это совокупность экспериментальных методов, организующих предъявление стимулов таким образом, чтобы обнаружить наличие прайминг-эффекта и сделать вывод о присутствии явления прайминга при том или ином экспериментальном условии. В настоящей работе мы будем говорить о явлениях морфологического и семантического прайминга.

который часто используется для проверки гипотез об архитектуре ментального лексикона. В экспериментах с таким методом словоформа или однокоренное целевому слово предъявляются до него, «благодаря чему можно оценить силу связи между однокоренными словами и словоформами одной лексемы» [Васильева, 2014, с. 39]. В эксперименте прайм предъявлялся непосредственно перед таргетом, такой вид морфологического прайминга называется открытым – *overt priming* по [Heuer, 2023, р. 40]. Всего было четыре экспериментальных условия, прайминг-эффект в парах связанных глаголов с префиксами разных классов (например, *composer – recomposer* ‘собирать заново’ для супралексических префиксов и *porter – emporter* для лексических) сравнивался с контрольными парами несвязанных глаголов (например, *parler* ‘говорить’ – *recomposer* и *parler – emporter*).

Полученные результаты связаны с данными компонентов N100 и N400. N400 – компонент, связанный с семантическим анализом. Если испытуемому будет предъявлено низкочастотное слово, слово, неожиданное для данного контекста, или возможное по орфографическим и фонотактическим законам языка псевдослово, то спустя примерно 400 мс после предъявления будет зафиксирован пик отрицательной полярности. В экспериментах с праймингом чем меньше амплитуда N400 после целевого слова, тем менее неожиданным оно является для испытуемого, т.е. тем больше наблюдаемый прайминг-эффект. Результаты эксперимента показали, что вне зависимости от класса префикса предсказуемо наблюдалось статистически значимое снижение компонента N400 для пар с праймингом относительно контрольных пар несвязанных глаголов. Пик раннего отрицательного компонента (N100), обычно относящийся к синтаксической обработке и проявляющийся уже примерно через 100 мс, был замечен для глаголов с лексическим префиксом (известно, что добавление лексического префикса влечет за собой изменение аргументной структуры исходного глагола без префикса, см. (1d)), но не был замечен для глаголов с супралексическим префиксом, у которых не происходит такого изменения. Этот результат указывает на то, что аргументная структура становится доступной на очень раннем этапе лексического доступа. Таким образом, по мнению авторов, конфигурационную асимметрию между глаголами с префиксами разных классов можно наблюдать даже на психофизиологическом уровне.

Выводы данных экспериментальных исследований кажутся нам интересными и релевантными для настоящей работы, однако стоит отметить, что, видимо, из-за особенностей глагольной префиксации во французском языке авторы не смогли использовать основы, от которых могут образовываться глаголы и с супралексическим, и с лексическим

префиксом. Таким образом, в их экспериментах класс префикса не был в строгом смысле независимой переменной, или, другими словами, отсутствуют количественные данные для непосредственного сравнения времени обработки супралексических и лексических префиксов при прочих равных.

## 4. Экспериментальное исследование

В данном разделе обоснован выбранный экспериментальный метод, подробно описаны гипотеза, дизайн, стимульные материалы, методология и результаты психолингвистического эксперимента, разработанного и проведенного нами весной 2024 г.

### 4.1. Гипотеза эксперимента и выбор экспериментального метода

Принимая во внимание возможности, описанные в разделе 3.1, мы предположили, что синтаксическая сложность окажется более значимым фактором, чем некомпозициональность, и обработка глаголов с супралексическими префиксами будет требовать больше времени, чем обработка глаголов с лексическими префиксами. Для проверки данной гипотезы мы решили провести собственный эксперимент с использованием чтения с саморегуляцией скорости<sup>4</sup>, морфологического и семантического прайминга.

В нашем эксперименте праймы двух типов (морфологические и семантические) предшествовали таргетам в небольших текстах, а эти тексты предъявлялись пословно. Недостатки изолированного предъявления слов в экспериментах с морфологическим праймингом обсуждаются в работе В. Хейера: «обработка представленных слов может не отражать естественную обработку языка, в котором слова обычно встречаются в контекстах предложений» [Heuer, 2023, p. 47]. Автор предполагает, что будущие исследования морфологической обработки должны учитывать более естественные контексты, что согласуется с нашим решением предъявлять целевые глаголы в текстах.

Эксперимент мы создали и провели в программе PsychoPy [Pierce et al., 2019]. Он был основан на демонстрационном эксперименте Self-paced Reading [Morys-Carter, Alipour, 2022], однако для осуществления экспериментальных задач мы внесли много изменений в исходный код демоверсии на языке Python.

<sup>4</sup> При таком методе предложения предъявляются не целиком, а по фрагментам, чаще всего по словам. Испытуемый сам регулирует момент появления следующего фрагмента, нажимая определенную клавишу на клавиатуре. Считается, что задержка на фрагменте свидетельствует о сложности его обработки.

## 4.2. Дизайн эксперимента и стимульные материалы

Стимульные материалы состояли из двух тренировочных и девяти экспериментальных текстов, в последних содержалось 30 пар целевых глаголов. Среднее количество символов в экспериментальном тексте (с пробелами) –  $532,11 \pm 68,21$ ; среднее количество слов в экспериментальном тексте –  $84,78 \pm 13,36$ . Все одиннадцать текстов были сочинены специально для этого эксперимента и представляли собой связанные по смыслу истории из жизни молодых людей Васи и Маши, что, во-первых, давало возможность контролировать лабильность целевых глаголов<sup>5</sup>; во-вторых, оправдывало насыщенность текстов глаголами; и, в-третьих, отвлекало испытуемых от мыслей о цели эксперимента ввиду необходимости отвечать на контрольный вопрос после каждого текста. В одном экспериментальном тексте содержалось от двух до шести целевых глаголов, это количество определялось логичностью и связностью повествования.

Независимая переменная эксперимента – класс префикса, т.е. тексты двух экспериментальных листов отличались друг от друга только префиксами в целевых глаголах. Мы использовали разнообразные лексические префиксы: *по-*, *про-*, *с-*, *ис-*, *вы-*, *на-*. Из 30 целевых глаголов нашего эксперимента 17 образованы с помощью позиционно-ограниченного комплетивного префикса *до-*, а 13 – с помощью селективно-ограниченных префиксов: инцептивного *за-* (8) и делимитативного *по-* (5). Левопериферийный дистрибутивный *по-* мы приняли решение не использовать ввиду его обособленности относительно двух других классов. Мы старались выдержать сбалансированность количества селективно- и позиционно-ограниченных супралексических префиксов, периодически сталкиваясь со следующими проблемами: во-первых, низкой частотностью и (или) продуктивностью префикса (как следствие, небольшим выбором доступных глаголов) и, во-вторых, невозможностью подобрать для двух целевых глаголов такой грамматичный и прагматически адекватный контекст, чтобы они могли быть в нем

<sup>5</sup> См. предложения *Вася докурил сигарету* и *Вася докурил*. Контролировать лабильность глаголов, которые, как *докурить*, могут иметь и переходное, и непереходное употребление, кажется нам крайне важным, поскольку нельзя исключать, что один и тот же глагол при этих двух разных употреблениях может обрабатываться по-разному. Строго говоря, единственным по-настоящему весомым аргументом за то, чтобы, не последовав примеру [Tsarkini et al., 2004], отказаться от метода лексического решения, для нас стала именно невозможность при изолированном предъявлении глагола подвести испытуемого строго к одной из возможных интерпретаций. В подготовленных нами стимульных текстах *докурить* и все остальные глаголы со схожей лабильностью имеют прямое дополнение, из чего следует однозначное прочтение.

взаимозаменяемыми без каких-либо других изменений. Все целевые глаголы образованы от непроизводных формально имперфективных основ, что исключило влияние других деривационных морфем на время обработки глагола. Сами целевые глаголы были совершенного вида и стояли в форме прошедшего времени, род и число не контролировались.

Тип прайминга был сбалансирован: пятнадцати парам глаголов предшествовал морфологический прайм – одна из форм производящего бесприставочного глагола (*есть – съел/доел*), пятнадцати – семантический – связанное по смыслу слово/словосочетание (*неспелыми – созрели/дозрели, сел за набросок портрета – нарисовал/дорисовал*). Расстояние от прайма до целевого глагола не контролировалось, т.к. измерение прайминг-эффекта не было нашей основной целью. Прайминг присутствовал в эксперименте скорее для того, чтобы исключить влияние неожиданности или низкой частотности некоторых глаголов на их обработку, т.к. подобрать 30 пар глаголов с сопоставимой частотностью внутри пар и между ними не представлялось возможным. Инфинитивы всех целевых глаголов приведены в таблице 1.

Глаголы были распределены по двум спискам по методу латинского квадрата, таким образом, каждый испытуемый прочитал 15 глаголов с лексическим и 15 глаголов с супралексическим префиксом. Перед проведением эксперимента все тексты были проверены на грамматичность пятью добровольцами<sup>6</sup> и претерпели некоторые незначительные правки. Пример экспериментального текста см. в (2): праймы выделены полужирным, целевые глаголы подчеркнуты, в скобках дан соответствующий глагол из экспериментального листа 2.

- (2) Приближался день рождения Машиной мамы. Вася решил подарить ей портрет – он закончил художественную школу и даже одно время думал поступать в художественный институт. Он **сел за набросок портрета** за неделю до праздника, чтобы точно успеть. Маша купила маме красивые туфли, о которых та давно мечтала. До полуночи оставалось несколько минут. Вася дорисовал (*нарисовал*) портрет еще вечером. Маша взяла открытку, достала ручку, села за стол и стала **писать** текст поздравления. Через пять минут она написала (*дописала*) все пожелания и упаковала открытку в конверт. Теперь все готово к празднику!

<sup>6</sup> Добровольцами стали студенты третьего курса отделения теоретической и прикладной лингвистики филологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таблица 1

## Целевые глаголы эксперимента [Target verbs of the experiment]

Номер текста [Text number]	Глагол с лексическим префиксом [Verb with a lexical prefix]	Глагол с супралексическим префиксом [Verb with a superlexical prefix]	Тип прайминга [Priming type]
1	<i>посветить</i>	<i>засветить</i>	Морфологический [Morphological]
1	<i>прозвучать</i>	<i>зазвучать</i>	Морфологический [Morphological]
1	<i>станцевать</i>	<i>потанцевать</i>	Семантический [Semantic]
1	<i>похлопать</i>	<i>захлопать</i>	Семантический [Semantic]
2	<i>склевать</i>	<i>поклевать</i>	Морфологический [Morphological]
2	<i>испугать</i>	<i>попугать</i>	Морфологический [Morphological]
2	<i>выстоять</i>	<i>постоять</i>	Морфологический [Morphological]
3	<i>посмотреть</i>	<i>досмотреть</i>	Морфологический [Morphological]
3	<i>поговорить</i>	<i>договорить</i>	Семантический [Semantic]
3	<i>прочитать</i>	<i>дочитать</i>	Морфологический [Morphological]
3	<i>выкурить</i>	<i>докурить</i>	Морфологический [Morphological]
4	<i>высидеть</i>	<i>посидеть</i>	Морфологический [Morphological]
4	<i>подуть</i>	<i>задуть</i>	Семантический [Semantic]
4	<i>прошуметь</i>	<i>зашуметь</i>	Семантический [Semantic]
4	<i>промычать</i>	<i>замычать</i>	Семантический [Semantic]

Номер текста [Text number]	Глагол с лексическим префиксом [Verb with a lexical prefix]	Глагол с супралексическим префиксом [Verb with a superlexical prefix]	Тип прайминга [Priming type]
4	<i>прокричать</i>	<i>закричать</i>	Семантический [Semantic]
4	<i>пропищать</i>	<i>запищать</i>	Семантический [Semantic]
5	<i>построить</i>	<i>достроить</i>	Морфологический [Morphological]
5	<i>сделать</i>	<i>доделать</i>	Семантический [Semantic]
6	<i>созреть</i>	<i>дозреть</i>	Семантический [Semantic]
6	<i>испечь</i>	<i>допечь</i>	Семантический [Semantic]
7	<i>прослушать</i>	<i>дослушать</i>	Морфологический [Morphological]
7	<i>съесть</i>	<i>доесть</i>	Морфологический [Morphological]
7	<i>прожевать</i>	<i>дожевать</i>	Семантический [Semantic]
7	<i>сгрызть</i>	<i>догрызть</i>	Семантический [Semantic]
7	<i>выпить</i>	<i>допить</i>	Морфологический [Morphological]
8	<i>сыграть</i>	<i>доиграть</i>	Морфологический [Morphological]
8	<i>спеть</i>	<i>допеть</i>	Семантический [Semantic]
9	<i>нарисовать</i>	<i>дорисовать</i>	Семантический [Semantic]
9	<i>написать</i>	<i>дописать</i>	Морфологический [Morphological]

Зависимой переменной эксперимента стало время чтения испытуемыми целевых глаголов. Также мы фиксировали время чтения следующего за глаголом слова для проверки наличия эффекта перелива. Эффект перелива заключается в увеличении времени чтения слова из-за сложности предыдущего, поэтому исходя из нашей гипотезы можно предположить, что слова, следующие за глаголами с супралексическими префиксами, будут читаться значимо дольше слов, следующих за глаголами с лексическими префиксами.

#### 4.3. Метод (испытуемые, процедура, оборудование)

В нашем эксперименте приняли участие 32 человека (из них 10 мужчин), средний возраст  $20,625 \pm 2,62$ . Испытуемыми стали старшекласники, студенты и преподаватели различных образовательных учреждений Москвы. Для учета результатов испытуемого предполагался порог в семь из девяти правильных ответов на контрольные вопросы, который успешно преодолели все участники. Каждый испытуемый подписывал согласие на участие в эксперименте, запись и обработку персональных данных.

Все составляющие эксперимента предъявлялись в программе PsychoPy на экране персонального компьютера экспериментатора. Сначала испытуемому демонстрировалась инструкция, в которой разъяснялось, что нужно делать при прохождении эксперимента. После этого экспериментатор уточнял, все ли понятно испытуемому, и напоминал, что читать тексты нужно про себя и как можно быстрее, стараясь при этом не терять смысла прочитанного, т.е. соблюдать баланс между скоростью и пониманием. Затем по очереди были предъявлены тексты и контрольные вопросы к ним, ответы на которые нужно было вводить с клавиатуры в специальное поле.

Тексты предъявлялись пословно, для появления каждого нового слова нужно было нажимать пробел, время чтения и ответа на вопрос ограничено не было, между текстами была пауза длительностью три секунды. Стратегия чтения с саморегуляцией скорости в нашем эксперименте – кумулятивная (при ней новые слова добавляются к открывшимся ранее). В качестве специального символа, находящегося на месте еще закрытых слов, было выбрано нижнее подчеркивание. В эксперименте использовался моноширинный шрифт CourierNew, тексты и инструкция были выровнены по левому краю, вопросы – по центру. Удобство визуального представления материалов и ввода ответов на вопросы, отсутствие опечаток и технических сбоев было проверено двумя добровольцами.

Общее время прохождения эксперимента занимало не более 15 минут. Участие в эксперименте для испытуемых было добровольным и безвозмездным.

#### 4.4. Обработка данных и результаты

Статистические расчеты были проведены в программе R Studio [R Studio Team, 2015] с помощью языка программирования R [R Core Team, 2016].

Сначала, для того чтобы избавиться от индивидуальных различий в скорости чтения каждого испытуемого, мы стандартизировали данные по каждому участнику.

В качестве основного статистического метода для определения значимости влияния независимой переменной был выбран регрессионный анализ с применением линейных смешанных моделей [Gries, 2021]. Для построения моделей использовалась библиотека lme4 [Bates et al., 2015]. Для определения уровня значимости фиксированных факторов использовалась библиотека lmer Test [Kuznetsova et al., 2017].

Наиболее оптимальная модель для времени чтения имела следующую формулу:

$$\text{scaled\_rt} \sim \text{prefix\_type} + (1 + \text{prefix\_type} | \text{item}),$$

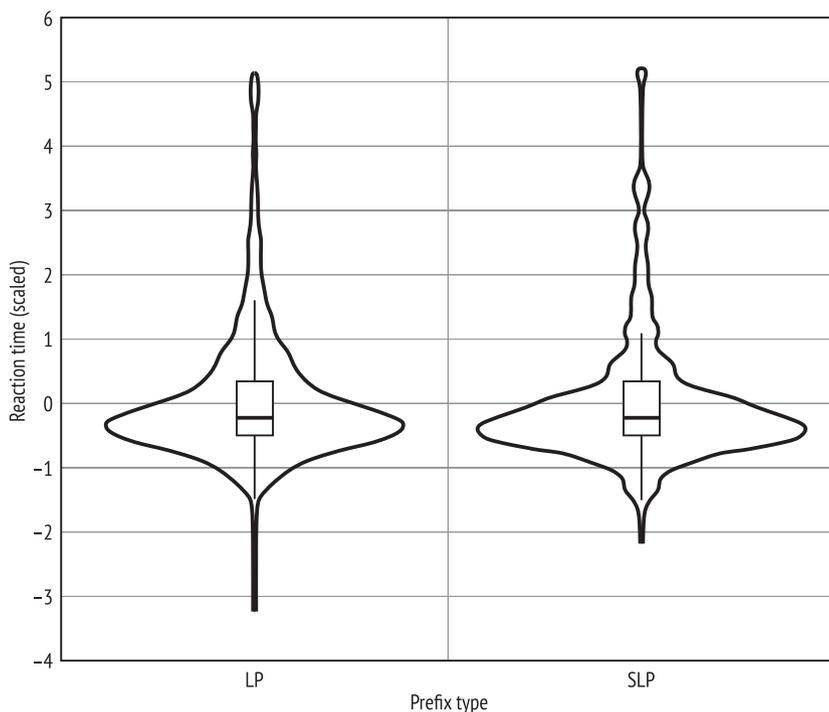
т.е. включала класс префикса как фиксированный фактор и номер целевого глагола как случайный фактор. Влияние фактора класса префикса для наших данных оказалось незначимым: estimate = -0,05948, SE = 0,06074, *t*-value = -0,979, *p*-value = 0,328. Эффект перелива для следующего слова также не был обнаружен: estimate = -0,18665, SE = 0,18079, *t*-value = -1,032, *p*-value = 0,316.

На рисунке 2 представлены скрипичные диаграммы для стандартизованных значений времени реакции, сгенерированные с помощью библиотеки ggplot2 [Wickham, 2016].

### 5. Общее обсуждение

Применение регрессионного анализа показало, что сформулированная гипотеза не подтверждается, т.к. нет статистически значимой разницы во времени обработки глаголов с префиксами разных классов. Наши результаты конфликтуют с теми, что получил коллектив во главе с А.М. Ди Шульо на материале французского языка (напомним, что в [Tsarkini et al., 2004] обработка глаголов с супралексическими префиксами занимала статистически значимо больше времени, чем обработка глаголов с лексическими, см. разд. 3.2), однако едва ли это можно объяснить недостатками стимульного материала: напротив, на наш взгляд, преимуществом разработанного эксперимента по сравнению с экспериментами Ди Шульо стало использование 30 глагольных основ, способных присоединять и лексический, и супралексический префикс. Также

в собственном эксперименте за счет того, что целевые слова предъявлялись не изолированно, а в предложениях, мы проконтролировали большее количество вмешивающихся факторов, например, лабильность целевого глагола (см. сноску 5). Известно, что метод чтения с саморегуляцией скорости обладает низкой экологической валидностью: возможно, это могло сказаться на результатах эксперимента.



**Рис. 2.** Скрипичные диаграммы для стандартизованных значений времени реакции

**Fig. 2.** Violin plots for standardized reaction times

С другой стороны, полученный отрицательный результат, по-видимому, нельзя считать неожиданным. В разд. 3.1 мы указали, что глаголы с супралеxicескими префиксами композициональны и должны обрабатываться быстрее, чем глаголы с лексическими префиксами, значение которых некомпозиционально. Если бы мы выбрали эту гипотезу в качестве основной, то она бы, естественно, тоже не подтвердилась, поскольку статистически значимого различия во времени чтения

глаголов с префиксами разных классов обнаружено не было. Из этого логически следуют три обоснования полученному результату.

1. Композициональность и синтаксическая сложность являются существенными факторами и не оказывают никакого заметного влияния на обработку глаголов (отметим, что при таком исходе отсутствие влияния синтаксической сложности может либо быть аргументом в пользу лексикалистских теорий («не стоит применять к словам допущения, используемые в психолингвистических исследованиях синтаксиса»), либо служить доказательством отсутствия связи между количеством синтаксических узлов и временем обработки в целом – вне зависимости от того, какой вид синтаксических единиц мы рассматриваем).

2. Композициональность и синтаксическая сложность вносят примерно одинаковый вклад в обработку глагола, т.е. эти эффекты «уравниваются», что, как и при первом допущении, никак не отражается на времени чтения.

3. Два класса префиксов на самом деле не различаются с точки зрения композициональности, а структуры с супралексическими префиксами на самом деле не сложнее структур с лексическими.

В пользу первого обоснования может служить, например, тот факт, что в работе [Kazanina, 2011], посвященной обработке префиксальных существительных русского языка, автор приходит к выводу, что морфологическая декомпозиция таких слов является очень ранним автоматическим процессом, совершенно «слепым» к семантической прозрачности/непрозрачности. На данный момент у нас, кажется, нет других оснований отдать предпочтение одному из этих обоснований, как-либо разграничив их с помощью выбранного экспериментального метода. Нельзя, однако, исключать, что это получится сделать в будущих исследованиях, например, с регистрацией движений глаз или вызванных потенциалов головного мозга.

## Библиографический список / References

Васильева, 2014 – Васильева М.Д. Ментальный лексикон: где же место морфологии? // Российский журнал когнитивной науки. 2014. Т. 1. № 4. С. 31–57. [Vasilyeva M.D. Mental lexicon: Where is morphology located? *Rossiiskij žurnal kognitivnoj nauki*. 2014. Vol. 1. No. 4. Pp. 31–57. (In Rus.)]

Татевосов, 2009 – Татевосов С.Г. Множественная префиксация и анатомия русского глагола // Корпусные исследования по русской грамматике / под ред. К.Л. Киселевой, В.А. Плунгяна, Е.В. Рахилиной, С.Г. Татевосова. М., 2009. С. 92–156. [Tatevosov S.G. Polyprefixation and the anatomy of the Russian verb. *Korpusnye issledovaniya po russkoi grammatike*. K.L. Kiseleva, V.A. Plungian, E.V. Rakhilina, S.G. Tatevosov (eds.). Moscow, 2009. Pp. 92–156. (In Rus.)]

Татевосов, 2013 – Татевосов С.Г. Множественная префиксация и ее следствия (Заметки о физиологии русского глагола) // Вопросы языкознания. 2013. № 3. С. 42–89. [Tatevosov S.G. Polyprefixation and its consequences (Notes on the physiology of the Russian verb). *Voprosy Jazykoznanija*. 2013. No. 3. Pp. 42–89. (In Rus.)]

Федорова, 2020 – Федорова О.В. Психолингвистика. М., 2020. [Fedorova O.V. *Psikholingvistika [Psycholinguistics]*. Moscow, 2020.]

Arsenijević, 2006 – Arsenijević B. Inner aspect and telicity: The decompositional and the quantificational nature of eventualities at the syntax-semantics interface. PhD dis. Leiden University. 2006.

Arsenijević, 2007 – Arsenijević B. Slavic verb prefixes are resultative. *Cahiers Chronos*. 2007. Vol. 17. Pp. 197–213.

Babko-Malaya, 1999 – Babko-Malaya O. Zero morphology: A study of aspect, argument structure, and case. PhD dis. Rutgers University. 1999.

Bates et al., 2015 – Bates D., Maechler M., Bolker B., Walker S. Fitting linear mixed-effects models using lme4. *Journal of Statistical Software*. 2015. Vol. 67. Pp. 1–48.

Biskup, 2019 – Biskup P. Prepositions, case and verbal prefixes: The case of Slavic. Amsterdam, 2019.

Di Sciullo, 1997 – Di Sciullo A.M. Prefixed verbs and adjunct identification. *Projections and interface conditions*. A.M. Di Sciullo (ed.). Oxford University Press, 1997. Pp. 52–73.

Di Sciullo, 2003 – Di Sciullo A.M. On the asymmetry of aspect structure [presentation]. Workshop 'It's about time: Theoretical and experimental perspectives on tense, aspect, modality and events'. July 18–19, 2003 at the LSA Linguistic Institute. Michigan, USA, 2003.

Di Sciullo, Slabakova, 2005 – Di Sciullo A.M., Slabakova R. Quantification and aspect. *Perspectives on Aspect*. H.J. Verkuyl, H. de Swart, E. van Hout (eds.). Dordrecht, 2005. Pp. 61–80.

Gries, 2021 – Gries S. T. Statistics for Linguistics with R: A practical introduction. De Gruyter Mouton, 2021.

Heide, 2010 – Heide J. Warum vertragen anders ist als vergiften und vergessen. Ein Einblick in unser mentales Lexikon. *Spektrum Patholinguistik* 3. M. Wahl, C. Stahn, S. Hanne, T. Fritzsche (eds.). Potsdam, 2010. Pp. 71–88.

Heyer, 2023 – Heyer V. Experimental morphology. *The routledge handbook of experimental linguistics*. S. Zufferey, P. Gygax (eds.). New York, 2023. Pp. 38–50.

Istratkova, 2004 – Istratkova V. On multiple prefixation in Bulgarian. *Nordlyd*. 2004. Vol. 32. No. 2. Special issue on Slavic prefixes. Pp. 301–321.

Kajikawa et al., 2024 – Kajikawa K., Yoshida R., Oseki Y. Dissociating syntactic operations via composition count. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. 2024. No. 46.

Kazanina, 2011 – Kazanina N. Decomposition of prefixed words in Russian. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*. 2011. Vol. 37. No. 6. Pp. 1371–1390.

Kozhanov, 2016 – Kozhanov K. Verbal prefixation and argument structure in Lithuanian. *Argument realization in Baltic*. A. Holvoet, N. Nau (eds.). John Benjamins, 2016. Pp. 365–402.

Kuznetsova et al., 2017 – Kuznetsova A., Brockhoff P.B., Christensen R.H. lmerTest package: Tests in linear mixed effects models. *Journal of Statistical Software*. 2017. Vol. 82. Pp. 1–26.

Miličević, 2004 – Miličević N. The lexical and superlexical verbal prefix *iz-* and its role in the stacking of prefixes. *Nordlyd*. 2004. Vol. 32. No. 2. Special issue on Slavic prefixes. Pp. 279–300.

Miller, Chomsky, 1963 – Miller G.A., Chomsky N. Finitary models of language users. *Handbook of mathematical psychology*. Vol. 2. R.D. Luce, R.R. Bush, E. Galanter (eds.). New York, 1963. Pp. 419–491.

Morys-Carter, Alipour, 2022 – Morys-Carter W.L., Alipour Z. Self paced reading. 2022. URL: <https://gitlab.pavlovia.org/vespr/self-paced-reading/> (date accessed: 12.06.2024).

Pierce et al., 2019 – Peirce J.W., Gray J.R., Simpson S. et al. PsychoPy2: Experiments in behavior made easy. *Behavior Research Methods*. 2019. Vol. 51. Pp. 195–203.

Progovać, 2002 – Progovać L. Aspect phrases, perfective prefixes, and congruent prepositional phrases in Serbian. *Formal approaches to Slavic linguistics 10*. J. Toman (ed.). Ann Arbor, Michigan, 2002. Pp. 201–221.

R Studio Team, 2015 – R Studio Team. R Studio: Integrated Development Environment for R. Boston, 2015. URL: <http://www.rstudio.com/>

R Core Team 2016 – R Core Team. *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, 2016. URL: <https://www.R-project.org/> (date accessed: 12.06.2024).

Ralli, 2002 – Ralli A. Prefixation vs. Compounding. *Asymmetry in grammar: Phonology, morphology and language acquisition*. A.M. Di Sciullo (ed.). John Benjamins, 2002. Pp. 37–64.

Ramchand, 2004 – Ramchand G. Time and the event: The semantics of Russian prefixes. *Nordlyd*. 2004. Vol. 32. No. 2. Special issue on Slavic prefixes. Pp. 323–366.

Romanova, 2004 – Romanova E. Superlexical vs. lexical prefixes. *Nordlyd*. 2004. Vol. 32. No. 2. Special issue on Slavic prefixes. Pp. 255–278.

Romanova, 2006 – Romanova E. Constructing perfectivity in Russian. PhD dis. University of Tromsø. 2006.

Slabakova, 2005 – Slabakova R. Perfective prefixes: What they are, what flavors they come in, and how they are acquired. *Formal approaches to Slavic Linguistics 13*. S. Franks, F. Gladney, M. Tasseva-Kurkchieva (eds.). Ann Arbor, Michigan, 2005. Pp. 324–341.

Svenonius, 2004 – Svenonius P. Slavic prefixes inside and outside VP. *Nordlyd*. 2004. Vol. 32. No. 2. Special issue on Slavic prefixes. Pp. 323–361.

Taft, Forster, 1976 – Taft M., Forster K.I. Lexical storage and retrieval of polymorphemic and polysyllabic words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1976. Vol. 15. Pp. 607–620.

Tsapkini et al., 2002 – Tsapkini K., Jarema G., Di Sciullo A.M. From linguistic theory to psychophysiology: Electrophysiological and behavioral correlates. Presentation. Eleventh World Congress of the International Organization of Psychophysiology (I.O.P.). Montréal, Canada, 2002.

Tsapkini et al., 2004 – Tsapkini K., Jarema G., Di Sciullo A.M. The role of configurational asymmetry in the lexical access of prefixed verbs: Evidence from French. *Brain and Language*. 2004. Vol. 90. Pp. 143–150.

Wickham, 2016 – Wickham H. ggplot2: Elegant graphics for data analysis. New York, 2016.

Žaucer, 2009 – Žaucer R. A VP-internal. Resultative analysis of 4 ‘VP-External’ uses of Slavic verbal prefixes. PhD dis. University of Ottawa. 2009.

Статья поступила в редакцию 02.09.2024

The article was received on 02.09.2024

#### Сведения об авторе / About the author

**Борисова Виктория Александровна** – студентка отделения теоретической и прикладной лингвистики филологического факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

**Viktoria A. Borisova** – student at the Department of Theoretical and Applied Linguistics of the Philological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

E-mail: viktoriya2307@yandex.ru

**И.О. Гриценко**

Московский государственный университет  
имени М.В. Ломоносова,  
119991 г. Москва, Российская Федерация

## Лично-числовое согласование при сочиненном подлежащем, содержащем местоимение, в русском языке: фактор абстрактности-конкретности именного конъюнкта

В статье описываются результаты экспериментального исследования вариативности предикативного согласования в русском языке при подлежащем, выраженном сочиненной конструкцией с синтаксически и семантически разнородными конъюнктами. Выбор стратегии предикативного согласования при сочиненном подлежащем в русском языке зависит от ряда взаимодействующих факторов. Относительно семантических характеристик конъюнктов высказывались предположения о том, что наличие в сочиненной конструкции с личным местоимением абстрактного имени существительного затрудняет личное согласование по правилам разрешения, а также способствует выбору формы единственного числа предиката. Данные предположения были проверены в текущем экспериментальном исследовании, проведенном с применением методики оценки приемлемости по шкале Ликерта от 1 до 7. Дизайн эксперимента включал три независимые переменные: число предиката, лицо предиката и семантика неместоименного конъюнкта. Были сбалансированы переменные переходности предиката и лица местоименного конъюнкта (1 или 2 лицо; я или *ты*). Результаты эксперимента частично подтвердили оба предположения: для предложений с местоименным конъюнктом 1 лица и конкретным одушевленным неместоименным конъюнктом согласование по правилам разрешения

© Гриценко И.О., 2024



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License  
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

оказалось наиболее приемлемой стратегией, согласование по множественному числу вне зависимости от выбора лица предиката оценивалось выше согласования по единственному числу, а для таких же предложений с абстрактным неодушевленным неместоименным конъюнктом все стратегии согласования оценивались одинаково низко. Однако эти закономерности не были обнаружены для предложений с местоименным конъюнктом 2 лица, что свидетельствует о различии в статусе личных местоимений *я* и *ты* при вариативном предикативном согласовании.

**Ключевые слова:** русский язык, экспериментальный синтаксис, предикативное согласование, сочиненное подлежащее, абстрактность/конкретность, иерархия одушевленности

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Гриценко И.О. Лично-числовое согласование при сочиненном подлежащем, содержащем местоимение, в русском языке: фактор абстрактности-конкретности именного конъюнкта // Рема. Rhema. 2024. № 4. С. 89–106. DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-89-106

DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-89-106

## I. Gritsenko

Lomonosov Moscow State University,  
Moscow, 119899, Russian Federation

# Person-number agreement with coordinated subjects containing a personal pronoun in Russian: The factor of abstractness-concreteness of the noun conjunct

The article describes the results of an experimental study of variable predicative agreement in Russian sentences with a coordinated subject containing syntactically and semantically heterogeneous conjuncts. Despite the norms imposed by prescriptive grammars, the choice of predicative agreement strategy in Russian is dependent on an array of interacting factors. At the time of writing, many of these factors have already undergone detailed

assessment in other experimental studies, but the effect the semantic characteristic of abstractness-concreteness has on person-number agreement remains unstudied. It has been proposed that the presence of an abstract noun in a coordinated subject containing a personal pronoun may impede resolved agreement and facilitate the selection of the singular form of the predicate. These conjectures are tested in this experimental study conducted on the PClbex platform in the form of an acceptability judgment task (on a 7-point Likert scale). Its experimental design included three independent variables: predicate number, predicate person and noun conjunct semantic class. In addition, the stimuli were balanced for subject transitivity and pronoun conjunct person (1<sup>st</sup> or 2<sup>nd</sup> person; *ya* or *ty*). The two suppositions are partially confirmed by the results of the experiment: for sentences containing a 1<sup>st</sup> person pronoun conjunct and a concrete animate noun conjunct, resolved agreement elicited the highest acceptability ratings, while agreement strategies resulting in a plural predicate were rated higher than those resulting in a singular predicate independent of predicate person. For sentences containing an abstract inanimate noun conjunct, all agreement strategies were rated equally low. However, these patterns were not present for sentences containing a 2<sup>nd</sup> person pronoun conjunct. This suggests that the personal pronouns *ya* and *ty* are not identical in their status as it pertains to variable predicate agreement.

**Key words:** Russian, experimental syntax, predicate agreement, coordinated subject, abstract-concrete distinction, animacy hierarchy

FOR CITATION: Gritsenko I. Person-number agreement with coordinated subjects containing a personal pronoun in Russian: The factor of abstractness-concreteness of the noun conjunct. *Rhema*. 2024. No. 4. Pp. 89–106. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-89-106

## 1. Введение

При подлежащем, выраженном сочиненной конструкцией, возникает ситуация нескольких возможных контролеров предикативного согласования. В разных языках мира в данном случае используются разные стратегии согласования, нередко в рамках одного языка наблюдается вариативность в выборе стратегии. Засвидетельствованы три возможных стратегии согласования: согласование по правилам разрешения, при котором лицо предиката определяется некоторыми правилами, нередко частично или полностью соответствующими личной иерархии [Zwicky, 1977], а число обычно разрешается как множественное;

дефолтное согласование, при котором вне зависимости от свойств конъюнктов используется некоторая стандартная, нейтральная для языка форма предиката; и согласование с ближайшим к предикату конъюнктом [Nevins, Weisser, 2019]. Для русского языка при сочиненном подлежащем согласованием по правилам разрешения является личное согласование согласно иерархии 1 л. > 2 л. > 3 л. и множественному числу [Санников, 2008, с. 160, 164], а дефолтная стратегия – согласование по 3 л. ед. ч. [Corbett, 1988] – оказывается недоступной; при этом возможно согласование по 3 л. мн. ч., которое можно анализировать как разрешение по 3 л. вопреки иерархии [Белова, Давидюк, 2023] или как выбор дефолтного 3 л. и недефолтного мн. ч. В (1а–с) соответственно приведены примеры предложений, использующих эти стратегии согласования.

- (1) а. Новую книгу пишем я и Вася.
- b. Новую книгу пишу я и Вася.
- c. Новую книгу пишут я и Вася.

Так, в (1а) происходит согласование по правилам разрешения: сравниваются признаки лица двух конъюнктов (1 л. и 2 л.), из них выбирается расположенный выше в иерархии (1 л.), предикат получает форму 1 л. мн. ч. В (1b) представлено согласование с ближайшим конъюнктом: в соответствии с признаками местоимения я предикат получает форму 1 л. ед. ч. Предложение (1c) – пример согласования по 3 л. мн. ч.

В текущем исследовании рассматривается выбор стратегии согласования предиката и сочиненной конструкции, содержащей местоименный и именной конъюнкты при влиянии малоизученного фактора абстрактности/конкретности неместоименного конъюнкта. Статья имеет следующую структуру: в разделе 2 рассматриваются существующие работы по теме вариативности предикативного согласования в русском языке, которые позволили сформулировать задачи и гипотезы нашего исследования, в разделе 3 представлено собственно экспериментальное исследование с его дизайном и результатами, раздел 4 посвящен их обсуждению и выводам.

## 2. Предыдущие исследования вариативности предикативного согласования в русском языке

Недавние корпусные и экспериментальные исследования показали, что лично-числовое предикативное согласование при сочиненном подлежащем в русском языке зависит от сложной системы взаимодействующих факторов, а не однозначно подчиняется правилам разрешения, вопреки прескриптивной «Русской грамматике» под редакцией

Н.Ю. Шведовой [РГ, 1980, с. 243–244]. Эти факторы, разнящиеся по сфере применения и величине своего влияния, перечислены, например, в работах [Санников, 2008; Пекелис, 2013]. Так, при подлежащем, выраженном сочиненной конструкцией из местоимения и имени существительного, «Русская грамматика» считает единственной приемлемой форму глагола мн. ч., согласованную по лицу с местоимением. При этом в работе [Пекелис, 2013, § 6.3.1], основываясь на [Санников, 2008], отмечается, что выбор формы ед. ч. (т.е. согласования с ближайшим конъюнктом в ед. ч., если таковой имеется) возможен при кореферентности сочиненных подлежащих, расположении предиката между конъюнктами, при некоторых типах конъюнктов и союзов, обратном порядке слов, совпадении рода и числа конъюнктов и др. Также обращается внимание на то, что выбору единственного числа предиката способствует неодушевленность и абстрактность конъюнктов (т.е. наличествует влияние их расположения в иерархии одушевленности: имена собственные < одушевленные нарицательные < неодушевленные конкретные < неодушевленные абстрактные [Пекелис, 2013, § 6.3.1.1]):

(2) а. Отсюда мне виден / <sup>?</sup>видны дом и опушка леса.

б. Отсюда мне видны / <sup>???</sup>виден Коля и Маша.

[Санников, 2008, с. 157]

Что касается согласования по лицу, в работе утверждается, что, помимо действия личной иерархии, «согласование в лице подчиняется действию большинства тех факторов, которые играют роль при согласовании в числе», но «условия нарушения общего принципа приоритета [личной иерархии] до конца не ясны» [Пекелис, 2013, § 6.3.1.2]. В работе [Санников, 2008, с. 157, 161–162] утверждается, что одним из этих условий является семантическая разнородность конъюнктов, и приводится следующий пример:

(3) Его погубит / \*погубите любовь к выпивке и ты.

[Там же, с. 161]

Природа данной семантической разнородности в этих работах не описывается. Мы склонны считать, что она, как и предыдущий фактор, отражает зависимость от иерархии одушевленности: единственный пример содержит сочиненное подлежащее, содержащее абстрактное неодушевленное имя существительное и личное местоимение. К тому же такой анализ наиболее восприимчив к проверке экспериментальными методами. В этом случае необходимо заметить, что две упомянутые иерархии можно рассматривать как элементы декомпозиции одной иерархии дискурсивной значимости (*saliency*) [Siewierska, 2004, p. 148–149],

в которой личные местоимения находятся выше имен собственных и имен существительных.

В [Санников, 2008; Пекелис, 2013] факторы разделяются на «сильные», блокирующие или разрешающие некоторую стратегию, и «слабые», повышающие или понижающие вероятность выбора некоторой стратегии. Полученные в последние годы экспериментальные данные позволяют перейти от дескриптивных суждений неопределенно-вероятностного характера к четкому пониманию условий появления влияния перечисленных факторов и размера этого влияния. Так, влияние совпадения конъюнктов в роде на предикативное согласование доказано в работе [Врубель, 2023], влияние семантики союза – в [Давидюк, 2024]. В [Белова, Давидюк, 2023] корпусное исследование и анализ результатов нескольких экспериментальных исследований согласования с подлежащим, выраженным разнородными конъюнктами, показывает, что все три стратегии предикативного согласования, описанные в разделе 1 данной статьи, возможны, определено влияние вышеописанных факторов на их приемлемость: в частности, обратный порядок слов делает возможным согласование с ближайшим конъюнктом, а если при этом местоимение является вторым конъюнктом, возможна и форма глагола 3 л. мн. ч. Также в этой работе подтверждаются максимальная приемлемость согласования по правилам разрешения по сравнению с другими стратегиями и действие личной иерархии. В метаисследовании [Студеникина, Врубель, Паско, 2024] на основании результатов нескольких экспериментов квантифицируется влияние «сильных» и «слабых» (согласно вышеописанной литературе) факторов на выбор числа предиката путем сопоставления каждому из них силы эффекта в линейных смешанных моделях. В результате статистически значимыми из исследованных факторов оказываются только факторы порядка слов и соотношения рода конъюнктов; вышеупомянутый фактор одушевленности незначим.

Рассмотрение предыдущих исследований обнаруживает лауну в изучении влияния на вариативность лично-числового согласования фактора семантики конъюнктов. Хотя утверждение о влиянии категории одушевленности на выбор числа предиката из [Санников, 2008; Пекелис 2013] экспериментально не подтверждается (см. [Студеникина, Врубель, Паско, 2024]), остается неизученным его взаимодействие с местоименным конъюнктом и согласованием по лицу. Заполнение данной лауны является мотивацией данного экспериментального исследования. Корпусных данных, удовлетворяющих необходимым для изучения этого явления требованиям, недостаточно для проведения полноценного исследования. К тому же, только экспериментальные методы позволяют квантифицировать наблюдаемые эффекты и сопоставлять их с эффектами других факторов.

### 3. Экспериментальное исследование

#### 3.1. Дизайн и реализация эксперимента

Эксперимент был проведен на платформе PCibex [Zehr, Schwarz, 2018] с применением методики оценки приемлемости по шкале Ликерта 1–7. Дизайн эксперимента содержал три независимые переменные: число предиката (ед. ч. / мн. ч.), лицо предиката (1 или 2 л. / 3 л.), семантика неместоименного конъюнкта (конкретное одушевленное / абстрактное неодушевленное имя существительное).

В стимульном материале были зафиксированы порядок слов в предложении (обратный), союз в сочиненной группе (*и* как наиболее семантически и прагматически нейтральный союз), порядок конъюнктов (местоименный конъюнкт занимает первую позицию, неместоименный – вторую), число конъюнктов (ед. ч.). Материал был также сбалансирован по следующим двум переменным: лицо местоименного конъюнкта (1 л. / 2 л.), переходность предиката (переходный/непереходный). Примеры стимульных предложений с разными реализациями первой и второй сбалансированных переменных представлены в (4) и (5) соответственно.

Все стимульные предложения также содержали именную группу с зависимым именем прилагательным в роли прямого или непрямого дополнения.

(4) а. Новые методы разрабатываю я и профессор.

б. Незаменимую услугу оказываешь ты и бухгалтер.

(5) а. Данный проект спонсирую я и губернатор.

б. Единого мнения придерживаюсь я и судья.

В таблице 1 представлен пример экспериментального блока.

Несколько замечаний относительно решений по экспериментальному дизайну. Все вышеназванные исследования определяют порядок слов как один из «сильных» факторов: обратный порядок слов (т.е. порядок слов, при котором подлежащее линейно расположено после сказуемого) делает возможным частичное предикативное согласование. Руководствуясь этим фактом, с целью рассмотрения максимального возможного числа стратегий согласования, в нашем эксперименте был зафиксирован обратный порядок слов. Также исследования, рассматривающие согласование по лицу, показывают предпочтительность согласования по стратегии разрешения; при этом различий между личными местоимениями 1 и 2 л. ед. ч. (*я* и *ты*) не проводится, кроме их расположения в иерархии для правил разрешения. Этим обусловлено использование

лица местоимения в качестве сбалансированной, а не независимой переменной в нашем исследовании. В работе [Студеникина, Врубель, Паско, 2024] доказано, что одушевленность конъюнктов не является значимым фактором в выборе между единственным и множественным числом предиката. В связи с этим, а также из-за близкой взаимосвязанности характеристик одушевленности и конкретности/абстрактности, в текущем исследовании мы пренебрегаем одушевленностью как грамматической категорией и в качестве одной из независимых переменных используем максимально отдаленные узлы иерархии [Siewierska, 2004, p. 149]. Согласно [Белова, Давидюк, 2023], порядок конъюнктов в общем случае влияет только на цель частичного согласования, но при синтаксически разнородной конструкции в качестве подлежащего помещение неместоименного конъюнкта в первую позицию конструкции может повышать приемлемость согласования по 3 л. мн. ч. С целью исключения данного эффекта нами был выбран порядок конъюнктов с местоимением на первой позиции.

Были сформированы следующие две гипотезы.

**Гипотеза 1:** оценки приемлемости для предложений с предикатом во мн. ч. (вне зависимости от лица) и конкретным неместоименным конъюнктом будут выше оценок приемлемости для предложений с той же формой предиката и абстрактным неместоименным конъюнктом. Данная гипотеза соответствует выделению расположения конъюнктов на иерархии одушевленности как фактора, влияющего на выбор числа предиката [Санников, 2008; Пекелис, 2013]. В [Студеникина, Врубель, Паско, 2024] не рассматривались предложения с подлежащим, выраженным синтаксически разнородными конъюнктами, что может быть причиной отсутствия эффекта этого фактора в метаисследовании.

**Гипотеза 2:** оценки приемлемости для предложений с предикатом в форме 1 л. / 2 л. мн. ч. (т.е. согласованным по стратегии разрешения) и конкретным неместоименным конъюнктом будут выше оценок приемлемости для предложений с той же формой предиката и абстрактным неместоименным конъюнктом. Данная гипотеза соответствует наблюдению [Санников, 2008; Пекелис, 2013] о нарушении действия правил разрешения при подлежащем, выраженном сочиненной конструкцией с семантически разнородными конъюнктами (т.е., как было обусловлено выше, сильно отдаленными в иерархии дискурсивной значимости).

На каждое условие респонденту предъявлялось четыре лексикализации. Распределение стимулов по экспериментальным спискам было псевдорандомизировано с помощью латинского квадрата. Лист состоял из 32 стимульных, 32 филлерных и 3 тренировочных предложений.

Таблица 1

**Пример экспериментального блока**  
**[Example of an experimental block]**

Переменные [Variables]			Стимульные предложения [Stimuli]
1. Неместоименный конъюнкт [Non-pronoun conjunct]	2. Лицо предиката [Predicate person]	3. Число предиката [Predicate number]	
Конкретное имя [Concrete noun]	1/2 лицо [1/2 person]	Ед. ч. [Singular]	<i>Эффективной работе способствую я и инструктор.</i>
		Мн. ч. [Plural]	<i>Эффективной работе способствуем я и инструктор.</i>
	3 лицо [3 person]	Ед. ч. [Singular]	<i>Эффективной работе способствует я и инструктор.</i>
		Мн. ч. [Plural]	<i>Эффективной работе способствуют я и инструктор.</i>
Абстрактное имя [Abstract noun]	1/2 лицо [1/2 person]	Ед. ч. [Singular]	<i>Эффективной работе способствую я и трудолюбие.</i>
		Мн. ч. [Plural]	<i>Эффективной работе способствуем я и трудолюбие.</i>
	3 лицо [3 person]	Ед. ч. [Singular]	<i>Эффективной работе способствует я и трудолюбие.</i>
		Мн. ч. [Plural]	<i>Эффективной работе способствуют я и трудолюбие.</i>

Филлерные предложения имели четыре типа структуры: с переходным предикатом и сочиненной конструкцией в роли подлежащего (4), с переходным предикатом и единичным именем существительным в роли подлежащего (5), с непереходным предикатом и сочиненной конструкцией в роли подлежащего (6), с непереходным предикатом и единичным именем существительным в роли подлежащего (7). Филлеры с непереходным предикатом имели в начале предложения предложную группу. По порядку слов они повторяли стимулы. Филлеры также делились на грамматичные (первые предложения в паре в примерах 4–7) и неграмматичные (вторые предложения в паре в примерах 4–7); вторые содержали ошибку в форме предиката. Эксперимент содержал четыре контрольных вопроса по содержанию филлеров. Ниже приведены примеры каждого типа филлерных предложений.

- (6) а. Научную конференцию посещают студенты и преподаватели.  
б. Важные решения принимаем директор и заместитель.
- (7) а. Лучшего спортсмена награждает жюри.  
б. Известного писателя читаешь миллионы.
- (8) а. В нашем дворе играют мальчики и девочки.  
б. На обеденном столе стою ваза и тарелка.
- (9) а. По широкому тротуару идут прохожие.  
б. Над низкой тумбочкой висите часы.

Эксперимент распространялся в социальных сетях и мессенджерах. Из 85 респондентов были исключены из исследования 15 ввиду неправильных ответов на контрольные вопросы, пропуска большого числа предложений, значительного отклонения вынесенных оценок от средних и/или выхода за интервал допустимых значений. Данные критерии отсева респондентов основывались на перечисленных в [Герасимова, 2021].

Из 70 рассматриваемых респондентов 38 были мужского пола, 32 – женского. Возраст респондентов находился в диапазоне 17–60 лет, средний возраст был равен 37,8 годам, стандартное отклонение по характеристике возраста было равно 12,95.

### 3.2. Результаты эксперимента

Обработка данных была произведена в среде R [R Core Team, 2024] путем регрессионного анализа с применением линейных смешанных моделей, попарных сравнений Тьюки и *t*-критерия Стьюдента и с помощью пакетов lme4 [Bates et al., 2015], lmerTest [Kuznetsova et al., 2017],

buildmer [Voeten, 2020], emmeans [Lenth, 2024]. Оценки приемлемости были нормализованы, далее с помощью пакета buildmer была построена максимальная сходящаяся смешанная линейная модель для данных, далее путем использования пакета lme4 и сравнения вариантов моделей с различным составом фиксированных эффектов с применением теста отношения правдоподобия была построена оптимальная модель со следующей формулой:

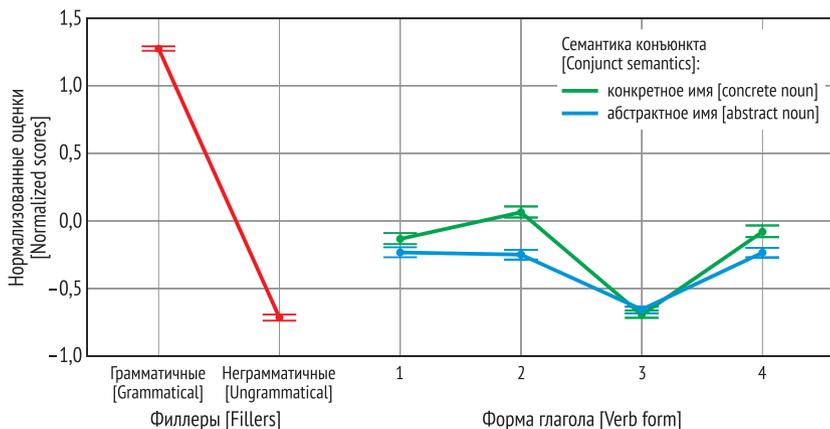
$$\text{zscores} \sim 1 + \text{number} + \text{person} + \text{number:person} + \text{conj} + \\ + \text{number:conj} + (1 + \text{person} + \text{conj} | \text{id}) + (1 | \text{sentence\_id}).$$

После проверки полученной модели на значимость с помощью пакетов lmerTest и emmeans был осуществлен анализ значимости факторов и различий между парами условий. Были выделены следующие значимые факторы: семантика неместоименного конъюнкта ( $\beta = 0,31$ ,  $SE = 0,05$ ,  $t = 5,9$ ,  $p\text{-value} < 0,0001$ ), взаимодействие числа предиката с лицом предиката ( $\beta = -0,43$ ,  $SE = 0,06$ ,  $t = -7,45$ ,  $p\text{-value} < 0,0001$ ), взаимодействие числа предиката с семантикой неместоименного конъюнкта ( $\beta = -0,2$ ,  $SE = 0,06$ ,  $t = -3,48$ ,  $p\text{-value} = 0,0006$ ), взаимодействие лица предиката с семантикой неместоименного конъюнкта ( $\beta = -0,15$ ,  $SE = 0,06$ ,  $t = -2,56$ ,  $p\text{-value} = 0,0112$ ).

Попарные сравнения с применением метода Тьюки позволили определить как значимые пары условий, различающихся по конкретности/абстрактности при форме 1 или 2 л. мн. ч. ( $p\text{-value} < 0,0001$ ) или 3 л. мн. ч. предиката ( $p\text{-value} = 0,0434$ ), пару условий, различающихся числом предиката при 1 или 2 л. предиката и конкретном конъюнкте ( $p\text{-value} = 0,0057$ ) и все пары различающихся по форме предиката условий, которые содержат условие с формой 3 л. ед. ч., оцениваемое на уровне неграмматичных филлеров ( $p\text{-value} < 0,0001$ ). Остальные пары условий либо не различались значимо, либо не были релевантны для исследования.

Полученные контрасты свидетельствуют о влиянии семантических характеристик неместоименного конъюнкта на выбор числа предиката: наличие в сочиненной группе конкретного одушевленного неместоименного конъюнкта способствует более высоким оценкам приемлемости для форм множественного числа. Попарные сравнения также показывают, что вне зависимости от конкретности/абстрактности неместоименного конъюнкта согласование по 3 л. ед. ч. (т.е. согласование с дальним конъюнктом) остается неграмматичным. При этом при абстрактном неместоименном конъюнкте статистически значимых различий в оценках приемлемости для всех форм предиката, кроме 3 л. ед. ч., не наблюдается, т.е. при подлежащем, выраженном сочинительной конструкцией с местоимением и абстрактным неодушевленным

именем существительным, невозможно выделить предпочтительную(-ые) стратегию(-и) согласования. На рисунке 1 приводится график взаимодействия для всех независимых переменных.



**Рис. 1.** График взаимодействия факторов конкретности/абстрактности конъюнкта и формы глагола:

1 – 1 или 2 л. ед. ч.; 2 – 1 или 2 л. мн. ч.; 3 – 3 л. ед. ч.; 4 – 3 л. мн. ч.

**Fig. 1.** Graph of interaction of the factors of concreteness/abstractness of the conjunct and the verb form:

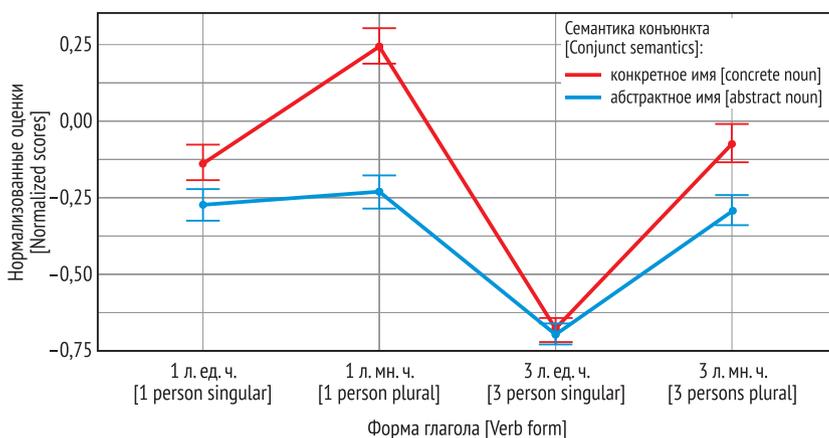
1 – 1 or 2 person singular; 2 – 1 or 2 persons plural; 3 – 3 persons singular; 4 – 3 persons plural

Однако при отдельном рассмотрении данных по сбалансированным переменным было обнаружено, что вышеописанное влияние семантики местоименного конъюнкта на оценки приемлемости согласования по множественному числу наблюдается только для стимулов с местоименным конъюнктом *я*. Был произведен повторный статистический анализ, отдельно для данных по стимульным предложениям с конъюнктом *я* и *ты*. Значимых различий в результатах для разных реализаций сбалансированной переменной переходности предиката не было обнаружено. Ниже приведены формулы оптимальных линейных смешанных моделей для данных с местоимениями *я* и *ты* соответственно:

$$z\text{scores} \sim 1 + \text{number} + \text{person} + \text{conj}_n + \text{number:person} + \text{number:conj}_n + \text{person:conj}_n + (1 + \text{person} + \text{conj}_n | \text{id}) + (1 | \text{sentence\_id});$$

$$z\text{scores} \sim 1 + \text{number} + \text{person} + \text{number:person} + \text{conj}_n + (1 + \text{person} | \text{id}) + (1 | \text{sentence\_id})$$

Для данных с местоименным конъюнктом я выделялся тот же набор значимых факторов, что и для всего массива данных: семантика неместоименного конъюнкта ( $\beta = 0,47$ ,  $SE = 0,08$ ,  $t = 5,8$ ,  $p\text{-value} < 0,0001$ ), взаимодействие числа предиката с лицом предиката ( $\beta = -0,35$ ,  $SE = 0,11$ ,  $t = -3,24$ ,  $p\text{-value} = 0,0016$ ), взаимодействие числа предиката с семантикой неместоименного конъюнкта ( $\beta = -0,33$ ,  $SE = 0,11$ ,  $t = -2,96$ ,  $p\text{-value} = 0,0037$ ), взаимодействие лица предиката с семантикой неместоименного конъюнкта ( $\beta = -0,25$ ,  $SE = 0,11$ ,  $t = -2,29$ ,  $p\text{-value} = 0,0237$ ). Значимые различия были обнаружены в большем числе пар условий: в различающихся по конкретности/абстрактности при форме 1 л. мн. ч. ( $p\text{-value} < 0,0001$ ) или 3 л. мн. ч. предиката ( $p\text{-value} = 0,0141$ ), в паре условий, различающихся числом предиката при 1 л. предиката и конкретном конъюнкте ( $p\text{-value} < 0,0001$ ) и во всех содержащих условие с формой 3 л. ед. ч. парах условий, различающихся по форме предиката ( $p\text{-value} < 0,0001$ ), а также в незначимой для всего массива данных паре условий, различающихся лицом предиката при мн. ч. предиката и конкретном конъюнкте ( $p\text{-value} = 0,0026$ ). На рисунке 2 приведен график взаимодействия по всем независимым переменным для стимулов, содержащих местоимение 1 лица.

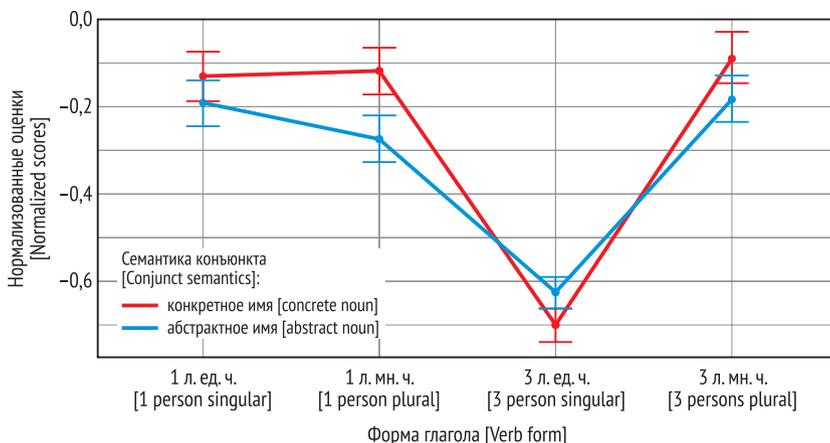


**Рис. 2.** График взаимодействия по независимым переменным для стимулов, содержащих местоимение 1 лица я

**Fig. 2.** Interaction plot for all independent variables for stimuli containing the 1 person pronoun *ya* 'I'

Данные с местоименным конъюнктом *ты* обнаружили только один значимый фактор: взаимодействие лица и числа предиката ( $\beta = -0,57$ ,

SE = 0,08,  $t = -7,24$ ,  $p$ -value < 0,0001); только содержащие условие с формой 3 л. ед. ч. пары условий, различающихся по форме предиката, обнаруживали статистически значимое различие. На рисунке 3 приведен график взаимодействия по всем независимым переменным для стимулов, содержащих местоимение 2 лица.



**Рис. 3.** График взаимодействия по независимым переменным для стимулов, содержащих местоимение 2 лица *ты*

**Fig. 3.** Interaction plot for all independent variables for stimuli containing the 2 person pronoun *ty* 'you'

Таким образом, конкретная/абстрактная семантика неместоименного конъюнкта не оказывает никакого влияния на вариативность предикативного согласования при его сочинении с местоимением 2 лица; при местоименном конъюнкте 1 лица согласование по 1 лицу и множественному числу однозначно предпочтительнее других возможных стратегий согласования.

#### 4. Обсуждение

Прежде всего, стоит заметить, что оценки приемлемости стимульных предложений в целом были довольно низки по сравнению с грамматическими филлерами. Мы предполагаем, что это вызвано прагматической маркированностью в русском языке предложений с обратным порядком слов, а также сложностью некоторых из использованных предикатов. Предложения, в которых сочинительная конструкция содержит абстрактный конъюнкт, в среднем оцениваются хуже, чем предложения

с конкретным неместоименным конъюнктом, ввиду семантической затруднительности сочинения столь разнородных конъюнктов (или ввиду прагматической странности их сочинения).

Обе сформированные на основе литературы гипотезы были подтверждены, но только для сочиненных конструкций с местоименным конъюнктом 1 лица. Наличие конкретного неместоименного конъюкта существенно повышало оценки приемлемости для предложений, использующих согласование по правилам разрешения; повышение оценок приемлемости для предложений с предикатом в форме 3 л. мн. ч. не так велико, но все же статистически значимо.

Хотя семантическая разнородность конъюнктов и может приводить к нарушению общей тенденции предпочтительности согласования по правилам разрешения, ее влияния недостаточно для индуцирования согласования по лицу и числу с последним конъюнктом, что соответствует данным более ранних экспериментальных исследований вариативного лично-числового согласования с подлежащим, сочиненным союзом *и* [Белова, Давидюк, 2023]: по результатам этих исследований согласование с дальним конъюнктом оценивается наиболее низко из всех стратегий вне зависимости от воздействия других факторов.

При исключении из рассмотрения оценок приемлемости предложений с предикатом в форме 3 л. ед. ч. бросается в глаза необычная стабильность в уровне оценок приемлемости для остальных стратегий согласования вне условий местоименного конъюкта 1 лица и конкретного неместоименного конъюкта. В исследованиях лично-числового согласования [Белова, Давидюк, 2023; Давидюк 2024] при различных комбинациях факторов всегда обнаруживаются статистически значимые различия в оценках стратегий (не всегда всех). Возможно, различия в оценках были сглажены ввиду вышеописанной трудности стимулов.

Что касается различия между предложениями с местоименными конъюнктами 1 и 2 л., возможное отражение того же эффекта может быть найдено в экспериментальном исследовании [Давидюк, 2023], где для сочиненных конструкций с местоимением 2 лица и именем собственным при том же порядке слов в предложении и конъюнктов, что и в текущем исследовании, наблюдаются статистически значимо более высокие оценки приемлемости для согласования по 2 л. ед. ч., чем по 2 л. мн. ч., а при обратном порядке конъюнктов согласование по 2 л. мн. ч. оценивается ниже согласования по 3 л. мн. ч. и ед. ч. Таким образом, первичность лично-числового согласования по правилам разрешения справедливо утверждать только для сочиненных конструкций с местоимением 1 лица.

Объяснить такое различие в статусе местоимений 1 и 2 л. ед. ч. можно двояко. Во-первых, можно утверждать, что личная иерархия взаимодействия с правилами разрешения, затрудняя их применение при наличии местоименного конъюнкта 2 лица. Во-вторых, можно принять анализ личных местоимений [Harley, Ritter, 2002], постулирующий меньшую маркированность признака «Говорящий» по сравнению с признаком «Адресат» и различающий формы 1 л. мн. ч. и 2 л. мн. ч. с точки зрения их семантики: форма 1 л. мн. ч. принципиально не может обозначать нескольких говорящих, тогда как форма 2 л. мн. ч. может обозначать как нескольких адресатов, так и адресата и одно или больше посторонних лиц, т.е. присутствие формы 1 л. не создает трудности в интерпретации множества, выраженного сочиненной конструкцией, и предполагает более дискретное множество, что способствует выбору мн. ч. предиката.

Вне зависимости от объяснения данного феномена, мы считаем, что лицо единственного местоименного конъюнкта можно считать значимым фактором не только для выбора формы предиката согласно правилам разрешения, но и для выбора самой стратегии согласования.

## Библиографический список / References

Белова, Давидюк, 2023 – Белова Д.Д., Давидюк Т.И. Согласование с сочиненным подлежащим, содержащим личное местоимение: экспериментальное исследование на материале русского языка // Рема. Rhema. 2023. № 2. С. 53–88. DOI: 10.31862/2500-2953-2023-2-53-88 [Belova D., Davidyuk T. Agreement with coordinated subjects containing a personal pronoun: Experimental data from Russian. *Rhema*. 2023. No. 2. Pp. 53–88. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-2953-2023-2-53-88]

Врубель, 2023 – Врубель Д.Д. Эффект синкретизма при предикативном согласовании с сочинительными конструкциями с повторяющимся союзом *и* // Рема. Rhema. 2023. № 2. С. 104–118. DOI: 10.31862/2500-2953-2023-2-104-118 [Vrubel D. The role of syncretism in the predicate agreement with coordinate constructions with the Russian correlative conjunction *i...i*. *Rhema*. 2023. No. 2. Pp. 104–118. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-2953-2023-2-104-118]

Герасимова, 2021 – Герасимова А.А. Глава 13. К проблеме обработки экспериментальных данных // Русские острова в свете экспериментальных данных: коллективная монография / под ред. Е.А. Лютиковой, А.А. Герасимовой. М., 2021. С. 354–364. [Gerasimova A.A. Chapter 13. On processing experimental data. *Russkie ostrova v svete ehksperimentalnykh damnykh*. Е.А. Lyutikova, А.А. Gerasimova (eds.). Moscow, 2021. Pp. 354–364. (In Rus.)]

Давидюк, 2023 – Давидюк Т.И. Согласование с сочиненными подлежащими, согласованными по лицу // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов–2023» / отв. ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов, Е.И. Зимакова. М., 2023. [Davidyuk T.I. Agreement with coordinated subjects differing in person. *Materialy Mezhdunarodnogo molodezhnogo nauchnogo foruma «Lomonosov–2023»*. I.A. Aleshkovskiy, A.V. Andriyanov, E.A. Antipov, E.I. Zimakova (eds.). Moscow, 2023. (In Rus.)]

Давидюк, 2024 – Давидюк Т.И. Лично-числовое согласование с подлежащими, сочиненными одиночными и повторяющимися союзами, в русском языке // Вестн. Моск. ун-та. Серия 9: Филология. 2024. № 4. С. 58–70. [Davidyuk T.I. Person-number agreement with subjects containing coordinating and correlative conjunctions in Russian. *Lomonosov Philology Journal. Series 9: Philology*. 2024. No. 4. Pp. 58–70. (In Rus.)]

Пекелис, 2013 – Пекелис О.Е. Сочинение. Материалы для проекта корпусного описания русской грамматики (<http://rusgram.ru/>). На правах рукописи. М., 2013. [Pekelis O.Ye. Sochinenie. Materialy dlya proekta korpusnogo opisaniya russkoy grammatiki (<http://rusgram.ru/>) [Coordination. Materials for the project of corpus description of Russian grammar (<http://rusgram.ru/>). As a manuscript. Moscow, 2013.]

РГ, 1980 – Русская грамматика / под ред. Н.Ю. Шведовой. М., 1980. Т. 2. [Russkaja grammatika [Russian grammar]. N.Yu. Shvedova (ed.). Vol. 2. Moscow, 1980.]

Санников, 2008 – Санников В.З. Русский синтаксис в семантико-прагматическом пространстве. М., 2008. [Sannikov V.Z. Russkij sintaksis v semantiko-pragmaticheskom prostranstve [Russian syntax in the view of semantics and pragmatics]. Moscow, 2008.]

Студеникина, Врубель, Паско, 2024 – Студеникина К.А., Врубель Д.Д., Паско Л.И. «Сильные» и «слабые» факторы при частичном предикативном согласовании: метаисследование // Тез. докл. Всерос. науч. конф. Грамматические процессы и системы в синхронии и диахронии (Москва, 4–6 июня 2024 г.). М., 2024. С. 56–58. [Studenikina K.A., Vrubel D.D., Pasko L.I. “Strong” and “weak” factors in partial predicative agreement: A metastudy. *Grammaticheskie protsessy i sistemy v sinkhronii i diakhronii* (Moscow, June 4–6, 2024). Moscow, 2024. Pp. 56–58. (In Rus.)]

Bates et al., 2015 – Bates D., Mächler M., Bolker B., Walker S. Fitting linear mixed-effects models using lme4. *Journal of Statistical Software*. 2015. Vol. 67. No. 1. Pp. 1–48.

Corbett, 1988 – Corbett G.G. Agreement: A partial specification based on Slavonic Data. *Agreement in Natural Language. Approaches, Theories, Descriptions*. M. Barlow, Ch.A. Ferguson (eds.). Stanford, 1998. Pp. 25–53.

Harley, Ritter, 2002 – Harley H., Ritter E. Person and number in pronouns: A feature-geometric analysis. *Language*. 2002. Vol. 78. No. 3. Pp. 482–526.

Kuznetsova et al., 2017 – Kuznetsova A. lmerTest Package: Tests in linear mixed effects models. *Journal of Statistical Software*. 2017. Vol. 82. No. 13. Pp. 1–26.

Lenth, 2024 – Lenth R. R package emmeans: Estimated marginal means, aka Least-Squares Means. 2024. URL: <https://rvlenth.github.io/emmeans/> (date accessed: 12.09.2024).

Nevins, Weisser, 2019 – Nevins A., Weisser P. Closest conjunct agreement. *Annual Review of Linguistics*. 2019. Vol. 5. Pp. 219–241.

R Core Team, 2024 – R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2017.

Siewierska, 2004 – Siewierska A. Person. Cambridge University Press, 2004.

Voeten, 2020 – Voeten C. buildmer: Stepwise elimination and term reordering for mixed-effects regression. 2020. URL: <https://rdr.io/cran/buildmer/> (date accessed: 12.09.2024).

Zehr, Schwarz, 2018 – Zehr J., Schwarz F. PennController for Internet based experiments (IBEX). 2018. URL: <https://www.p cibex.net> (date accessed: 12.09.2024).

Zwicky, 1977 – Zwicky A. Hierarchies of person. *Papers from the Thirteenth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*. W.A. Beach, S.E. Fox, S. Philosoph (eds.). Chicago, 1977. Pp. 714–733.

Статья поступила в редакцию 09.09.2024

The article was received on 09.09.2024

### Сведения об авторе / About the author

**Гриценко Илья Олегович** – студент бакалавриата отделения теоретической и прикладной лингвистики филологического факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

**Илья О. Gritsenko** – BA student at the Department of Theoretical and Applied Linguistics of the Philological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

E-mail: [ilyagritsenko33@gmail.com](mailto:ilyagritsenko33@gmail.com)

**А.В. Крайнова**

Московский государственный университет  
имени М.В. Ломоносова,  
119991 г. Москва, Российская Федерация

## Иерархическая позиция падежа и атрибутивное согласование в конструкциях с количественными существительными

В статье представлены результаты экспериментального исследования конструкций с количественным существительным и демонстративным премодификатором во множественном числе (*эти тысяча поклонников*). В ходе эксперимента респонденты оценивали по шкале Ликерта 1–7 стимульные предложения, содержащие данную конструкцию в номинативе, аккумулятиве, генитиве, дативе или инструменталисе. Результаты исследования показывают, что на употребление конструкции накладывается падежное ограничение: количественные конструкции в номинативе, аккумулятиве и генитиве значимо более приемлемы, чем в дативе и инструменталисе. Также были выявлены некоторые корреляции, связанные с одушевленностью зависимого количественного существительного: стимулы, содержащие количественную конструкцию в аккумулятиве с одушевленным зависимым, имели более низкие оценки, чем аналогичные примеры с неодушевленным зависимым. Общие оценки стимулов, содержащих конструкцию в аккумулятиве и генитиве с одушевленным зависимым (имеют совпадающую морфологическую форму премодификатора – *этих*), также были ниже, чем оценки стимулов в номинативе и аккумулятиве с неодушевленным зависимым (форма премодификатора – *эти*). Проведенное исследование посвящено падежной проблематике в конструкциях с количественными существительными и дополняет ряд других исследований данных конструкций, посвященных проблеме числа предикативного и атрибутивного согласования.



**Ключевые слова:** количественная конструкция, количественные существительные, падежные ограничения, падежная иерархия, экспериментальный синтаксис, русский язык

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Крайнова А.В. Иерархическая позиция падежа и атрибутивное согласование в конструкциях с количественными существительными // Рема. Rhema. 2024. № 4. С. 107–120. DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-107-120

DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-107-120

## A. Krainova

Lomonosov Moscow State University,  
Moscow, 119899, Russian Federation

# Case hierarchy and concord in constructions with a quantitative noun

This paper presents an experimental study of quantitative construction with a quantitative noun and a plural demonstrative premodifier. The study was conducted using acceptability judgement task (Likert scale 1–7), which used stimuli containing this construction in the nominative, accusative, genitive, dative and instrumental cases (the latter two formed a balanced variable). The results show that the use of the construction is restricted to its case: the quantitative construction in the nominative, accusative and genitive cases is significantly more acceptable than in dative and instrumental. There are also some correlations related to the animacy of the dependent of a quantitative noun: stimuli containing a quantitative construction in accusative with an animate dependent had lower scores than similar examples with an inanimate dependent. The overall scores of stimuli containing accusative and genitive construction with an animate dependent (they have the same morphological form of the premodifier) were also lower than the scores of stimuli in the nominative and accusative with an inanimate dependent (the premodifier form also match). The conducted study is devoted to the case problem in constructions with quantitative nouns, complementing the other studies devoted to the problem of the number of agreement and concord in these constructions.

**Key words:** case hierarchy, experimental syntax, case constraints, quantitative construction, quantitative constructions, Russian

FOR CITATION: Krainova A. Case hierarchy and concord in constructions with a quantitative noun. *Rhema*. 2024. No. 4. Pp. 107–120. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-107-120

## 1. Введение

В конструкциях с количественными существительными в русском языке наблюдается вариативность предикативного и атрибутивного согласования, которое может быть синтаксическим или семантическим [Corbett, 1983]. Синтаксическое согласование происходит по формальному признаку числа количественного существительного как контролера согласования, т.е. по единственному числу (1a, 2a), а семантическое – по семантическим признакам контролера, т.е. по множественному числу (1b, 2b).

- (1) а. Тысяча поклонников **приехала** на встречу.  
 б. Тысяча поклонников **приехали** на встречу.

- (2) а. **эта** тысяча поклонников  
 б. **эти** тысяча поклонников

Предыдущие исследования данных конструкций, как корпусные, так и экспериментальные, были посвящены проблеме предикативного согласования. В корпусном исследовании [Кувшинская, 2013] рассматривалось влияние семантики количественного существительного на число согласования. Согласно результатам, на предпочтительность той или иной стратегии влияет степень абстрактности семантики количественного существительного: чем более неопределенное количество существительное выражает (например, существительные *ряд*, *большинство*, *множество* и т.д.), тем выше вероятность употребления единственного числа сказуемого, и наоборот, чем оно более конкретно, тем выше вероятность выбора множественного числа. Экспериментальное исследование [Крайнова, 2024] выявило, что на приемлемость синтаксического или семантического предикативного согласования влияет число преמודификатора именной группы количественного существительного: наличие преמודификатора во множественном числе (3a) делает семантическое предикативное согласование более приемлемым, чем если преמודификатор стоит в единственном числе (3b). При этом самой приемлемой для носителей русского языка стратегией согласования является синтаксическое согласование, как атрибутивное, так и предикативное (4).

- (3) а. **Эти** тысяча поклонников **приехали** на встречу.  
 б. **Эта** тысяча поклонников **приехали** на встречу.  
 (4) **Эта** тысяча поклонников **приехала** на встречу.

В настоящем исследовании мы подробнее рассмотрим семантическое атрибутивное согласование в конструкциях с количественными существительными и выявим условия, при которых оно приемлемо.

## 2. Проблема

Конструкции с количественными существительными, в отличие от конструкций с числительными, имеют гетерогенный падежный шаблон и в прямых, и в косвенных падежах: в конструкциях с числительными в прямых падежах зависимое числительного остается в генитиве (5а), а в косвенных падежах получает тот же падеж, что и вся именная группа (6а), в то время как зависимое в конструкции с количественным существительным сохраняет генитив вне зависимости от падежа количественной именной группы (5б, 6б). Однако исследований, посвященных тому, насколько последовательно гетерогенный падежный шаблон соблюдается в конструкциях с количественными существительными, до сих пор не проводилось.

- (5) а. пять поклонников  
 б. тысяча поклонников  
 (6) а. пяти поклонникам  
 б. тысяче поклонников

В нашем исследовании мы хотели бы рассмотреть количественные конструкции с вынесенным в более высокую DP демонстративным премодификатором во множественном числе (7) и проверить, для всех ли падежей гетерогенный падежный шаблон будет соблюдаться.

- (7) [<sub>DP:NOM</sub> эти [<sub>NP:NOM</sub> тысяча [<sub>DP:GEN</sub> ~~этих~~ поклонников]]]

На материале основного подкорпуса Национального корпуса русского языка (НКРЯ) мы исследовали то, в каких падежах встречаются конструкции с различными количественными существительными и премодификатором *эти*. Запрос для поиска был сформулирован следующим образом: «этот» во множественном числе + (пара | тысяча | дюжина | десяток | сотня | миллион) + существительное в генитиве множественного числа на расстоянии от 1 до 2. Было выявлено, что данный тип конструкций присутствует в корпусе не во всех падежах, а только

в номинативе (8а), аккузативе (8b) и генитиве (8с). Количество вхождений различных конструкций представлено в таблице 1.

- (8) а. Итак, хотя они еще не с своими телами, однако души их царствуют уже с Ним, пока пройдут **эти тысяча** лет... (С.Н. Булгаков. Апокалиптика и социализм (1910))
- б. Но **эти тысячу** лет – мой летящий во тьме труп! (А.Н. Толстой. Аэлита (Закат Марса) (1939))
- с. С учетом **этих тысячи** восьмисот рублей недостает полторы тысячи. (С. Макаров. Попытка осмыслить «Воскресение» Льва Толстого // «Дальний Восток». 2019)

Таблица 1

**Частоты вхождения конструкции с различными количественными существительными и демонстративным премодификатором во множественном числе**  
**[Frequencies of occurrence of quantitative construction with different quantitative nouns and a plural demonstrative premodifier]**

Падеж [Case]	Существительное					Итого [Total]
	миллион [million]	тысяча [thousand]	сотня [hundred]	десяток [ten]	пара [pair]	
Номинатив [Nominative]	3	4	0	1	1	9
Аккузатив [Accusative]	0	4	1	0	7	12
Генитив [Genitive]	0	1	1	0	0	2
Датив [Dative]	0	0	0	0	0	0
Инструменталис [Instrumental]	0	0	0	0	0	0
Предложный [Prepositional]	0	0	0	0	0	0

Датив, инструменталис и предложный падеж данных конструкций в корпусе не представлены, однако на основании вышеприведенных корпусных данных не представляется возможным делать вывод о меньшей грамматичности или неграмматичности примеров в (9) по сравнению

с примерами в (8), т.к. корпус не располагает достаточным количеством материала для доказательства данного утверждения: отсутствие примеров, подобных (9), можно объяснить как их сниженной приемлемостью, так и нехваткой корпусных данных.

- (9) а. \***ЭТИМ** тысяче лет
- б. \***ЭТИМИ** тысячей лет
- с. \***ЭТИХ** тысяче лет

Исходя из этого, для выяснения падежных ограничений на употребление данной конструкции был выбран экспериментальный метод.

### 3. Экспериментальное исследование

Основная гипотеза экспериментального исследования падежных ограничений на употребление конструкций с количественным существительным и премодефикатором во множественном числе *эти* состояла в том, что предложения с данным типом конструкций в номинативе, аккумулятиве и генитиве не различаются между собой по приемлемости, в то время как в остальных падежах они будут значимо менее приемлемы. Методикой извлечения суждений о приемлемости послужила шкала Ликерта от 1 (плохо) до 7 (хорошо).

#### 3.1. Дизайн эксперимента

Экспериментальное исследование включало в себя одну независимую переменную – падеж именной группы количественного существительного с премодефикатором во множественном числе. У данной переменной было четыре уровня, соответствующих четырем падежам: номинатив, аккумулятив, генитив, и на четвертом уровне были сбалансированы датив и инструменталис. Сбалансированной переменной также была одушевленность зависимого количественного существительного, т.к. от нее зависит морфологическая форма премодефикатора в аккумулятиве (*этих* в случае одушевленного зависимого и *эти* в случае неодушевленного).

На каждое экспериментальное условие приходилось по 6 лексикализации. В одном экспериментальном листе содержалось 24 стимульных, 24 филлерных и 4 тренировочных предложения. Стимулы были распределены по листам по правилу латинского квадрата. 24 экспериментальных блока содержали различные количественные существительные (*тысяча, сотня, дюжина, десяток, пара*), распределенные поровну между блоками.

Все стимульные предложения имели сходную структуру: в начале предложная группа или подлежащее, далее сказуемое, выраженное

финитным глаголом в прошедшем времени, за ним количественная именная группа с премодификатором (примеры блоков, иллюстрирующих все независимые и сбалансированные переменные, представлены в таблицах 2 и 3). Филлерные предложения имели ту же структуру, что и стимулы, и тоже содержали именную группу с количественным существительным в различных падежах, но без премодификатора. Для определения отправной точки, с которой можно оценить приемлемость стимульных предложений, филлеры были разделены поровну на грамматичные (10a) и неграмматичные (10b), содержащие ошибку в предикативном согласовании. Такое сравнение с явно корректными и явно ошибочными предложениями позволяет лучше понять, какие стимулы воспринимаются носителями как допустимые, а какие нет.

- (10) а. На диване лежит пара подушек.  
 б. Попытки увенчалась сотней неудач.

Таблица 2

**Пример стимульного блока с одушевленным зависимым количественного существительного и дативом**  
**[An example of stimuli with animate dependent of a quantitative noun and dative case]**

Падеж [Case]	Стимулы [Stimuli]
Номинатив [Nominative]	<i>На замене настаивали эти тысяча заказчиков.</i>
Аккузатив [Accusative]	<i>Предложение привлекло этих тысячу заказчиков.</i>
Генитив [Genitive]	<i>Компания лишилась этих тысячи заказчиков.</i>
Датив [Dative]	<i>Мастерская отказала этим тысяче заказчиков.</i>

Таблица 3

**Пример стимульного блока с неодушевленным зависимым количественного существительного и инструменталис**  
**[An example of stimuli with an inanimate dependent of a quantitative noun and instrumental case]**

Падеж [Case]	Стимулы [Stimuli]
Номинатив [Nominative]	<i>На полке стояли эти десяток наград.</i>
Аккузатив [Accusative]	<i>Соревнования принесли эти десяток наград.</i>
Генитив [Genitive]	<i>Спортсмен желал этих десятка наград.</i>
Инструменталис [Instrumental]	<i>Команда гордилась этими десятком наград.</i>

### 3.2. Реализация и обработка эксперимента

Эксперимент был проведен на платформе PCIBex Farm [Schwarz, Zehr, 2021], ссылка на исследование распространялась в социальных сетях. Нами были получены результаты прохождения опроса от 66 респондентов, ниже рассматриваются результаты 48 из них, это респонденты в возрасте от 18 до 46 лет, средний возраст участников составил 21,6 лет. На каждое экспериментальное условие было набрано около 280 наблюдений.

Результаты прохождения исследования были обработаны в программной среде R с использованием линейных смешанных моделей, а также попарного теста Тьюки. Наиболее оптимальной и значимой ( $p$ -value < 0,000001) оказалась модель с формулой (11):

$$(11) \text{ Оценка} \sim \text{падеж} + \text{одушевленность} + \text{количественное} \\ \text{существительное} + (1 \mid \text{лексикализация}).$$

В соответствии с принятым в экспериментальном синтаксисе подходом [Sprouse et al., 2016], при обработке результатов помимо анализа исходных оценок для каждого респондента вычисляются также стандартизованные оценки,  $z$ -scores (рассчитываются как разница между исходной оценкой и средней оценкой участника, поделенная на стандартное отклонение для этого участника). Это позволяет более точно сравнивать суждения о приемлемости различных испытуемых, в случае если они по-разному используют шкалу оценивания.

### 3.3. Результаты

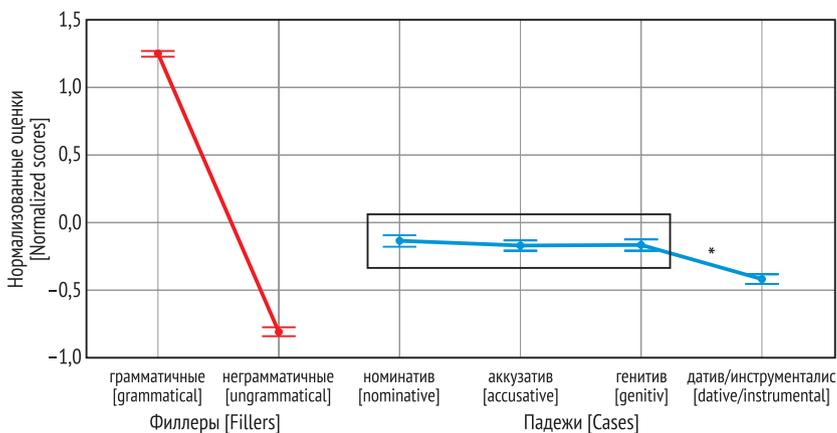
В данном исследовании значимыми оказались факторы падежа (см. разд. 3.3.1) и одушевленности (см. разд. 3.3.2).

#### 3.3.1. Влияние фактора падежа

В линейной смешанной модели, описанной выше, значимы два падежа: датив ( $\beta = -0,25$ ,  $SE = 0,07$ ,  $t = -3,6$ ,  $p$ -value = 0,0003) и инструменталис ( $\beta = -0,24$ ,  $SE = 0,07$ ,  $t = -3,43$ ,  $p$ -value = 0,0006). Проведенные попарные сравнения Тьюки не выявили значимой разницы между оценками стимулов с номинативом, аккузативом и дативом (табл. 4), а в сравнении со стимулами в дативе и инструменталисе номинатив, аккузатив и генитив имеют значимо более высокие оценки ( $p$ -value < 0,05 уровня значимости для каждой пары, см. табл. 4), что также видно на графике (рис. 1), где звездочкой обозначена статистически значимая разница.

**Множественные попарные сравнения Тьюки по падежу**  
**[Multiple pair-wise Tukey comparison test for cases]**

Сравниваемые условия [Compared conditions]	p-value
Номинатив – аккузатив [Nominative – accusative]	0,9655
Номинатив – генитив [Nominative – genitive]	0,9795
Аккузатив – генитив [Accusative – genitive]	0,9998
Номинатив – датив/инструменталис [Nominative – dative / instrumental]	0,0001
Аккузатив – датив/инструменталис [Nominative – dative/instrumental]	0,0004
Генитив – датив/инструменталис [Genitive – dative/instrumental]	0,0003



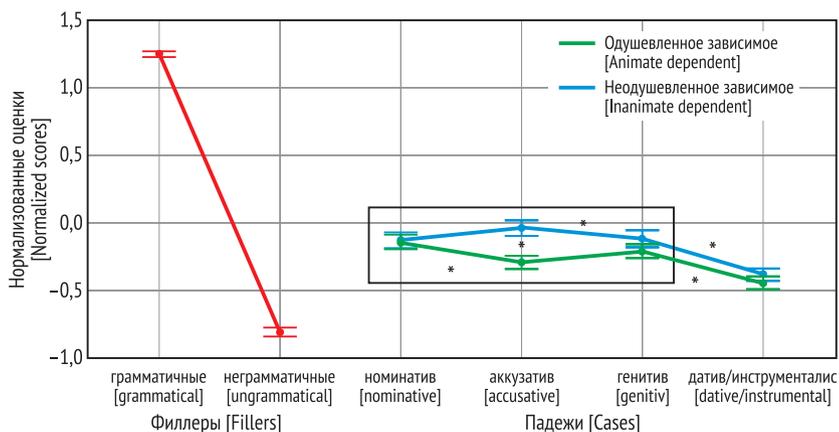
**Рис. 1.** Приемлемость конструкции с количественным существительным и демонстративным преомодификатором во множественном числе в различных падежах

**Fig. 1.** Acceptability of a construction with a quantitative noun and a demonstrative premodifier in the plural in different cases

Таким образом, наша основная гипотеза получила подтверждение: конструкции с количественными существительными в дативе и инструменталисе значительно менее приемлемы, чем в номинативе, аккузативе и генитиве, и при этом последние по приемлемости не различаются.

### 3.3.2. Влияние фактора одушевленности

Мы также проверили, оказывает ли какое-либо влияние на оценки приемлемости сбалансированная переменная одушевленности зависимого количественного существительного. Попарные сравнения оценок стимулов с неодушевленным и одушевленным зависимым по каждому падежу (табл. 5) не выявило статистически значимой разницы в случаях номинатива, генитива и датива/инструменталиса ( $p$ -value > 0,05 для всех трех пар), однако в случае accusativa статистически значимая разница есть: конструкции в accusative с неодушевленным зависимым значимо более приемлемы, чем те же конструкции, но с одушевленным зависимым ( $p$ -value < 0,05), что также видно на графике взаимодействия падежа и одушевленности (рис. 2).



**Рис. 2.** График взаимодействия падежа именной группы количественного существительного и одушевленности его зависимого

**Fig. 2.** Graph of interaction between the case of the nominal group of a quantitative noun and the animacy of its dependent

Кроме того, в зависимости от одушевленности различается и приемлемость номинатива, accusativa, генитива: в случае одушевленного зависимого номинатив значимо более приемлем, чем accusative и genitive, а в случае неодушевленного зависимого, наоборот, accusative значимо более приемлем, чем genitive, и не отличается по приемлемости от номинатива. При этом дative и instrumentalis данных конструкций по-прежнему имеют значимо более низкую приемлемость, чем остальные падежи ( $p$ -value > 0,05).

**Множественные попарные сравнения Тьюки  
по падежу и одушевленности  
[Multiple pair-wise Tukey test for case and animacy]**

Сравниваемые условия [Compared conditions]	p-value
Номинатив: одушевленное зависимое – неодушевленное зависимое [Nominative: animate dependent – inanimate dependent]	0,7621
Аккузатив: одушевленное зависимое – неодушевленное зависимое [Accusative: animate dependent – inanimate dependent]	0,0020
Генитив: одушевленное зависимое – неодушевленное зависимое [Genitive: animate dependent – inanimate dependent]	0,2115
Датив/инструменталис: одушевленное зависимое – неодушевленное зависимое [Dative/instrumental: animate dependent – inanimate dependent]	0,2737
Одушевленное зависимое: номинатив – аккузатив [Animate dependent: nominative – accusative]	0,0400
Одушевленное зависимое: аккузатив – генитив [Animate dependent: accusative – genitive]	0,5420
Одушевленное зависимое: номинатив – генитив [Animate dependent: nominative – genitive]	0,2205
Одушевленное зависимое: номинатив – датив/инструменталис [Animate dependent: nominative – dative/instrumental]	<0,0001
Одушевленное зависимое: аккузатив – датив/инструменталис [Animate dependent: accusative – dative/instrumental]	0,0112
Одушевленное зависимое: генитив – датив/инструменталис [Animate dependent: genitive – dative/instrumental]	0,0042
Неодушевленное зависимое: номинатив – аккузатив [Inanimate dependent: nominative – accusative]	0,3954
Неодушевленное зависимое: аккузатив – генитив [Inanimate dependent: accusative – genitive]	0,6060
Неодушевленное зависимое: номинатив – генитив [Inanimate dependent: nominative – genitive]	0,7452
Неодушевленное зависимое: номинатив – датив/инструменталис [Inanimate dependent: nominative – dative/instrumental]	0,0068
Неодушевленное зависимое: аккузатив – датив/инструменталис [Inanimate dependent: accusative – dative/instrumental]	0,0004
Неодушевленное зависимое: генитив – датив/инструменталис [Inanimate dependent: genitive – dative/instrumental]	0,0038

Стоит также заметить, что одинаковая приемлемость аккумулятива и генитива в конструкциях с одушевленным зависимым и одинаковая приемлемость номинатива и аккумулятива с неодушевленным зависимым соотносится с одинаковой морфологической формой преמודификатора в данных случаях – *этих* и *эти* соответственно. Сравнение оценок приемлемости для конструкций с данными формами преמודификатора показывает, что конструкции с формой *этих* (одушевленная форма номинатива и генитива) оцениваются значимо хуже, чем с *эти* (неодушевленная форма номинатива и аккумулятива):  $p$ -value = 0,0456, из чего можно заключить, что неодушевленность зависимого количественного существительного также влияет на приемлемость рассматриваемых в исследовании конструкций, снижая ее.

#### 4. Обсуждение

Итак, на употребление конструкций с количественными существительными и преמודификатором во множественном числе существуют некоторые морфологические ограничения. Во-первых, данные конструкции одинаково приемлемы не во всех падежах: номинатив, аккумулятив и генитив более приемлемы, а датив и инструменталис – менее. Во-вторых, одушевленность зависимого количественного существительного также играет роль: наличие неодушевленного зависимого делает стимулы с данными конструкциями более приемлемыми.

Ограничение на падеж в рассмотренных нами конструкциях можно соотнести с наносинтаксической падежной иерархией, сформулированной в работе [Саха, 2009], где описывается синкретизм в именной словоизменительной парадигме русского языка: NOM → ACC → GEN → → PREP → DAT → INSTR. Согласно данной теории, каждый падеж имеет собственный признак, каждый признак является вершиной собственной проекции в синтаксической структуре, и по мере продвижения вверх по иерархии признаки падежей (и соответствующие проекции), которые выше в иерархии, добавляются к признакам падежей ниже.

Как можно заметить, рассмотренные нами конструкции с количественными существительными и преמודификатором во множественном числе на основании полученных нами экспериментальных данных имеют более высокую приемлемость в первых трех падежах иерархии, а приемлемость остальных падежей значимо более низкая. Также можно заметить, что зависимое количественное существительное стоит в генитиве множественного числа, а по теории [Саха, 2009] наличие в структуре признака генитива также означает наличие признаков аккумулятива и генитива. Итак, получается, что согласование преמודификатора по множественному числу в данных конструкциях возможно только в тех падежах,

которые уже содержатся в именной группе зависимого при количественном существительном, стоящего также во множественном числе.

Применение данной иерархии для описания различных падежных ограничений в конструкциях с количественным значением также встречается в литературе. В работе [Grabovac, 2022] исследуется падежное маркирование в конструкциях с числительными в русском, польском и сербском, хорватском и боснийском. В частности, отсутствие гетерогенного падежного шаблона (12) в данных конструкциях во всех падежах, начиная с генитива в иерархии падежей, объясняется тем, что когда именная группа количественного существительного получает, например, дативное падежное оформление, то набор признаков {НОМ, АСС, GEN, LOC, DAT} доминирует над набором {НОМ, АСС, GEN}, содержащемся в именной группе зависимого. Что в русском языке, как утверждает автор, недопустимо, вследствие чего происходит просачивание падежного признака вниз, так что зависимое имеет тот же падеж, что и вся именная группа.

(12) а. эти пять высоких жирафов

б. \*этих пяти высоких жирафов

Таким образом, падежное ограничение в конструкциях с количественным существительным и демонстративным премодификатором во множественном числе можно объяснить с помощью упомянутой иерархии, однако более детальный анализ рассмотренных явлений требует дальнейших исследований.

## Библиографический список / References

Крайнова, 2024 – Крайнова А.В. Влияние числа премодификатора и семантики количественного существительного на предикативное согласование в конструкциях с количественными существительными. На правах рукописи. МГУ имени М.В. Ломоносова. 2024. [Kraynova A.V. Vliyanie chisla premodifikatora i semantiki kolichestvennogo sushchestvitelnogo na predikativnoe soglasovanie v konstruksiyakh s kolichestvennymi sushchestvitelnymi [The influence of the number of the premodifier and the semantics of the quantitative noun on the predicative agreement in constructions with quantitative nouns]. Ms. Lomonosov Moscow State University. 2024.]

Кувшинская, 2013 – Кувшинская Ю.М. Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным именной группой с количественным значением (по данным НКРЯ за 2000–2010 гг.) // Русский язык в научном освещении. 2013. № 2 (26). С. 112–150. [Kuvshinskaya Yu.M. Agreement of the predicate with the subject expressed by a nominal group with a quantitative meaning (according to the RNC data for 2000–2010). *Russian Language and Linguistic Theory*. 2013. No. 2 (26). Pp. 112–150. (In Rus.)]

- Caha, 2009 – Caha P. The nanosyntax of case. PhD thesis. Tromsø, 2009.
- Corbett, 1998 – Corbett G.G. Agreement in Slavic. Bloomington, 1998.
- Grabovac, 2022 – Grabovac A. Maximizing the concord domain: Concord as spellout in Slavic. PhD thesis. University College London. 2022.
- Schwarz, Zehr, 2021 – Schwarz F., Zehr J. Tutorial: Introduction to PCIBex – an open-science platform for online experiments: Design, data-collection and code-sharing. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. 2021. Vol. 43. No. 43. Pp. 15–16.
- Sprouse et al., 2016 – Sprouse J., Caponigro I., Greco C., Cecchetto C. Experimental syntax and the variation of island effects in English and Italian. *Natural Language & Linguistic Theory*. 2016. Vol. 34. No. 1. Pp. 307–344.

Статья поступила в редакцию 24.09.2024

The article was received on 24.09.2024

### Сведения об авторе / About the author

**Крайнова Анастасия Владимировна** – магистрант отделения теоретической и прикладной лингвистики филологического факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

**Anastasiia V. Krainova** – MA student at the Department of Theoretical and Applied Linguistics of the Philological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5130-8135>

E-mail: [stacy.krainova@gmail.com](mailto:stacy.krainova@gmail.com)

## Е.П. Патракова

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»,  
603155, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

# Модель диагностирования признаков недостоверной информации в речи

В статье изучается проблема разработанности диагностической модели для поиска признаков недостоверной информации в речи, основываясь на имеющихся методиках. Модель включает три модальности: вербальную, просодическую и визуальную. В описанном в статье исследовании используется экспериментальный метод сбора данных для последующего анализа и метод лингвистического моделирования для создания более точного способа обнаружения недостоверной информации в речи. Качество разработанной модели подтверждается результатом ее применения к собранным данным и успешном обнаружении отрывков с недостоверной информацией в 19 из 20 случаев.

**Ключевые слова:** подготовленная и неподготовленная речь, мультимодальность, лингвистическая модель, недостоверная информация в речи, экспериментальная лингвистика

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Патракова Е.П. Модель диагностирования признаков недостоверной информации в речи // Рема. Rhema. 2024. № 4. С. 121–143. DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-121-143



DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-121-143

**E. Patrakova**

HSE University,  
Nizhny Novgorod, 603155, Russian Federation

## A diagnostic model of inaccurate information features in speech

The present study investigates the problem of developing a diagnostic model for finding inaccurate information features in speech, based on the methods already in use. The model includes three modalities: verbal, prosodic and visual. The research combines the experimental method of data collection for further analysis and the linguistic modeling method to create a more accurate method of detecting lies in speech. The quality of the developed model is confirmed by the result of its application to the collected data and successful detection of passages with lies in 19 out of 20 cases.

**Key words:** prepared and unprepared speech, multimodality, linguistic model, inaccurate information in speech, experimental linguistics

FOR CITATION: Patrakova E. A diagnostic model of Inaccurate Information Features in Speech. *Rhema*. 2024. No. 4. Pp. 121–143. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-2953-2024-4-121-143

### 1. Введение

Ложь является неотъемлемой частью коммуникации и используется не только в обыденной речи, но и в рамках судебного и досудебного дознания. Для ее распознавания, в том числе в ряде криминалистических процедур, были разработаны инструментальные методы: после 1921 г. в криминологии стал использоваться первый полиграф, показания которого основывались на изменениях в физиологических процессах в теле человека – дыхании, сердцебиении и артериальном давлении. Но помимо признаков сообщения недостоверной информации, упомянутые выше характеристики могут указывать и на другие изменения в психоэмоциональном состоянии человека. Именно поэтому во время

определения недостоверности излагаемой информации стали учитывать и лингвистические особенности звучащей речи, такие как вербальные и невербальные характеристики (жесты, позы, мимика и др.). Этой проблемой интересовались многие советские лингвисты, в их числе был А.Р. Лурия, оказавший большое влияние на лингвистическую криминологию и одним из первых начавший применять лингвистический метод определения лжи в речи [Лурия, 1998]. На данный момент существует большое количество методик, направленных на определение недостоверной информации, но отсутствует единая модель, включающая в себя признаки лжи на разных уровнях.

В теоретической литературе структурную сторону вопроса исследовал Ю.Д. Апресян, создавший теорию лингвистического моделирования. Он рассказал о типах моделей и их использовании [Апресян, 1966]. Большой вклад в область психолингвистики внесла теория речевого акта Л.С. Выготского, он является одним из основателей теории, описывающей процесс развития восприятия речи [Выготский, 1996]. Для более широкой теоретической базы исследования необходимо упомянуть работы А.А. Леонтьева, посвященные теории психолингвистики и продолжившие теорию Л.С. Выготского. А.А. Леонтьев подробно описал психолингвистику ложных высказываний и представил известных исследователей в этой области [Леонтьев, 1997]. Работы Т.Н. Синеоковой оказали большое влияние на теоретическую часть в области судебной лингвистики, расширив представления о лингвистике измененных состояний сознания [Синеокова, 2008].

Успехи в изучении недостоверной информации получили широкое распространение в судебной лингвистике [McMenamin, 2002; Coulthard, Johnsonand, Wright, 2007]. В работах В. Знакова, А. Меграбяна, О. Фрая и П. Экмана были представлены различные подходы к изучению особенностей недостоверной информации [Знаков, 1993; Меграбян, 2001; Экман, 2001; Фрай, 2005]. Влияние психологического состояния человека на возникновение вербальных и невербальных признаков лжи рассматривалось в работах Н. Болдырева и О. Фрая [Болдырев, 2014; Фрай, 2014].

В исследованиях наряду с языковыми используются сведения из других семиотических систем. В работе К. Шерера представлены экспериментальные разработки в области анализа невербального поведения [Шерер, 2003]. В области признаков недостоверной информации обнаруживается смещение значимости в сторону вербальных признаков в работах Е. Галяшиной [Галяшина, 2003]. Методика В. Енгальчева полностью построена на анализе вербальных и невербальных признаков, используемых в судебно-лингвистической практике [Енгальчев, 2016].

Так как теоретическая база исследования включает в себя не только перечисление идентификационных признаков недостоверной информации моделей, но еще и обоснование их использования, не предоставляется возможным в полной мере оценить каждую методику по отдельности в данной статье. Цель – систематизируя характеристики имеющихся моделей, разработать уникальную модель, проверить ее продуктивность с помощью собранного в процессе эксперимента материала, сделать выводы по результатам применения модели и наметить потенциал ее развития. В разделе 2 описаны признаки недостоверной информации существующих моделей, выведена обобщенная модель всех характеристик. В разделе 3 подробно описан этап сбора материала экспериментальным путем, его разметка. Раздел 4 посвящен интерпретации полученных результатов использования модели, оценке ее эффективности.

## **2. Подходы, направленные на выявление признаков недостоверной информации в речи**

В российской практике существует несколько методик обнаружения лжи в речи, основные из которых опираются на анализирование вербальных и невербальных каналов речи. В зарубежных экспериментальных практиках упор при анализе высказываний идет на признаки достоверной информации, в большинстве своем именно вербальной составляющей речи. Такой подход применяется в судебных процессах. При этом в этих способах нахождения недостоверной информации не учитывается такой признак речи, как подготовленность.

В итоговой сводной модели необходимо учесть как вербальные, так и невербальные признаки недостоверной информации, при этом нужно учитывать разные уровни подготовленности речи.

### **2.1. Методы анализа вербальных признаков**

Благодаря наибольшей распространенности изучения вербального канала, сфокусированности на нем многих научных работ, он находится в приоритете у исследователей. Первый информационный канал, который упомянул в своей работе А.А. Кибрик, – вербальный (сегментный). В опыте, проведенном самим А.А. Кибриком, нескольким группам респондентов был представлен отрывок из телесериала с разным набором информационных каналов. Результаты подтвердили преобладание вклада вербального кода (39%), при этом было доказано, что визуальный (33%) и просодический (28%) коды также активно участвуют в понимании передаваемой с их помощью информации, степень их продуцирования несильно отличается от того же показателя вербального уровня [Кибрик, 2010].

Чаще всего при анализе вербальной составляющей исследователи обращают внимание на лексический уровень, например, при определении тональности текста по специфичной лексике (теория К. Шерера, 2003). Для получения результатов в полном объеме необходимо рассмотреть все аспекты речевого воздействия. Так, например, помимо лексического уровня, к аспектам речевого воздействия И.А. Стернин добавляет «само содержание речи – ее смысл, приводимая аргументация, расположение элементов текста относительно друг друга, использование приемов речевого воздействия и др. В результате вербального воздействия возникает также подтекст – скрытый смысл сообщения, косвенно передаваемый текстом» [Стернин, 2012, с. 178]. То есть с этой точки зрения вместе с лексическим уровнем рассматривается и синтаксический, при котором внимание направлено на взаимное расположение языковых единиц, и семантический – смысл всего высказывания, подтекст.

## 2.2. Методы анализа невербальных признаков

Компоненты невербального (просодического и визуального) уровня не менее разнообразны, чем вербального: к ним в основном относят эмоциональное акцентное выделение слогов (далее ЧОТ – частота основного тона), темп речевой реализации фраз, длительность пауз между синтагмами; жесты, мимика, поза, визуальный контакт. Под синтагмами понимается «интонационно-смысловое единство, которое выражает в данном контексте и в данной ситуации одно понятие и может состоять из одного слова, группы слов и целого предложения»<sup>1</sup>. Для их выделения обычно используются паузы.

Данный метод реализуется в подходе к распознаванию лжи Н.М. Романовой и М.А. Самохиной. Их исследование позволило доказать существование как фонетических, так и визуальных признаков лжи:

- увеличение высоты и скорости речи;
- сокращение количества улыбок;
- увеличение интенсивности движений лицевых мышц в области рта и носа;
- уменьшение движений плечами и головой;
- возрастание количества жестов-иллюстраций и жестов-манипуляций.

Последний признак требует более детального рассмотрения, т.к. необходимо разъяснить, что будет подразумеваться под этими типами жестов. Жесты-иллюстрации – это такой тип жестов, который позволяет говорящему изобразить с помощью рук характер действия, предмет,

<sup>1</sup> Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru> (дата обращения: 12.09.2024).

его форму и другие детали, которые помогают дополнить речь. Другими словами, они «повышают наглядность вербального изложения», помогая собеседнику лучше представить сказанное другим человеком [Экман, Фризен, Шерер, 1976]. Жесты-манипуляции – это жесты, не изображающие конкретный объект или его характеристику, они помогают больше не слушающему, а говорящему не только сделать правильные акценты, но и преодолеть какие-либо эмоции в стрессовых ситуациях.

В данном исследовании в качестве просодического признака лжи будет учитываться также такая величина, как ЧОТ, которую отметила в своих экспериментах О.В. Лыкова. Она обосновывает использование этого признака тем, что, хотя голосу и можно придать какую-либо эмоцию (грусть, печаль, сострадание, радость), невозможно преднамеренно изменить ЧОТ. В качестве значимых для выявления лжи просодических признаков она также выделила понижение беглости речи, большое количество паузаций, большую величину ЧОТ [Лыкова, 2016]. Но при этом нельзя забывать о том, что эти особенности могут говорить не столько о наличии недостоверной информации в речи человека, сколько о его состоянии тревоги или стресса. Именно поэтому перед выводом о содержании ложной информации необходимо сопоставлять показатели этих характеристик с более спокойным эмоциональным состоянием участника коммуникативного акта в данном исследовании – с признаками в продуцировании правды.

### 2.3. Комплексный подход к анализу признаков недостоверности

Необходимо также сказать о взаимодействии вербальных и невербальных информационных каналов. Для этого обратим внимание на функции невербальных компонентов: передача информации собеседнику, воздействие на него, а также самовоздействие, которое может быть сознательным и бессознательным. Отсюда можно сделать вывод, что невербальный код дополняет вербальный, очень часто повторяя его, такое поведение называют конгруэнтным. Однако такое поведение реализуется не всегда: иногда невербальные характеристики могут идти вразрез со словами говорящего, такое явление носит название неконгруэнтности. О конгруэнтности рассуждает в своей работе В.Ф. Енгальчев: «Конгруэнтность количественно или качественно повышает самостоятельность и достоверность сообщаемой информации» [Енгальчев, 2016, с. 34]. Встает вопрос: на какие характеристики – вербальные или невербальные – опирается слушающий при трактовке смысла высказывания говорящего? В своем учебном пособии И.А. Стернин указывает на тот факт, что чаще всего в таких ситуациях интерпретация смысла

в большей степени закрепляется за невербальным каналом (например, если собеседник выражает согласие словами, но при этом мотает головой, слушающий скорее обратит внимание на кинесику, жесты, и засомневается в смысле, передаваемом словами; также нельзя отрицать важность просодии: например, в зависимости от интонации (одобрение/неодобрение) по-разному может интерпретироваться смысл высказывания «Ну ты молодец!»). Данный подход к анализу подготовленной и спонтанной речи характерен для методики В.Ф. Енгальчева, используемой при судебной психологической экспертизе. При таком подходе речи присуждается статус «достоверная/недостоверная».

В.Ф. Енгальчев также настаивает на том, что анализ судебных показаний должен быть комплексным, т.е. «обеспечиваться за счет не только криминалистических методов, но и активной интеграции в эту деятельность приемов и средств, которые разрабатываются и используются в других отраслях науки» [Енгальчев и др., 2016, с. 326]. Подчеркнем, что этот метод активно используется в судебной практике, он был разработан на основе реальных судебных дел.

В.Ф. Енгальчев и другие специалисты в данной области рассматривают как вербальную, так и невербальную коммуникацию, под последней они понимают «процесс передачи, приема, интерпретации и преобразования информации, осуществляемый участниками уголовного судопроизводства с помощью несловесных средств общения» [Там же, с. 17]. При этом в процессе анализа основным носителем смысла является именно речь.

В.Ф. Енгальчев пишет: «Не существует и не может существовать заранее подготовленного универсального набора психодиагностических методик, который можно было бы применить ко всем подэкспертным лицам» [Там же, с. 176]. Таким образом, в монографии описываются несколько подходов к анализу речи на выявление признака недостоверной информации, применение которых зависит от различных факторов, но чаще всего используется именно комплексный анализ материала, состоящий из 8 этапов. Из всех методик было выбрано только две – методика В.П. Беянина и сравнительно-сопоставительный анализ информативно-смыслового содержания показаний и его невербального реагирования. Проанализировав эти подходы, был составлен следующий список признаков, разделенный на типы (вербальные, невербальные).

К вербальным признакам были отнесены следующие особенности речи:

- малое количество деталей;
- модальность «логичность»;
- большее количество лексики, описывающей динамику;
- отсутствие или малое количество лексики, описывающей канал восприятия;

- наличие неопределенных местоимений;
- «гладкое» построение речи (нет возвратов);
- меньший объем высказываний;
- большое количество речевых ошибок и оговорок.

К невербальным признакам наличия лжи в речи говорящего относятся следующие группы признаков.

1. Просодические:

- темп речи: долгое обдумывание ответов на простые вопросы (большие паузы).

2. Визуальные:

- зрительный контакт:
    - избегание зрительного контакта;
    - старается не смотреть в глаза, отводит взгляд, не стремится смотреть на собеседника, контакт глаз составляет менее 1/3 времени общения;
  - или, наоборот, «упорный» взгляд;
  - поза:
    - положение тела напряженное;
    - частая смена поз;
  - жесты:
    - притворное покашливание;
    - касание губ, кончика носа и его потирание, касание мочки уха, потирание века глаза – жесты-самоадаптеры, жесты «рука-к-лицу»;
    - потирание щеки, касание или поглаживание подбородка, бровей или волос;
    - взгляд в сторону с почесыванием шеи, затылка;
    - оттягивание воротничка (для женщин потирание шеи);
    - прикрывание рта рукой;
    - жесты часто связаны с левой рукой;
    - сокрытие ладоней;
    - медленное потирание ладоней одна о другую;
    - частое использование открытых рук ладонями вверх в сочетании с приподнятыми плечами и локтями, плотно прижатыми к телу;
    - нервное покачивание ногой;
  - мимика:
    - плотное сжатие губ;
    - почти полное отсутствие улыбки или натянутая, формальная улыбка, при которой не видно зубов;
    - улыбка без моргания.
- При этом необходимо учитывать, что признаком контроля речи является замедленный темп речевой деятельности. Поэтому, если у говорящего

изначально выявляются признаки недостоверности сообщаемой информации, а затем наблюдается ускоряющийся темп речи, то это может свидетельствовать о том, что человек начинает верить в то, что сам говорит.

Необходимо отметить, что анализ пауз должен учитывать их расположенность в информационной законченности фразы. В случае если паузы находятся между информационной законченностью фраз, а после пауз отсутствуют повторы, уточнения, то заполненные или незаполненные паузы не представляется возможным рассматривать как признаки спонтанности его показаний.

Следующая методика, которая рассматривается в данной работе, принадлежит Е.И. Галяшиной. В ее работе «Методологические основы судебного речеведения» представлено следующее описание подготовленной речи: «характеризуется более высокой степенью лингвистической обработанности текста и разнообразием лексико-грамматических средств по сравнению с неподготовленной, спонтанной речью» [Галяшина, 2003, с. 48]. Из этого определения можно заключить, что подготовленная речь может обладать большим объемом уникальных слов, когда в спонтанной речи основную роль выполняют так называемые «ключевые слова». Именно благодаря способам их выделения – увеличение интенсивности, повышение ЧОТ, а также другим экстралингвистическим единицам, можно отнести текст либо к подготовленной, либо к спонтанной речи. Как уже было сказано раньше, признаки подготовленной речи будут соответствовать признакам недостоверной информации. В таблице 1 приведены признаки заранее подготовленной речи [Там же, с. 236].

#### 2.4. Построение диагностической модели

Сводная диагностическая модель выявления признаков недостоверной информации (табл. 2) была построена на следующих методиках (признаки выбирались таким образом, чтобы они не противоречили друг другу):

1) методика В.Ф. Енгальчева (оценка вербальных и невербальных признаков недостоверной информации, например, малое количество деталей, наличие неопределенных местоимений, стабильный темп речи);

2) методика Е.И. Галяшиной (вербальные и невербальные признаки, такие как высокая частотность дословных повторов, отсутствие пауз хезитации);

3) исследование Н.М. Романовой, М.А. Самохиной (невербальные признаки лжи, например, увеличение высоты и скорости речи);

4) работа О.В. Лыковой (невербальные характеристики, например, понижение беглости речи, большая величина частоты основного тона).

Таблица 1

**Устная форма речи: признаки заранее подготовленной речи (составлено по: [Галяшина, 2003, с. 236])**  
**[Oral form of speech: signs of pre-prepared speech, by [Galyashina, 2003, p. 236]]**

Степень подготовки [Level of preparation]	Лингвистические признаки [Linguistic features]	Факторы, влияющие на варьирование признаков [Factors affecting variation of features]
<p>Воспроизведение вслух выученного наизусть текста Изложение вслух письменного текста Пересказ вслух с опорой на письменный текст и др. [Reproducing a text learned by heart aloud Presenting a written text aloud Retelling aloud based on a written text, etc.]</p>	<p><i>Фонетические:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стабильный темп речи;</li> <li>• уменьшение количества семантически и синтаксически не обусловленных пауз;</li> <li>• высокая частотность дословных повторов и дублирования реплик;</li> <li>• соответствие логических пауз пунктуационным паузам;</li> <li>• диапазон мелодики на выделенных акцентах не так велик;</li> <li>• отсутствие пауз хезитации.</li> </ul> <p><i>Лексико-грамматические:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• легкость деления на отдельные синтагмы и предложения;</li> <li>• стилистическая точность;</li> <li>• сокращение числа вводных и незначительных слов.</li> </ul> <p><i>Текстовые:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• деление на абзацы соответствует письменному тексту;</li> <li>• последовательное развитие темы;</li> <li>• связность речи соответствует письменному аналогу</li> </ul>	<p><i>Особенности речевой ситуации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целевая установка, потребностно-мотивационные условия реализации речи;</li> <li>• адресат и его роль в акте общения;</li> <li>• сложность объекта чтения;</li> <li>• наличие временных ограничений.</li> </ul> <p><i>Особенность диктора:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• артистизм говорящего;</li> <li>• степень владения темой текста;</li> <li>• индивидуально-психологические особенности;</li> <li>• наличие патологии</li> </ul> <p><i>[Features of the speech situation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• target setting, need-motivational conditions for speech implementation;</li> <li>• addressee and his role in the act of communication;</li> <li>• complexity of the object of reading;</li> <li>• presence of time constraints.</li> </ul> <p><i>Feature of the speaker:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• artistry of the speaker;</li> <li>• degree of mastery of the topic of the text;</li> <li>• individual psychological features;</li> <li>• presence of pathology]</li> </ul>

	<p><i>[Phonetic:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• stable speech rate;</li><li>• reduction in the number of semantically and syntactically unconditioned pauses;</li><li>• high frequency of verbatim repetitions and duplication of lines;</li><li>• correspondence of logical pauses to punctuation pauses;</li><li>• the range of melody on highlighted accents is not so great;</li><li>• absence of hesitation pauses.</li></ul> <p><i>Lexico-grammatical:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ease of division into separate syntagmas and sentences;</li><li>• stylistic accuracy;</li><li>• reduction in the number of introductory and non-significant words.</li></ul> <p><i>Textual:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• division into paragraphs corresponds to the written text;</li><li>• consistent development of the topic;</li><li>• coherence of speech corresponds to the written analogue]</li></ul>	
--	---	--

Таблица 2

**Сводная таблица признаков недостоверной информации в речи**  
**[Summary table of innacurate information features in speech]**

Тип признака [Type of feature]	Признаки [Features]
Вербальный [Verbal]	<p><i>Лексический уровень:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• меньший объем высказываний;</li> <li>• малое количество деталей либо нарочитая точность описания событий;</li> <li>• модальность «логичность»;</li> <li>• лексика, описывающая динамику;</li> <li>• отсутствие или малое количество лексики, описывающей канал восприятия (экспрессивной лексики);</li> <li>• большое количество речевых ошибок и оговорок;</li> <li>• сокращение числа вводных и незначительных слов со значением предположения и неуверенности;</li> <li>• наличие неопределенных местоимений;</li> <li>• высокая частотность дословных повторов и дублирования реплик</li> </ul> <p><i>[Lexical level:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• smaller volume of statements;</li> <li>• small number of details or deliberate precision of events' description;</li> <li>• modality "logic";</li> <li>• vocabulary describing dynamics;</li> <li>• absence or small amount of vocabulary describing the channel of perception (expressive vocabulary);</li> <li>• large number of speech errors and slips of the tongue;</li> <li>• reduction in the number of introductory and non-significant words with the meaning of assumption and uncertainty;</li> <li>• presence of indefinite pronouns;</li> <li>• high frequency of verbatim repetitions and duplication of remarks]</li> </ul>
Просодический [Prosodic]	<p>Более медленный темп речи          Больше количество хезитационных пауз          Повышение частоты основного тона          [Slower speech rate          More hesitation pauses          Increase in the fundamental frequency]</p>
Визуальный [Visual]	<p>1. <i>Зрительный контакт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• избегание зрительных контактов или, наоборот, «упорный» взгляд</li> </ul> <p>2. <i>Поза:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• положение тела напряженное;</li> <li>• частая смена поз;</li> <li>• движение головой;</li> <li>• движение плечами</li> </ul>

Тип признака [Type of feature]	Признаки [Features]
	<p>3. <i>Жесты</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• притворное покашливание;</li> <li>• большее количество жестов-манипуляций и жестов-иллюстраций;</li> <li>• потирание щеки, касание или поглаживание подбородка, бровей или волос;</li> <li>• взгляд в сторону с почесыванием шеи, затылка;</li> <li>• оттягивание воротничка одежды (для женщин – потирание шеи);</li> <li>• прикрывание рта рукой;</li> <li>• жесты часто связаны с левой рукой;</li> <li>• сокрытие ладоней;</li> <li>• медленное потирание ладоней одна о другую;</li> <li>• частое использование открытых рук ладонями вверх в сочетании с приподнятыми плечами и локтями, плотно прижатыми к телу;</li> <li>• нервное покачивание ногой</li> </ul> <p>4. <i>Мимика</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• плотное сжатие губ;</li> <li>• почти полное отсутствие улыбки или натянутая, формальная улыбка, при которой не видно зубов;</li> <li>• улыбка без моргания;</li> <li>• движение лицевых мышц в области рта и носа</li> </ul> <p>[1. <i>Eye contact</i>: avoiding eye contact or, conversely, a “persistent” gaze</p> <p>2. <i>Posture</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tense body position;</li> <li>• frequent change of postures;</li> <li>• head movement;</li> <li>• shoulder movement</li> </ul> <p>3. <i>Gestures</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• feigned coughing;</li> <li>• more manipulative and illustrative gestures;</li> <li>• rubbing the cheek, touching or stroking the chin, eyebrows or hair;</li> <li>• looking to the side while scratching the neck, back of the head;</li> <li>• pulling the collar of clothing (for women – rubbing the neck);</li> <li>• covering the mouth with the hand;</li> <li>• gestures often associated with the left hand;</li> <li>• hiding the palms;</li> <li>• slowly rubbing the palms against each other;</li> <li>• frequent use of open hands with palms up, combined with raised shoulders and elbows pressed tightly to the body;</li> <li>• nervous swaying of the leg</li> </ul>

Окончание табл. 2

Тип признака [Type of feature]	Признаки [Features]
	4. <i>Facial expressions:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tightly compressed lips;</li> <li>• almost complete absence of a smile or a strained, formal smile in which teeth are not visible;</li> <li>• a smile without blinking;</li> <li>• movement of facial muscles in the mouth and nose area]</li> </ul>

Как упоминал в своей работе о мультимодальном анализе речи А.А. Кибрик, существует 3 информационных канала: вербальный, просодический и визуальный [Кибрик, 2010]. Таким образом, признаки недостоверной информации в составленной модели, опирающейся на существующие методики, которые с течением времени рассматривали признаки на невербальном уровне, примерно на 1/3 относятся к вербальному и на 2/3 к невербальному каналу (вербальный уровень – 9 признаков, просодический – 3 признака и визуальный – 21 признак).

### 3. Экспериментальное исследование оформления подготовленной и спонтанной речи с достоверной и недостоверной информацией

Практическая часть данного исследования представляет собой мультимодальный анализ вербальных и невербальных средств подготовленной и спонтанной речи с целью установления наличия признаков достоверной и недостоверной информации. Для этого будет проведен эксперимент: были выбраны респонденты, в соответствии с возрастными группами, а именно 4 респондента для каждой возрастной категории, по 2 участника для женского и мужского пола. Для данного исследования была выбрана возрастная классификация Д. Бромли, в которой выделяются следующие циклы развития, релевантные для эксперимента: поздняя юность (15–20 лет), ранняя зрелость (20–25 лет), средняя зрелость (26–40 лет), поздняя зрелость (41–54 года) и старость (55 лет и старше) [Bromley, 1966]. Итоговая выборка составила 20 человек.

Эксперимент проводился в три этапа. На **первом этапе** участники были проинформированы о том, что необходимо говорить неправду, время рассказа не ограничено, событие проходило недавно (на прошлой неделе), а также о том, что после рассказа им будут заданы уточняющие вопросы. Участники ознакомились с темой и пунктами плана монолога, которые необходимо было озвучить. Им была выдана следующая инструкция:

«Концерт (спектакль) (повествование на основе жизненного опыта). Расскажите о концерте (спектакле), где Вы побывали.

Не забудьте рассказать следующее.

1. Какой это был концерт или спектакль?
2. Кто был инициатором его посещения?
3. Что Вам особенно понравилось?
4. Почему Вы могли бы порекомендовать Вашим друзьям сходить на этот концерт или спектакль?»

Данный план был выбран неслучайно: дело в том, что в корпусе текстов Russian Deception Bank [Литвинова, 2017], предназначенного для разработки методик диагностирования лжи в речи, содержится большое количество текстов, составленных подобным образом. Респонденты рассказывают (записывают) информацию о событии, отношении к нему. К тому же всем участникам была представлена одна и та же тема монолога для возможности сравнения и сопоставления полученных результатов. Таким образом, был соблюден критерий воспроизводимости исследований, говорящий о возможности повторения эксперимента, проводимого в данной области лингвистики.

**Во второй части** эксперимента респондентам было необходимо рассказать о реальном недавно произошедшем с ними событии, которое запомнилось им больше остальных, по определенному плану.

«Расскажите о запомнившемся событии, которое произошло с вами на прошлой неделе.

Не забудьте рассказать следующее.

1. Где и когда это с вами произошло?
2. Вы были одни? Если нет, то кто был с вами?
3. Какие эмоции вызвало у вас это событие?
4. Чем все закончилось?»

Также уточнялось, что после монолога нужно будет ответить на уточняющие вопросы.

**В третьей части** эксперимента было предложено рассказать о любом событии – или о произошедшем с участниками, или о выдуманном, – чтобы исключить предвзятость при обработке данных. С помощью этого материала проводилась контрольная проверка работы модели диагностирования недостоверной информации в речи.

Все участники эксперимента дали разрешение на использование записей с их высказываниями в данном исследовании. Объем собранного материала – 231 минута 37 секунд.

Подготовка материала исследования заключалась в транскрибировании (модуль Whisper), определении с помощью программы на языке программирования Python автоматической длины аудиозаписи, количество пауз и их длину с помощью применения модуля AudioSegment из библиотеки Pydub. Эти показатели учитывались при анализе просодических признаков недостоверной информации.

Отдельно анализировались вербальные и невербальные единицы. Чтобы сделать вывод для первого типа единиц, проводился разбор лексического языкового уровня: рассматривалась лексика, описывающая динамику (глаголы движения: *бежать, ехать, ходить*), модальность «логичность» (союзы *потому что, так как*), наличие незначительных слов с семантикой неуверенности (*не знаю, возможно*), неопределенных местоимений (*какой-то, что-то, где-то*) и лексики, описывающей чувственный канал восприятия (*тепло, быстро, темно*). Помимо этого, на данном уровне рассматривалась общая длительность монолога, количество речевых ошибок и оговорок, повторов.

Для анализа просодического канала была использована программа Praat: были выбраны средние значения частоты основного тона в начале, середине и конце монологов и вычислено среднее арифметическое данных показателей. В таблице 3 приведен пример разбора отрывков с подготовленной и неподготовленной речью на наличие вербальных единиц.

#### 4. Анализ признаков недостоверной информации

После ввода данных о признаках недостоверной информации, обнаруженных в монологах с правдивой информации и ложью, наличие и количество признаков в первой и второй частях эксперимента сравнивалось, и отсюда делался вывод о характерных для определенного человека признаках лжи. Другими словами, наличие одной и той же характеристики как в речи с выдуманным, так и в речи с реальным событием исключало этот признак из списка характеристик, проявляющихся в поведении человека во время продуцирования лжи. Затем, после выделения свойственных каждому участнику эксперимента признаков недостоверной информации, эти данные сравнивались с наличием этих же признаков в третьей части. С помощью анализа монолога третьей части эксперимента и выделенных ранее признаков получилось понять, врет ли человек в своем рассказе или говорит правду, а также делался вывод об успешности диагностической модели.

Нельзя не упомянуть о трудностях, возникших во время анализа признаков недостоверной информации. Во-первых, нередко возникали ситуации, когда один из признаков лжи можно было обнаружить во время продуцирования человеком правдивого высказывания (например, касание или поглаживание волос, напряженное положение тела). При этом данные признаки могли не проявляться во время монолога о нереальном событии. Данная трудность может быть преодолена с помощью предварительного сравнения признаков достоверной и недостоверной информации, характерных для речи конкретного человека.

**Пример анализа отрывка на наличие признаков  
недостоверной информации [An example of analyzing a passage  
for innacurate information features]**

Название признака для определения недостоверной информации [Name of the feature for identifying innacurate information]	Пример из текста [Example from the text]
Детали [Details]	<i>Спектакль «На дне», Максим Горький, в Театр драмы. Театр Драмы на Покровке; тратили деньги с Пушкинской карты; пришли туда где-то в 6.30, а домой я вернулась в 10, в начале 11; длился дольше двух часов</i>
Модальность «логичность» [Modality “logic”]	<i>поэтому; потому что; из-за того что; то есть</i>
Глаголы действий [Action verbs]	<i>Пошли; происходят действия; играют; пришли; вернулась; длился</i>
Речевые ошибки и оговорки [Speech errors and slips of the tongue]	<i>Я.. вообще... мм... театр вызывает; но своими... своей игрой</i>
Слова, выражающие чувства [Words with meaning of uncertainty]	<i>Понравилось; смешанные эмоции; экзистенциальный кризис; берет за душу; серьезная пьеса; важные темы; неожиданно хорошо; очень понравился</i>
Дословные повторы [Verbatim repetitions]	<i>Подругой; Театр драмы; спектакль; неожиданно</i>
Слова со значением неуверенности [Words meaning uncertainty]	<i>Может быть</i>
Неопределенные местоимения [Indefinite pronouns]	<i>Какой-то, где-то</i>

Во-вторых, во время анализа речи одного из респондентов возрастной группы 17–20 лет обнаружилось расхождение в количестве вербальных и невербальных признаков: первый тип характеристик указывал на правдивость сказанной информации в третьей части эксперимента, а второй – о его ложности. В данном случае решение было найдено благодаря нескольким факторам: более детальном рассмотрении

показателей ЧОТ говорящего, которые изменялись во времени – сначала он был более медленным, чем в правдивом отрывке (117 Гц), а затем увеличился до показателя большего, чем в том же признаке правдивого монолога (131 Гц). Данную особенность криминалистической диагностики описал в своем исследовании К.В. Подвойский (2020), говоря о важности не только наличия признака недостоверной информации, но и характера его изменения во времени. Затем внимание было обращено на использование вербальных характеристик, а именно – экспрессивной лексики. В анализируемом отрывке данного участника эксперимента (а затем и не только этого респондента) было обнаружено использование «шаблонных» фраз для оценки события с большим количеством повторений (*классный каток, классная погода; отличная подсветка, отличные эмоции* и т.п.). Данный признак может быть отнесен к признакам лжи, поскольку человек, попавший в условия необходимости использования недостоверных деталей и оценок, использует именно те слова, которые являются для него своего рода паттернами положительных или отрицательных эмоций.

В-третьих, в диагностическую модель был добавлен просодический признак недостоверной информации, а именно – время между вопросом экспериментатора и непосредственным ответом на этот вопрос респондента:

– *А каких-то знакомых встретили на катке?*

– *А, ну, город большой, знакомых, к сожалению, мы там не встретили, но на самом деле нам и вдвоем было достаточно весело и хорошо.*

В данной вопросно-ответной форме ответ на поставленный вопрос поступил не сразу, а после озвучивания причины. Рассмотрим также следующую реплику:

– *Долго катались?*

– *В среднем, то есть сеанс идет полтора часа. Как вы заходите на лед, через ровно полтора часа вы со льда выходите все.*

В данном фрагменте не был получен напрямую ответ на вопрос, озвучена общая информация о предмете разговора, в то время как люди, говорящие правду, дают прямой ответ без дополнительной информации. Также при ответе используется не личное местоимение *мы*, т.к. речь идет об опыте говорящего, а местоимение *вы*, которое обобщает всех слушателей, что в очередной раз говорит об отсутствии опыта рассказчика.

Помимо фонетических и вербальных характеристик, особенности реализации признаков лжи коснулись также одной из визуальных характеристик недостоверной информации, а именно – жестов-иллюстраций.

При анализировании кинетического уровня внимание привлекло несоответствие используемых жестов и слов, которые употребляются в этот же момент. Например, один из участников эксперимента использовал руки для изображения жеста «холодно», говоря *жарко же становится тоже*, что является примером неконгруэнтности, упор на которую делал в своем исследовании еще А.Р. Лурия. В визуальной составляющей другого респондента было замечено также расхождение между речью и использованием жестов-манипуляций, особенно при сравнении их проявлений в монологе с правдивой информацией.

Для подтверждения или опровержения гипотезы о разнице в проявлениях признаков лжи в разных возрастных группах необходимо сопоставить средние значения подгрупп, выведенные на предыдущем этапе (табл. 4).

Таблица 4

**Средние значения вербальных и невербальных признаков  
недостоверной информации по возрастным группам**  
[Average values of verbal and non-verbal innacurate  
information features by age groups]

Возрастная группа, лет [Age group, years]	Вербальные признаки лжи (подготовленная речь / спонтанная речь) [Verbal features of innacurate information (prepared speech / unprepared speech)]	Невербальные признаки лжи (подготовленная речь / спонтанная речь) [Non-verbal features of innacurate information (prepared speech / unprepared speech)]
17–20	3,5 / 3,5	5,75 / 6,25
21–24	4 / 3	4,5 / 4,75
25–40	3,25 / 2,75	5,25 / 5,75
41–55	2,25 / 1,75	3,75 / 3,25
55+	2 / 3,5	5,5 / 4

По данным из сводной таблицы, можно заметить одну особенность, касающуюся проявлений вербальных признаков лжи в подготовленной речи, – с возрастом этот признак становится все менее значительным (см. табл. 4). Также по этим результатам можно установить важность анализирования невербальных признаков лжи, т.к. во всех возрастных группах этот показатель превышает значение вербальных единиц как в подготовленной, так и в спонтанной речи. Максимальный показатель относится к подгруппе 17–20 лет, минимальный – к группе 41–55 лет.

Сравнивая показатели возрастных групп, можно сказать, что действительно младшая и средняя возрастные группы не обладают сильным отличием в показателях признаков лжи, особенно вербальной составляющей. Однако нельзя сказать, что старшая возрастная группа обладает наибольшим количеством признаков лжи: так, подгруппа 41–55 обладает наименьшим показателем в спонтанной речи с вербальными признаками, а респонденты группы 55+ показывают наименьший результат по количеству вербальных признаков в подготовленной речи.

При этом не подтвердилась гипотеза о том, что неподготовленная речь содержит больше признаков недостоверной информации. В таблице 4 выделены показатели признаков спонтанной речи, которые действительно превышают те же признаки в подготовленной, немаловажен тот факт, что в большинстве случаев это характеристики невербального информационного канала. Но они не являются большинством из всех признаков, что может служить подтверждением необходимости учета как лингвистических, так и паралингвистических признаков при анализе речи на наличие ложных сведений.

## 5. Выводы

В результате исследования были сделаны следующие выводы.

Во-первых, модель, созданная на основе сочетания разнородных вербальных и невербальных маркеров определения достоверности/недостоверности информации, показала свою надежность при обнаружении лжи, т.к. с ее помощью было успешно подтверждено или опровергнуто наличие ложной информации в высказываниях 19 респондентов из 20.

Во-вторых, модель доказала, что для определения достоверности или недостоверности сказанного релевантно использовать комплексный подход, т.е. отталкиваться как от вербальных, так и от невербальных признаков лжи.

В-третьих, в зависимости от возраста признаки недостоверной информации проявляются по-разному: чем больше возраст респондентов, тем меньше в их речи наблюдается вербальных признаков лжи. При этом невербальный уровень будет основным для определения наличия лжи в речи для всех возрастных групп.

Перспективой исследования можно считать пополнение исследовательского материала и создание автоматизированной системы обработки речи с функционалом для поиска признаков недостоверной информации.

## Библиографический список / References

Апресян, 1966 – Апресян Ю.Д. Идеи и методы современной структурной лингвистики (Краткий очерк). М., 1966. [Apresyan Y.D. Idei i metody sovremennoy strukturnoy lingvistiki (Kratkiy ocherk) [Ideas and methods in modern structural linguistics (Short essay)]. Moscow, 1966.]

Болдырев, 2014 – Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика. Введение в когнитивную лингвистику: курс лекций. Тамбов, 2014. [Boldyrev N.N. Kognitivnaya semantika. Vvedenie v kognitivnuyu lingvistiku: kurs lektsey [Cognitive semantics. Introduction to cognitive linguistics]. Tambov, 2014.]

Выготский, 1996 – Выготский Л.С. Педагогическая психология / под ред. В.В. Давыдова. М., 1996. [Vygotsky L.S. Pedagogicheskaya psikhologiya [Educational psychology]. V.V. Davydov (ed.). Moscow, 1996.]

Галяшина, 2003 – Галяшина Е.И. Основы судебного речеvedения / под ред. М.В. Горбаневского. М., 2003. [Galyashina E.I. Osnovy sudebnogo rechevedeniya [Fundamentals of forensic speech-language science]. M.V. Gorbanevskiy (ed.). Moscow, 2003.]

Енгальчев и др., 2016 – Енгальчев В.Ф., Кравцова Г.К., Холопова Е.Н. Судебная психологическая экспертиза по выявлению признаков достоверности/недостоверности информации, сообщаемой участниками уголовного судопроизводства (по видеозаписям следственных действий и оперативно-разыскных мероприятий). М., 2016. [Engalychev V.F., Kravcova G.K., Holopova E.N. Sudebnaya psikhologicheskaya ekspertiza po vyyavleniyu priznakov dostovernosti/ nedostovernosti informatsii, soobshchaemoy uchastnikami ugovovnogo sudoproizvodstva (po videozapisyam sledstvennykh deystviy i operativno-razysknykh meropriyatiy) [Forensic psychological expertise to identify signs of credibility/inaccuracy of information reported by participants in criminal proceedings (from video recordings of investigative actions and operational investigative measures)]. Moscow, 2016.]

Знаков, 1993 – Знаков В.В. Неправда, ложь и обман как проблемы психологии понимания // Вопросы психологии. 1993. № 2. С. 9–17. [Znakov V.V. Untruth, lie and deception as problems of the psychology of understanding. *Voprosy psikhologii*. 1993. No. 2. Pp. 9–17. (In Rus.)]

Кибрик, 2010 – Кибрик А.А. Мультимодальная лингвистика // Когнитивные исследования. 2010. № 4. С. 34–152. [Kibrik A.A. Multimodal linguistics. *Kognitivnye issledovaniya*. 2010. No. 4. Pp. 134–152. (In Rus.)]

Леонтьев, 1997 – Леонтьев А.А. Основы психолингвистики. М., 1997. [Leontiev A.A. Osnovy psikholingvistiki [The basics of psycholinguistics]. Moscow, 1997.]

Лурия, 1998 – Лурия А.Р. Язык и сознание / под ред. Е.Д. Хомской. Ростов-н./Д., 1998. [Luriya A.R. Yazyk i soznanie [Language and consciousness]. E.D. Homskaya (ed.). Rostov-on-Donu, 1998.]

Лькова, 2016 – Лькова О.В. Акустические признаки наличия лжи в высказываниях // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2016. № 15. С. 144–152. [Lykova O.V. Acoustic signs of lying in statements. *Bulletin of Moscow State Linguistic University. Humanities*. 2016. No. 15. Pp. 144–152. (In Rus.)]

Меграбян, 2001 – Меграбян А.А. Психодиагностика невербального поведения. СПб., 2001. [Megrabyan A.A. Psikhodiagnostika neverbalnogo povedeniya [Psychodiagnosis of non-verbal behaviour]. St. Petersburg, 2001.]

Подвойский, 2020 – Подвойский К.В. Ложь в структуре криминалистического познания (статья первая) // Вестник Московского университета. Серия 11: Право. 2020. № 6. С. 87–94. [Podvoisky K.V. Lies in the structure of criminalistic cognition. *Moscow University Bulletin. Series 11: Law*. 2020. No. 6. Pp. 87–94. (In Rus.)]

Романова и др., 2008 – Диагностика ложности сообщения по параметрам невербального поведения человека / Н.М. Романова, Д.А. Усанов, М.А. Самохина и др. Саратов, 2008. [Romanova N.M., Usanov D.A., Samokhin M.A. et al. Diagnostika lozhnosti soobshcheniya po parametram neverbalnogo povedeniya cheloveka [Diagnostics of message falsity by parameters of human non-verbal behaviour]. Saratov, 2008.]

Синеокова, 2010 – Синеокова Т.Н. Лингвистика измененных состояний сознания // Юрислингвистика. 2010. № 10. С. 288–301. [Sineokova T.N. Linguistics of altered states of consciousness. *Yurisingvistika*. 2010. No. 10. Pp. 288–301. (In Rus.)]

Стернин, 2012 – Стернин И.А. Основы речевого воздействия. Воронеж, 2012. [Sternin I.A. Osnovy rechevogo vozdeystviya [Fundamentals of Speech Influence]. Voronezh, 2012.]

Экман, 2001 – Экман П. Психология лжи / пер. с англ.; под ред. В.В. Знакова. СПб., 2001. [Ekman P. Psikhologiya lzhi [Telling lies: Clues to deceit in the marketplace, politics, and marriage]. Transl. from English. St. Petersburg, 2000.]

Coulthard, Johnson, 2007 – Coulthard M., Johnson A. An introduction to forensic linguistics: Language in evidence. L.; N.Y., 2007.

Ekman et al., 1976 – Ekman P., Friesen W.V., Scherer K.R. Body movement and voice pitch in deceptive interaction. *Semiotica*. 1976. № 16. P. 23–27.

Frey, 2005 – Frey O. Detection of lies and deception. 2<sup>nd</sup> ed. St. Petersburg, 2005.

Frey, 2014 – Frey O. Verbal lie detection tools: Statement validity analysis, reality monitoring and scientific content analysis. *Detecting Deception: Current Challenges and Cognitive Approaches*. 2014. Pp. 1–35.

Litvinova et al., 2017 – Litvinova O.A., Litvinova T.A., Seredin P.V., Lielle D.R. Deception detection in Russian texts. *Proceedings of the Student Research Workshop at the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics. Association for Computational Linguistics. Valencia, Spain, June 3–7, 2017*. F. Kunneman, U. Iñurrieta, J.J. Camilleri, M. Coll Ardanuy (eds.). Valencia, Spain, 2017. Pp. 43–52.

McMenamin, 2002 – McMenamin G.R. Forensic linguistics: Advances in forensic stylistics. L.; N.Y.; Washington, 2002.

Post, 1967 – Post F. The psychology of human ageing. By D.B. Bromley. Penguin Books. 1966. Pp. 366. Price 6s. *The British Journal of Psychiatry*. 1967. Vol. 113. Issue 500. P. 812. DOI: 10.1192/bjp.113.500.812.

Scherer, 2003 – Scherer K. Vocal communication of emotion: A review of research paradigms. *Speech Communication*. 2003. No. 40. Pp. 227–256.

Статья поступила в редакцию 17.09.2024  
The article was received on 17.09.2024

### Сведения об авторе / About the author

**Патракова Ева Павловна** – студент бакалавриата образовательной программы «Фундаментальная и прикладная лингвистика» факультета гуманитарных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Нижний Новгород

**Eva P. Patrakova** – BA student at the educational program “Fundamental and Applied Linguistics” of the Faculty of Humanities, HSE University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

E-mail: [eppatrakova@edu.hse.ru](mailto:eppatrakova@edu.hse.ru)

Издание  
подготовили  
к печати:  
редактор  
*А. А. Козаренко*,  
корректор  
*А. А. Алексеева*,  
обложка, макет,  
компьютерная  
верстка  
*Н. А. Попова*

# Rhema. Рема

2024.4

Сайт журнала: [rhema-journal.com](http://rhema-journal.com)  
E-mail: [rhema.pema@gmail.com](mailto:rhema.pema@gmail.com)

Авторы статей несут полную ответственность за точность приводимой информации, цитат, ссылок и списка литературы.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, невозможна без письменного разрешения редакции.

Подписано в печать 29.12.2024.  
Формат 60×90 1/16. Гарнитура «Liberation Serif».  
Объем 9 п. л. Тираж 1000 экз.