



Мультимодальность

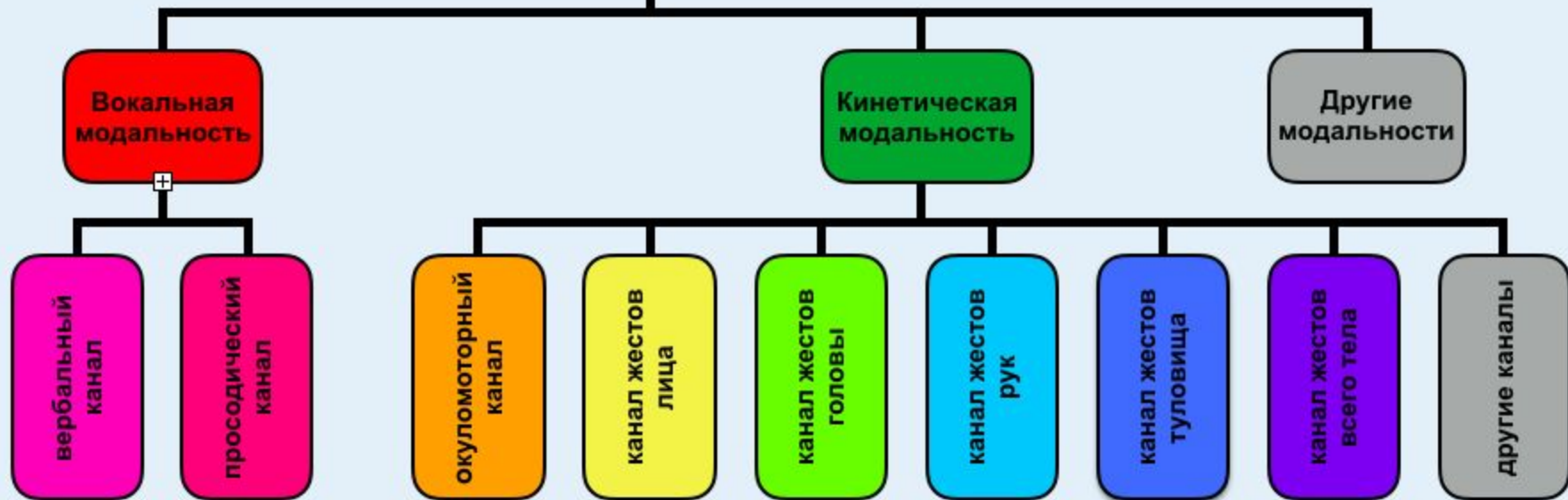
Просодия и жестикуляция

Лингвистические данные,
1 курс ФикЛ ВШЭ



02.10.2025

Дискурс



Дискурс

Дискурс1 — это языковая единица наибольшего, потенциально неограниченного объёма

Ср. текст, речь и др.

Дискурс существует!

фонетика
морфология
синтаксис
дискурс

семантика
прагматика

Дискурс2 — это использование языка, коммуникативная деятельность индивида

Дискурс3 — это принятый в сообществе сторонников какой-то идеологии / концепции / etc.
способ говорения плюс лежащая в его основе идеология

Просодические признаки

- ритм
- интонация (высота тона)
- паузация
- ударение
- длительность
- тембр
- громкость
- дыхание

Значение просодии

- Основная иллокутивная цель: сообщение / вопрос / побуждение и др.
- Структура дискурса: завершенность / незавершенность, иницирующая / реактивная реплика
- Оценка вводимой информации: ожидаемая / нейтральная / неожиданная
- Сопоставление объекта с (не)упорядоченным рядом других объектов (эмфаза, контраст)

Омонимия и многозначность → важно учитывать контекст

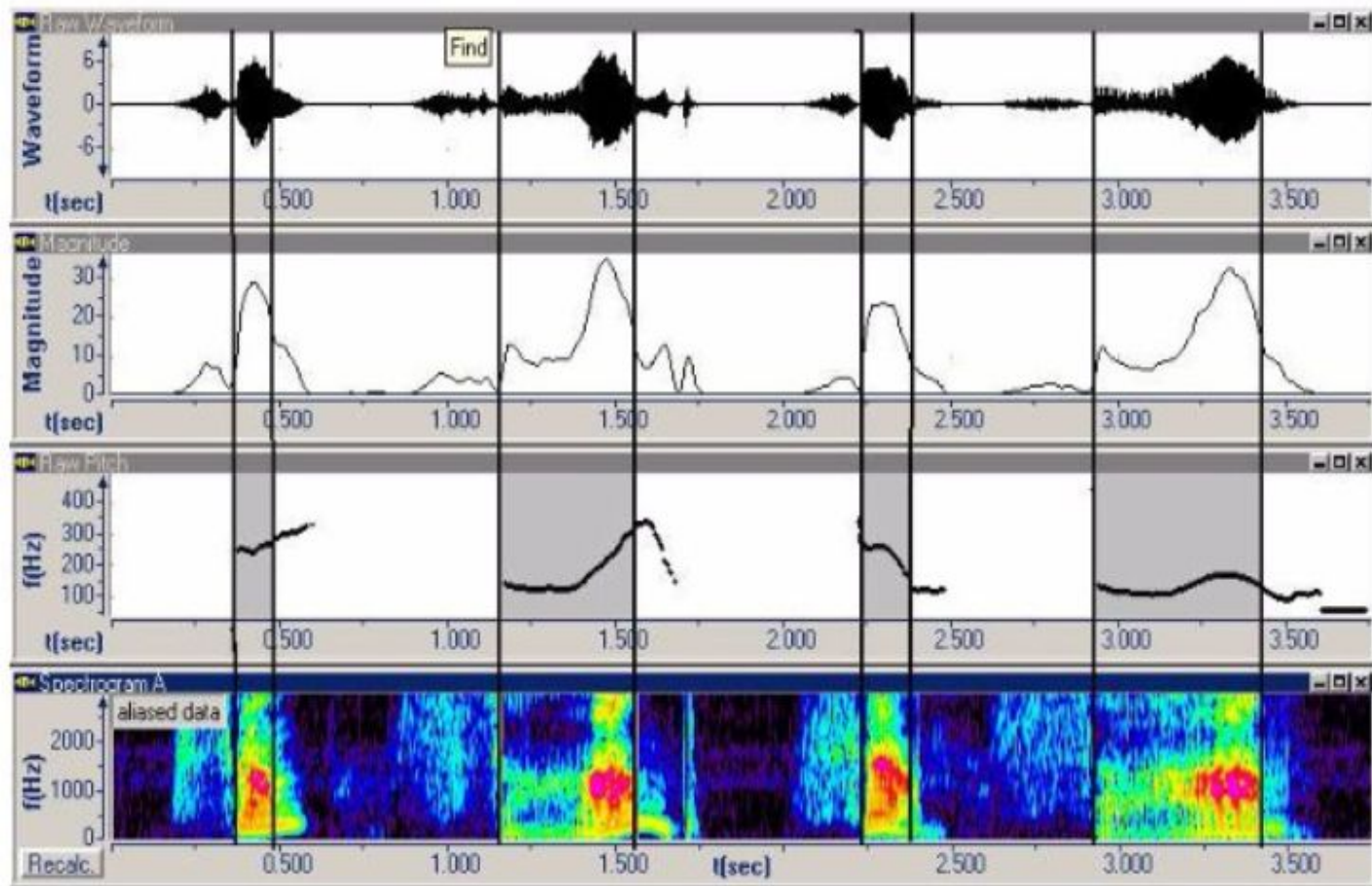
+ «Просодические жесты» (радостный голос, раздраженный и т.д.)

осциллограмма

график
интенсивности

тонограмма

спектрограмма



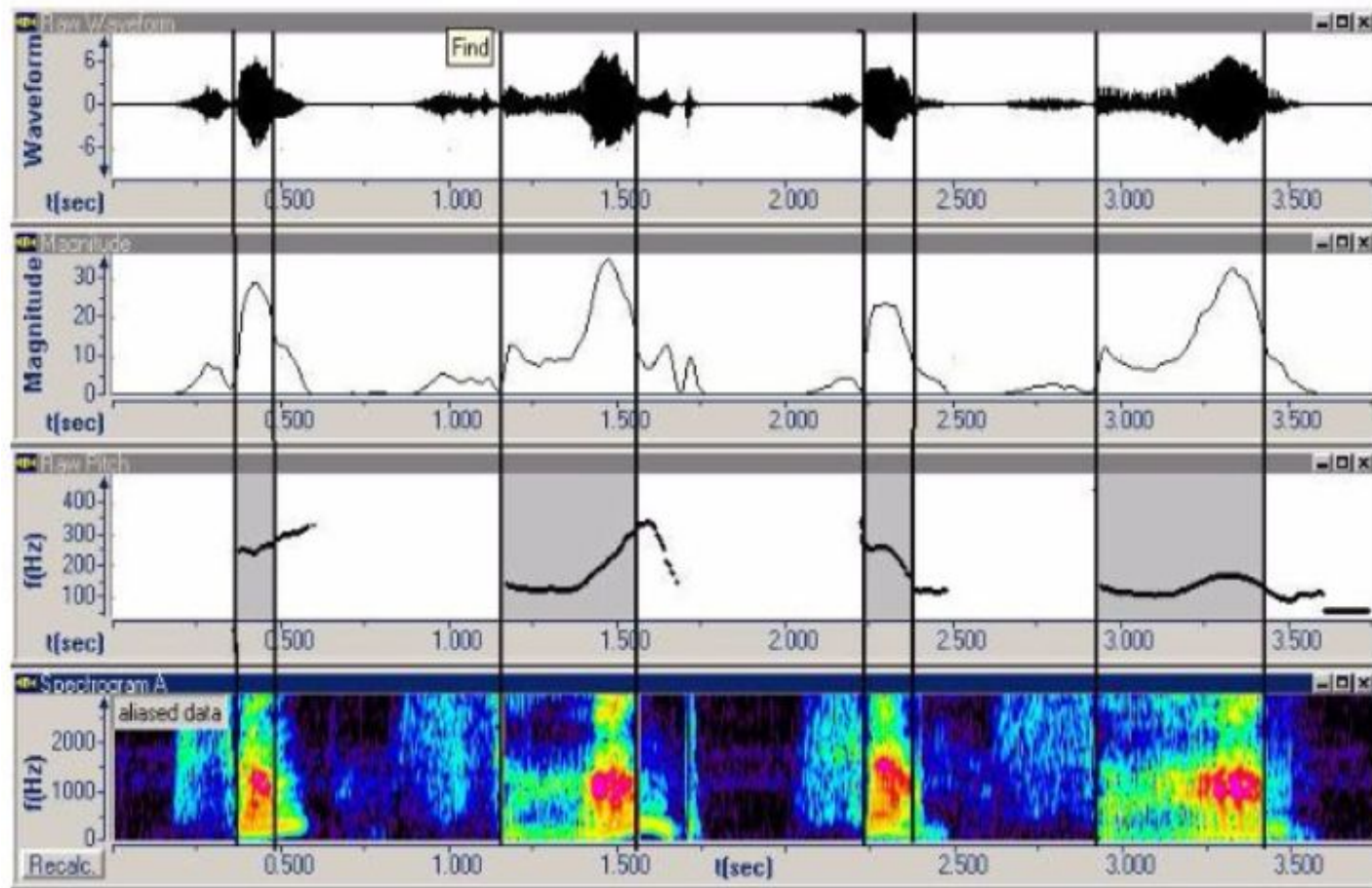
(a) C - a - м? (b) C - a - м?! (c) C - a - м. (d) C - a - м!

а. Сам/ ?
(эмфаза
отсутствует)

б. Сам//?!
(вопрос с
эмфазой:
'неужели
сам?!')

с. Сам\

д Сам\\ !
(‘реальность
превзошла
ожидания’)



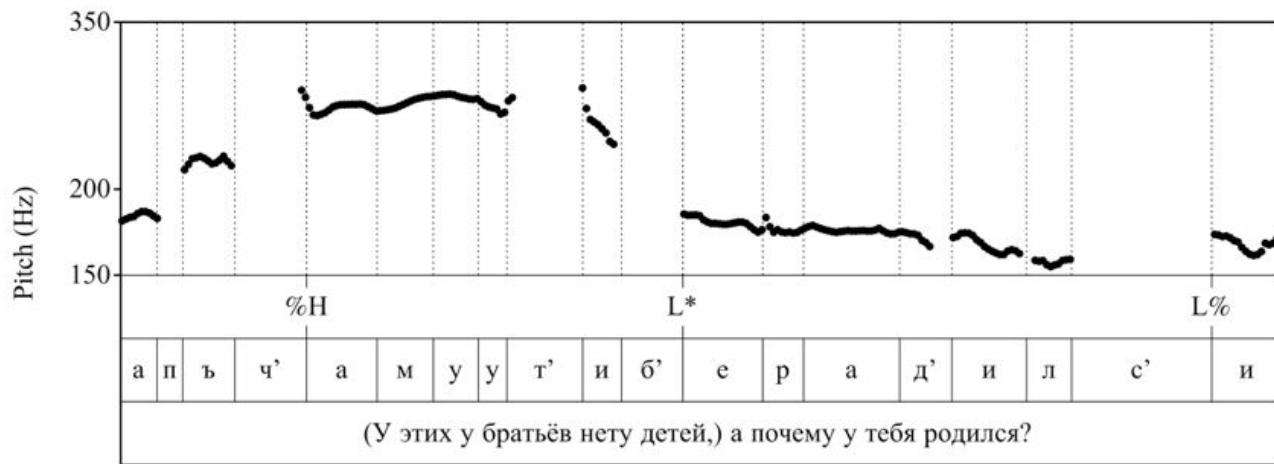
(a) C - a - м? (b) C - a - м?! (c) C - a - м. (d) C - a - м!

Просодия лингвоспецифична

И даже диалектоспецифична.

Корпус Просодии Русских Дialectов (ПРуд)

<https://lingconlab.github.io/PRuD/data.html>



Жестикуляция

Все видимые движения, которые делает говорящий, делятся на две группы: жестикуляция и не жестикуляция.

Жестикуляция ≠ жестовый язык

gesticulation

gestures

русская жестикуляция

≠

Sign language

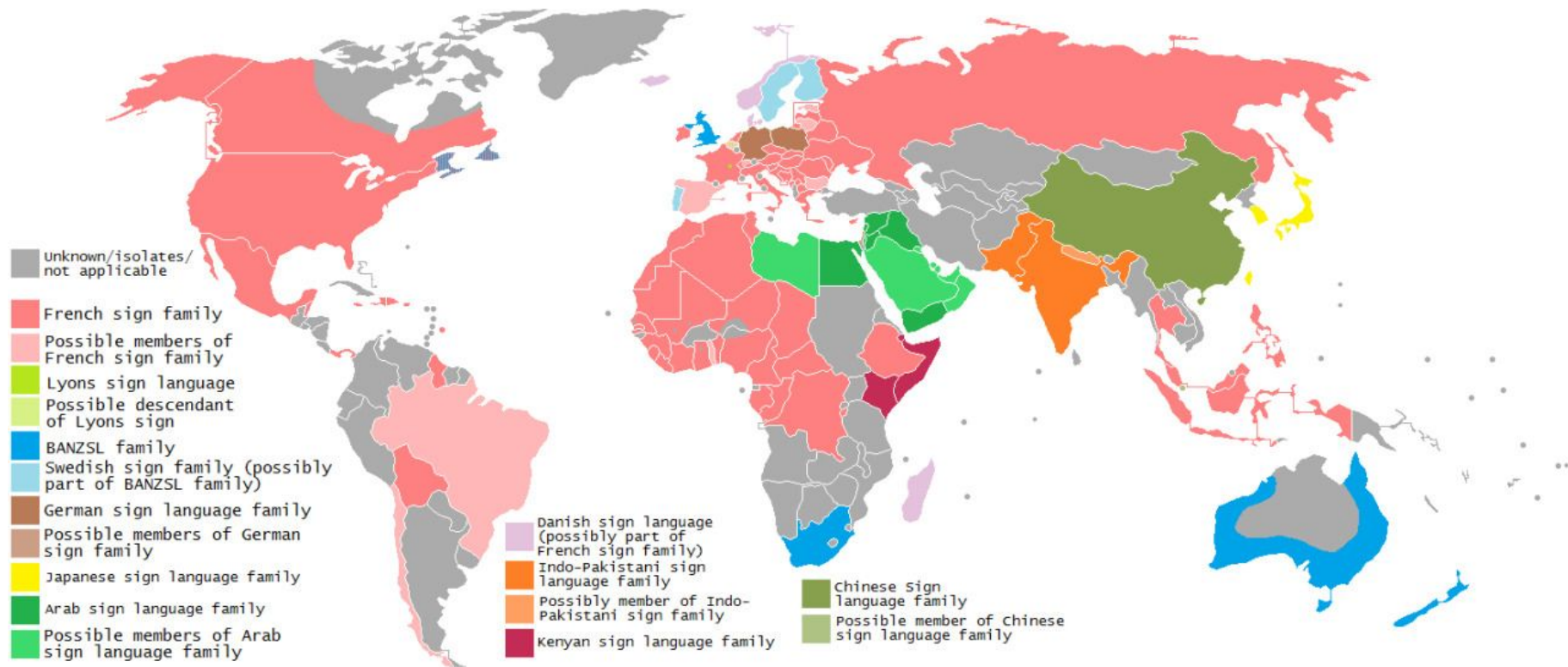
signs

жесты в РЖЯ



<https://spreadthesign.com/ru.ru/search/>

Генеалогия жестовых языков



Kendon 2004: свойства жеста

- осознанность жеста
- намеренность жеста
- информативность жеста
- контролируемость жеста
- бескорыстие жеста

Да?

Жестикуляция

Жестикуляция – все видимые движения, которые производятся для того, чтобы передать информацию (да?)

Не жестикуляция: прикосновения к себе (поправить волосы) или перемещение объектов

Проблема определения

Говорящий далеко не всегда осознает, какие именно жесты он производит и что именно они означают:

- Жесты сложно воспроизвести
- Жестом сложно обмануть

(=> сложно утверждать, что жесты производятся говорящим с целью передачи информации)

Люди используют мимику и жесты в том числе тогда, когда слушающий их заведомо не видит (например, при разговоре по телефону)

Слепые люди тоже жестикулируют в процессе речи

Определение Е. А. Гришиной

Жестикуляция – это все движения говорящего, которые:

- Контролируемы (говорящий может жестикулировать или не жестикулировать)
- Бескорыстны: у таких движений человеческого тела нет практической, утилитарной цели

=> Это движения, у которых есть смысл – они знаки



Е. А. Гришина (1958-2016)



2017

Роль жестикуляции

Для слушающего:

- Выделение важного
- Передача информации
- Регулирование коммуникации
- Сообщение о чувствах и состоянии говорящего

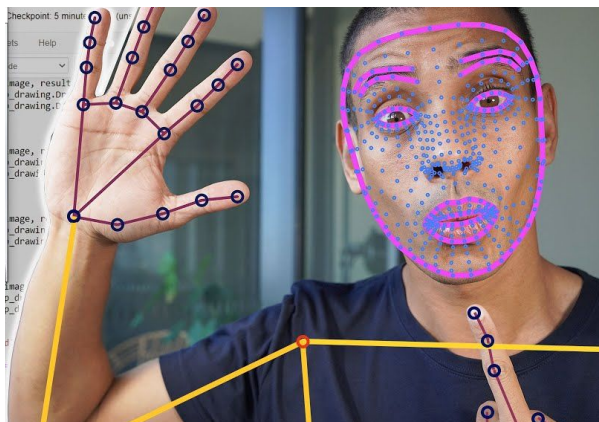
Для говорящего:

- Поиск слова
- Обработка информации
- Ритмическая организация речи

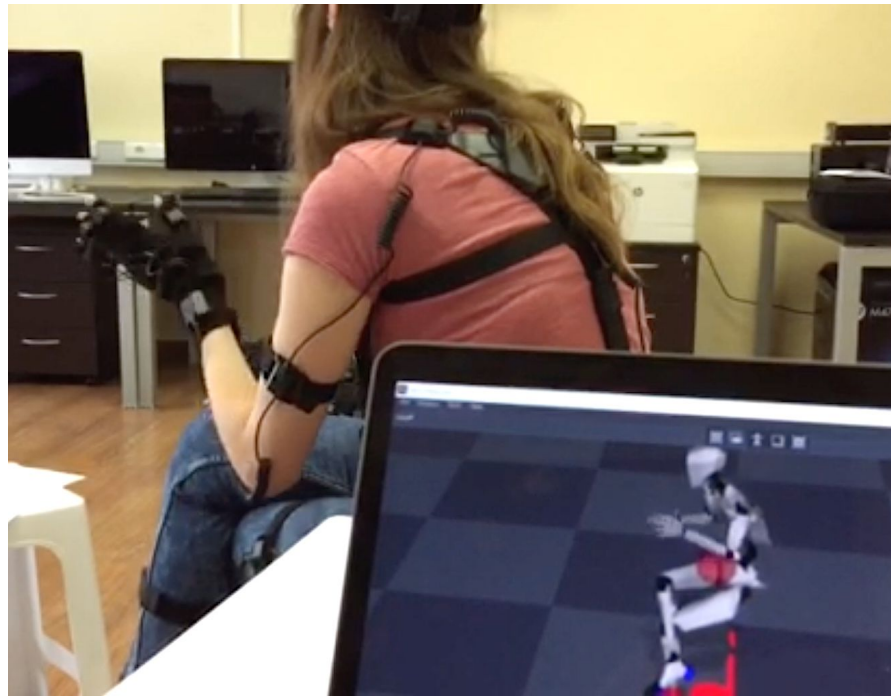
Как фиксировать жестикуляцию?



								N-mRt
								Frozen
	N-mGe0	N-mGe025	N-mG	N-mGe	N-m	N-mGe02	N-mGe030	N-mGe031
N-mGeHandednes	Bh-sym	Bh-sym	Bh-sy	Lt	Bh-d	Bh-dif	Bh-sym	Bh-sym
N-mGeStructure	S	S H	S	P S	S	P S	S	S
N-mGeTene	Multi-S,	Multi-S	Lt H O,			Multi-S, R Repeat,	Multi-S	Multi-S, Rebo



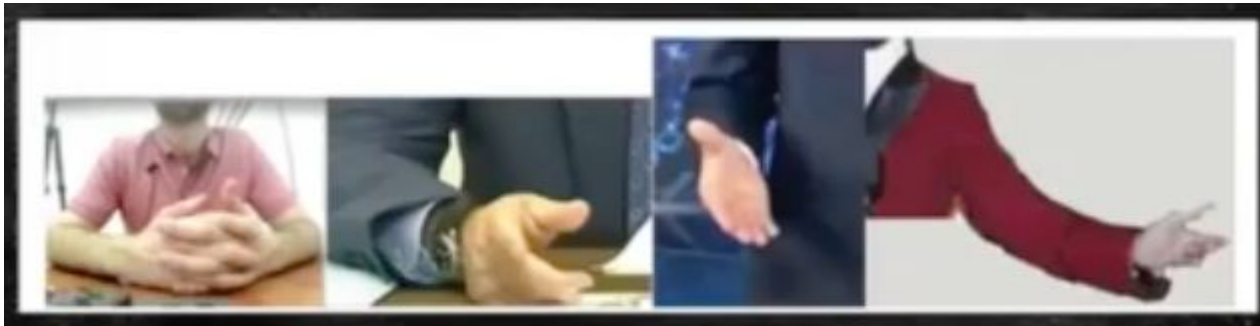
Computer vision



MoCap (Motion Capture)

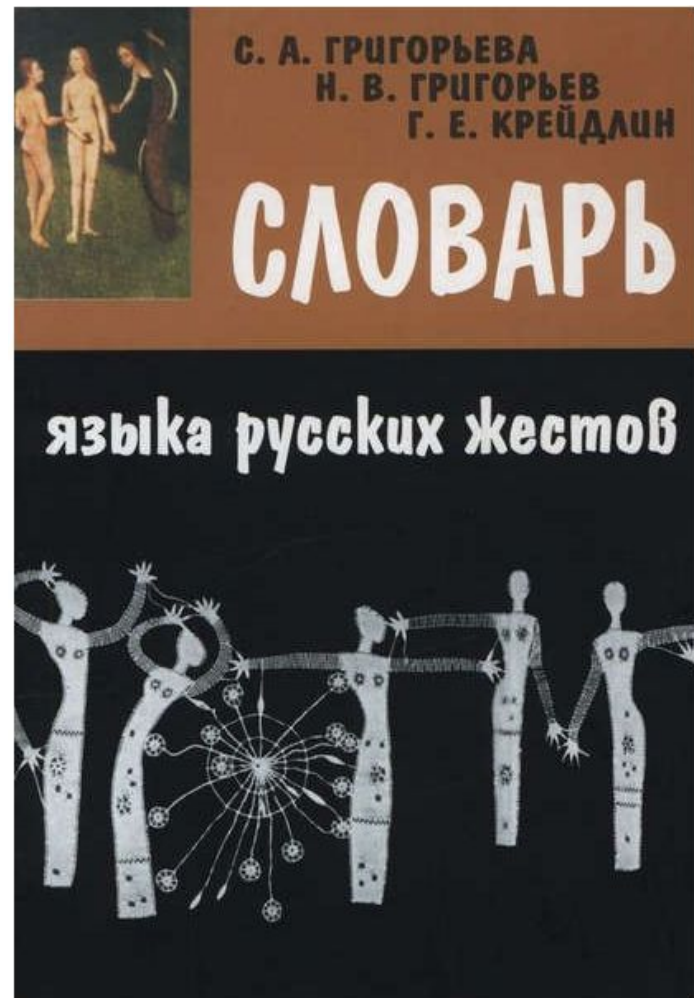
Типы жестов

- Изобразительные
- Эмблемы
- Рекуррентные





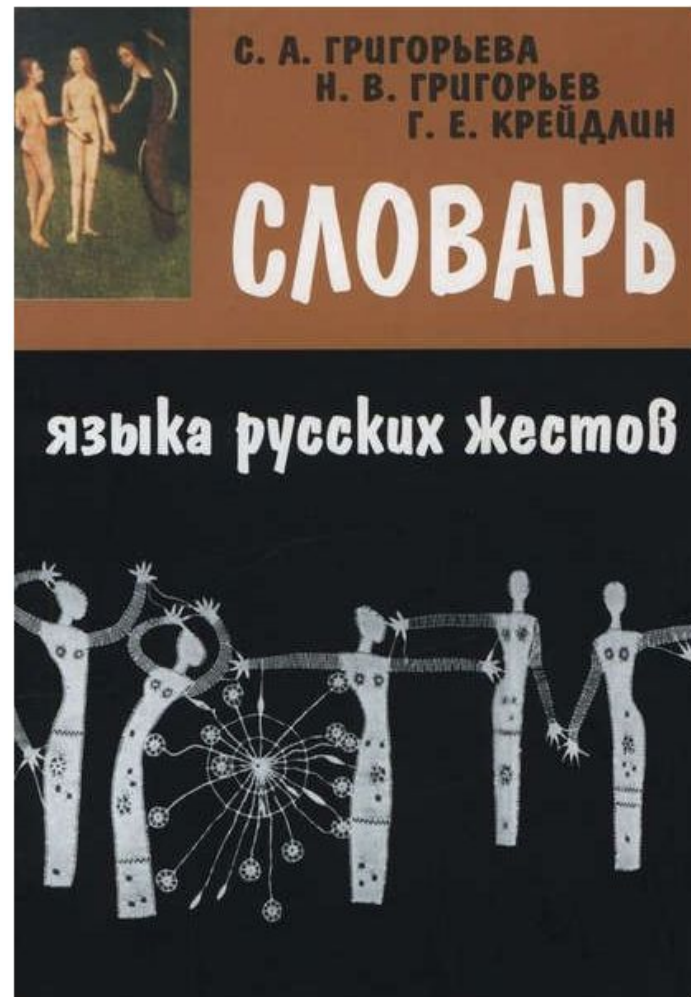
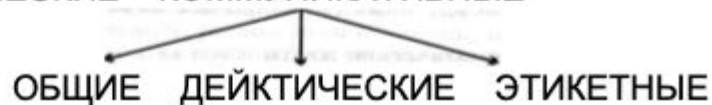
Григорий Ефимович Крейдлин (1946-2025)



*СЕМАНТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ
ЭМБЛЕМАТИЧЕСКИХ ЖЕСТОВ*

ЖЕСТЫ

СИМПТОМАТИЧЕСКИЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ





ПОТИРАТЬ РУКИ

часть тела: РУКА

активный орган: КИСТЬ

I Физическое описание **I** Жестикулирующий энергично трет ладони друг о друга. Возможно радостное и несколько хищное выражение лица: челюсть слегка выдвинута, рот растянут в утрированной улыбке или слегка оскален, глаза немного расширены.

I Сопутствующие жесты **I** улыбка.

I Толкование **I** *X потирает руки* = 'Поняв, что скоро будет иметь место ситуация Р, жестикулирующий X показывает, что он предвкушает удовольствие, которое получит от Р'.

I Однословная характеристика **I** УДОВОЛЬСТВИЕ/ПРЕДВКУШЕНИЕ

I Жестовые аналоги **I** прыгать от радости; облизнуться **I.1.**

I Речевые аналоги **I** Ура!; Так-так-так!; Отлично!; Ну что ж, приступим!

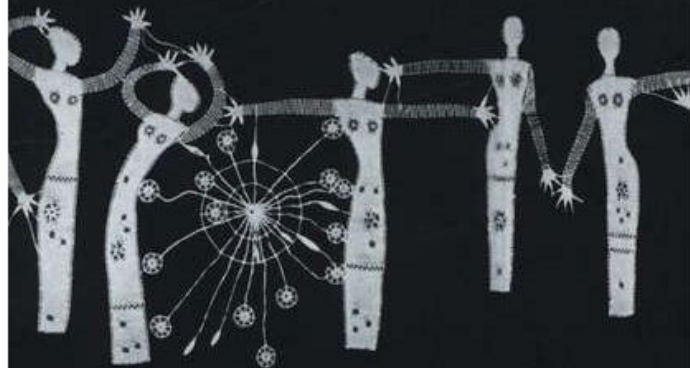
I Иллюстрации **I** Рослый голубоглазый Скворонский потирал радостно руки и бормотал: — Так, так, так... Давай! Истинный бог! (М. Булгаков, Театральный роман); Его отец, не совладав с любопытством, --- смеясь и потирая руки, --- усадил сына и доктора за плетеный стол на веранде, сам расставил фигуры, ---и, сев рядом, стал жадно следить за игрой (В. Набоков, Защита Лужина); Подводная лодка в створе. — Взял пеленг на РБН столько-то градусов, — штурман потирает руки и сосет воздух. Офицеры в приподнятом настроении (А. Покровский, "...Расстрелять"); Сейчас сядем ужинать. --- Я буду только творог, — говорит мой старпом, потирая руки. Никогда не видел, чтоб на одном лице было написано столько эмоций сразу. У моего старпода на лице сейчас и терзающее душу ожидание,



С. А. ГРИГОРЬЕВА
Н. В. ГРИГОРЬЕВ
Г. Е. КРЕЙДЛИН

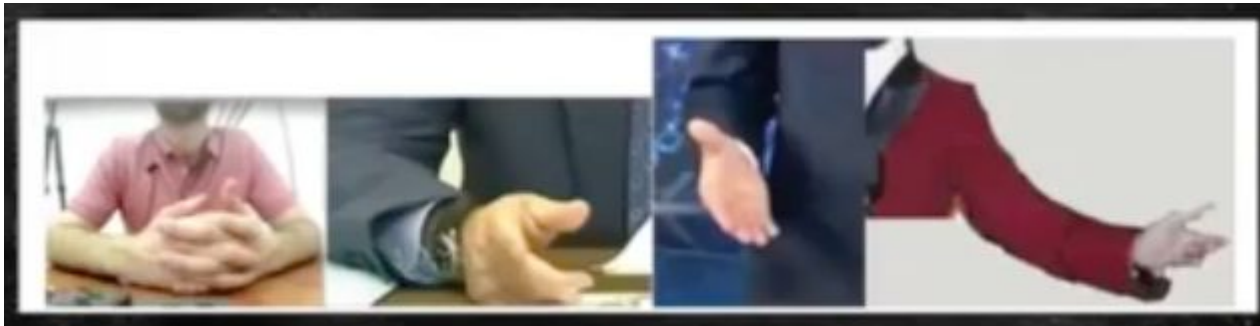
СЛОВАРЬ

языка русских жестов



Типы жестов

- Изобразительные
- Эмблемы
- Рекуррентные



Типы жестов

- Указательные
- Изобразительные
- Эмблемы
- Прагматические
 - Жестовые ударения / ритмические

Типы жестов

[McNeill 1992]

- изобразительные (imagistic)
 - иконические (например, размер)
 - метафорические (например, мотание головой)
- не-изобразительные (non-imagistic)
 - дейктические (указательные)
 - ритмические (например, биты)

Типы жестов

Биты — жесты, используемые для организации высказывания, поддержания диалога или в качестве заполнения пауз хезитации

Типы жестов

[Kendon 2004]:

- Gesticulation
- Speech-linked gestures
- Pantomime
- Emblems
- Signs

Примеры



- биты
- кивок как *да*
- крутить воображаемый руль
- большой палец вверх
- слово жестового языка

Оси (в русском)

- Вперед/назад: будущее/прошлое
- Вверх/вниз: рост/снижение, (будущее/прошлое)
- Влево/вправо (направление письма): ценности, время, логическое развитие
- Прямо вниз перед собой – здесь и сейчас
- Влево/вправо: плохое, чужое, субъективное мнение vs свое, хорошее, факт
- Вперед/назад: объект виден/существует/локализован vs об объекте ничего не известно

Локализация

- Иконические — чаще в центре, но могут быть и на дальней периферии
- Прагматические и абстрактный дейксис — в нижней части жестового пространства
- Указательные — скорее дальняя периферия
- Жестовые ударения (beats) — внизу, в типичной для данного говорящего зоне

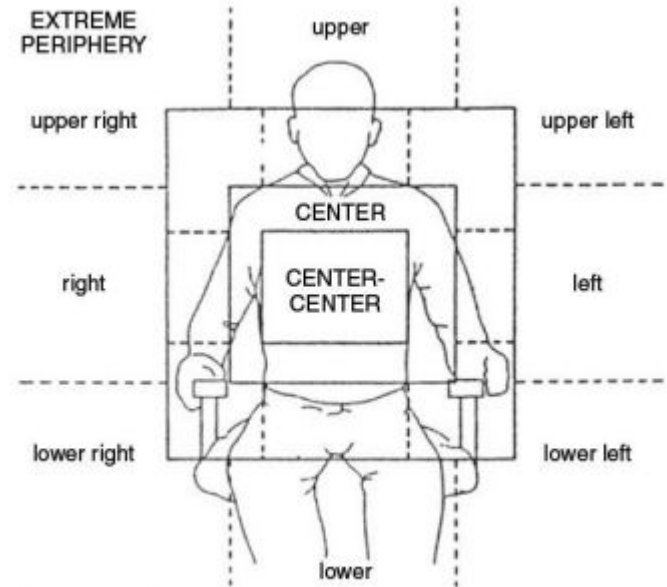


Рисунок 4. Схема зон жестового пространства

МУРКО (Мультимедийный русский корпус)



Меню ENG

Войти

Корпус

Мультимедийный



• 1383 текста • 5 763 881 слово
мультимедийный, устный



Подкорпус

Задать

Поиск точных форм



Лексико-грамматический поиск



Мультимедийный поиск



Поиск по жестам

Жест 1



<https://ruscorpora.ru/page/corpus-multimedia-index/>

МУРКО

Смотрим примеры

<https://ruscorpora.ru/page/corpus-multimedia-index/>

RUPEX - Русский мультиканальный дискурс

Как искать

Область поиска

Запрос

Настройки выдачи

1126

www.multidiscourse.ru



N-vi

Запись 04

N-ey

C-vi

R-vi

R-ey

W-v

00:17.389-00:18.622

00:18.022-00:19.512

00:19.512-00:20.622

00:21.182-00:22.697

00:22.697-00:23.700

00:23.700-00:24.692

00:24 882-00:25 642

00:25.642-00:28.382

Область поиска: все записи; все этапы.

Условие поиска: ЭДЕ, со следующими свойствами: участники: рассказчик.

Всего найдено: 1126

N-vedu			N-vE010			N-vE011		N-vE012		N-vE013			
N-veduHTML			/Человек собирает \груши.			Какой-то \фермер.		\Мужчина \такой ⁹ .		Похож на Дмитрия \Бы			
N-vWordPause	N-vFd000	N-vPs0006	N-vW000	N-vW0026	N-vW002	N-vW002	N-vW0029	N-vW0030	N-vW0031	N-v	N-vHp000	N-vW000	N-vW0034
N-vWPHTML	(0.38)	(0.52)	/Человек	собирает	\груши	Какой-то	\фермер	\Мужчина	\такой ⁹	(0.1	(0.39)	Похож	на Дмитрия

RUPEX - Русский мультиканальный дискурс

<https://multidiscourse.ru/main/>



Фильм о грушах



<https://www.youtube.com/watch?v=bRNSTxTpG7U>

Данные

Фильм про груши

Ситуация:

1. Рассказчик и Комментатор смотрят фильм
2. Рассказчик > Пересказчику
3. Комментатор дополняет. Пересказчик уточняет детали у Рассказчика и Комментатора
4. Пересказчик > Слушателю
5. Слушатель письменно пересказывает

Итого:

- видео и аудио (Р, П, К и общего плана)
- айтрекинг (Р, смотрящего фильм, Р и П в ходе коммуникации)



Собранные:

2015, 2017
40 записей (15 часов)
160 человек: 50 м и 110 ж
(18-36 лет)

В корпусе:

3 записи
+
3 coming soon

RUPEX - Русский мультиканальный дискурс

Смотрим инструкции

https://multidiscourse.ru/data/ann/pears_vocal%20annotation.pdf

https://multidiscourse.ru/data/ann/pears_cephalic_annotation_RUS.pdf

https://multidiscourse.ru/data/ann/pears_manual_annotation.pdf

Англо-русский МультиПАРК

1. Чак Лорри, Билл Прэди, Марк Сендровски. The Big Bang Theory, Теория большого взрыва (USA) сезон 1 серия 10 (2007) [омонимия не снята]



[Leonard Hofstadter (Johnny Galecki, муж)] I couldn't say that/ I would have to say/ you were terrific and I can't wait to hear you sing again.

[Sheldon Cooper (Jim Parsons, муж, 22, 1985)] Why?

[Leonard Hofstadter (Johnny Galecki, муж)] It's the social protocol/ it's what you do when you have a friend who's proud of something they really suck at.

[Чак Лорри, Билл Прэди, Марк Сендровски. The Big Bang Theory, Теория большого взрыва (USA) сезон 1 серия 10 (2007)] [омонимия не снята] ←→

[Скачать](#)



[Леонард Хофстедтер (Андрей Федосов, муж, 32, 1975)] А мне пришлось бы сказать что-то вроде «Это было потрясающе. С нетерпением жду случая снова тебя послушать».

[Шелдон Купер (Прохор Чеховской, муж, 24, 1983)] Почему?

[Леонард Хофстедтер (Андрей Федосов, муж, 32, 1975)] Таков социальный протокол. Так положено делать/ когда твой друг гордится способностями к чему-то/ в чём он полный ноль.

[Чак Лорри, Билл Прэди, Марк Сендровски. The Big Bang Theory, Теория большого взрыва (USA) сезон 1 серия 10 (2007)] [омонимия не снята] ←→

[Скачать](#)

AMI Corpus

Корпус состоит из 100 часов записей бизнес-совещаний.

Записи с микрофонов, видеокамер (индивидуальных и комнатных), выход со слайд-проектора, а также записи участников, использовавших специальные ручки.

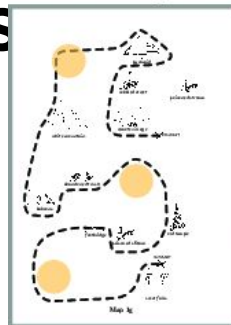


HCRC Map Task Corpus

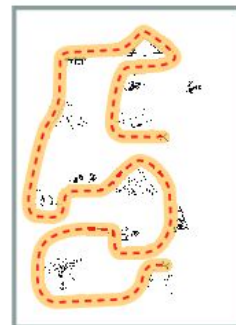
128 диалогов.

У одного из участников есть нарисованная карта. В результате обсуждения второй участник должен воспроизвести эту карту у себя.

HCRC Map Task map 01

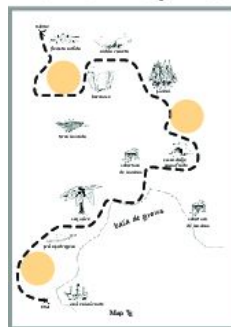


Information Giver (IG)

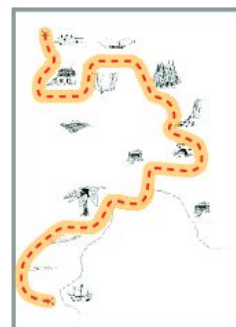


Information Follower (IF)

HCRC Map Task map 07



Information Giver (IG)



Information Follower (IF)

Проекты, занимающиеся мультимодальностью

Mark Turner

The Distributed Little Red Hen Lab™

Francis Steen



CASE WESTERN RESERVE UNIVERSITY

UCLA DEPARTMENT OF Communication

UCLA Library

CWRU CogSci

UNIVERSITÀ di CATANIA

KATHOLISCHE UNIVERSITÄT EICHSTÄTT-INGOLSTADT

Troll at SDU

UNIVERSITY OF TROMSØ

INSTITUTO FEDERAL São Paulo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

ICS Universidad de Navarra

UNIVERSIDAD DE MURCIA

universität Witten/Herdecke

FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

CLiPS Computational Linguistics University of Antwerp

UESB UNIVERSITÉ DE SORBONNE DE PARIS

RWTH AACHEN UNIVERSITY

UNIVERSITY OF OXFORD

UNIVERSITY OF ALBERTA

IPG Instituto Politécnico da Guarda

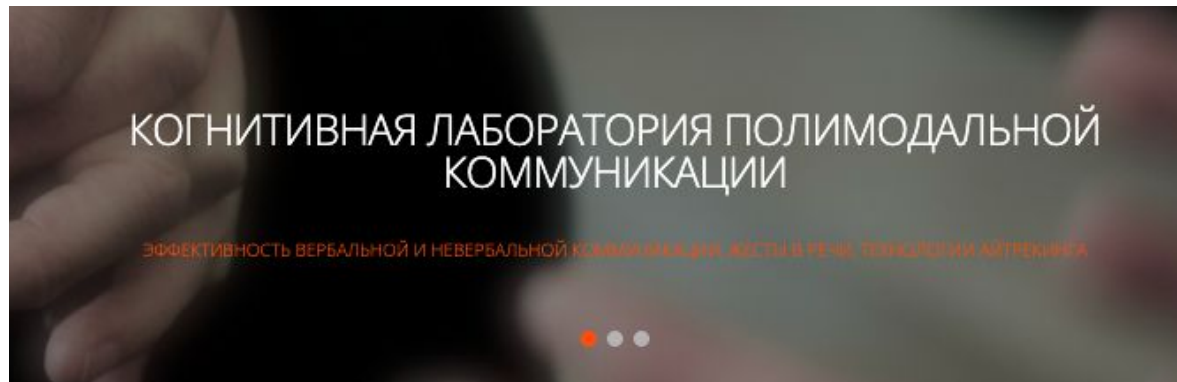
CENTER FOR COGNITIVE SCIENCE UNIVERSITY OF ZAGREB

NEALC

AIM SHANGHAI UNIVERSITY

<http://www.redhenlab.org>

Проекты, занимающиеся мультимодальностью



Алан Ченки

Проекты, занимающиеся мультимодальностью



Артемий Котов et al.
Курчатовский институт, МГЛУ, РГГУ



Теоретические и экспериментальные исследования жестикуляции



Исследования жестикуляции

Жесты — часть языка. Поэтому если мы хотим изучать язык целиком, мы должны исследовать жестикуляцию тоже

Как изучаем?

- корпуса
- эксперименты

Описание жеста по корпусу Kendon [2002]

- Описание функций жеста “мотание головой” на своем корпусе
- Записи разговоров на английском и итальянском языке
- Более 60 примеров употребления жеста

Описание жеста по корпусу Kendon [2002]

I. Мотание головой само по себе

II. Мотание головой вместе с вербальным «нет»

III. Мотание головой и отрицательные высказывания

IV. Мотание головой, добавляющее значение (например, отношение)

V. Мотание головой и неявное отрицание ('я могу сделать X, но сделаю Y')

VI. Мотание головой и универсальные высказывания

VII. Мотание головой и превосходная степень и «усиленные» выражения

VIII. Мотание головой как комментарий говорящего к собственной речи

Описание жеста по корпусу Kendon [2002]

Но это просто **описание**, не было гипотезы, которая могла бы подтвердиться или быть опровергнутой по результатам исследования

Исследование жестов по корпусу [Гришина 2015]

- **Гипотеза** — разные кванторы часто сочетаются с разными жестами
- Кванторы: *все, весь, каждый, любой*
- На основе **МУРКО**
- ~400 контекстов

Исследование жестов по корпусу [Гришина 2015]

Гипотеза подтвердилась:

Таблица 2

Группы жестов Лексемы	Отрицательные жесты	Жесты, обозначающие форму	Фиксация точки	Квантованные жесты
<i>весь</i>	4	72	1	0
<i>все</i>	12	40	0	11
<i>каждый</i>	1	17	27	12
<i>любой</i>	24	9	3	0
$\chi^2=184,26$; $p=6,52-35$, параметры связаны, распределения достоверны				

Исследование жестов по корпусу [Гришина 2015]

Применены статистические методы

Таблица 2

Группы жестов Лексемы	Отрицательные жесты	Жесты, обозначающие форму	Фиксация точки	Квантованные жесты
<i>весь</i>	4	72	1	0
<i>все</i>	12	40	0	11
<i>каждый</i>	1	17	27	12
<i>любой</i>	24	0	3	0
$\chi^2=184,26$; $p=6,52-35$, параметры связаны, распределения достоверны				

Исследование жестов по корпусу [Гришина 2015]

Гипотеза подтвердилась:

Таблица 2

Группы жестов Лексемы	Отрицательные жесты	Жесты, обозначающие форму	Фиксация точки	Квантованные жесты
<i>весь</i>	4	72	1	0
<i>все</i>	12	10	0	11
<i>каждый</i>	1	17	27	12
<i>любой</i>	24	9	3	0
$\chi^2=184,26$; $p=6,52-35$, параметры связаны, распределения достоверны				

- *весь* — жесты **формы**, так как наблюдаем за множеством как **целым**



Рис. 6. Держащая рука

Исследование жестов по корпусу [Гришина 2015]

Гипотеза подтвердилась:

Таблица 2

Группы жестов Лексемы	Отрицательные жесты	Жесты, обозначающие форму	Фиксация точки	Квантованные жесты
<i>весь</i>	4	72	1	0
<i>все</i>	12	40	0	11
<i>каждый</i>	1	17	27	12
<i>любой</i>	24	9	3	0
$\chi^2=184,26$; $p=6,52-35$, параметры связаны, распределения достоверны				

- *все* — **квантованные** жесты, так как наблюдаем за **элементами** множества

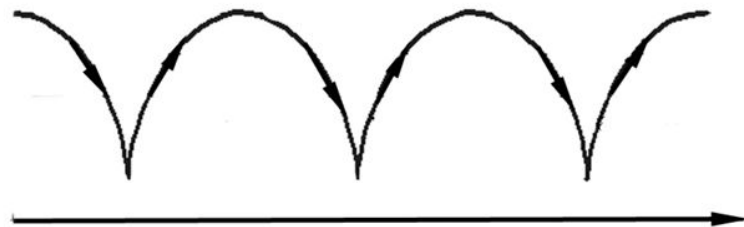


Рис. 1. Циклоида

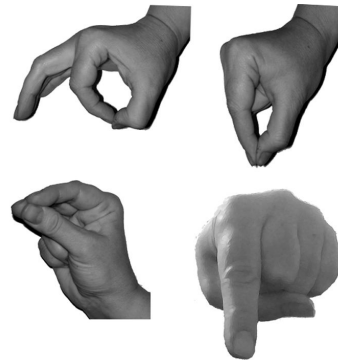
Исследование жестов по корпусу [Гришина 2015]

Гипотеза подтвердилась:

Таблица 2

Группы жестов Лексемы	Отрицательные жесты	Жесты, обозначающие форму	Фиксация точки	Квантованные жесты
<i>весь</i>	4	72	1	0
<i>все</i>	12	40	0	11
<i>каждый</i>	1	17	27	12
<i>любой</i>	24	9	3	0
$\chi^2=184,26$; $p=6,52-35$, параметры связаны, распределения достоверны				

Каждый — перебор всех элементов множества



Исследование жестов по корпусу [Гришина 2015]

Гипотеза подтвердилась:

Таблица 2

Группы жестов Лексемы	Отрицательные жесты	Жесты, обозначающие форму	Фиксация точки	Квантованные жесты
<i>весь</i>	4	72	1	0
<i>все</i>	12	40	0	11
<i>каждый</i>	1	17	27	12
<i>любой</i>	24	9	3	0
$\chi^2=184,26$; $p=6,52-35$, параметры связаны, распределения достоверны				

Любой— случайный выбор (какой **ни** возьми...)

=> отрицательные жесты вроде “мотать головой”

Исследование жестов по корпусу [Ebert et. al. 2011]

Гипотеза: начало жеста совпадает с началом фокуса

Что такое фокус?

— Что ты сегодня ел? — Что ты сегодня делал?

— я ел БАНАНЫ — я ЕЛ БАНАНЫ

Исследование жестов по корпусу [Ebert et. al. 2011]

Гипотеза: начало жеста совпадает с началом фокуса

Что такое фокус?

— Что ты сегодня ел? — Что ты сегодня делал?

— я ел [_G БАНАНЫ] — я [_G ЕЛ БАНАНЫ]

Исследование жестов по корпусу [Ebert et. al. 2011]

- Используется **Bielefeld SAGA-corpus** — записи диалогов с объяснением пути
- разметили 20-минутное видео
- 275 жестов
- размечали не только жесты, но и фокусы

Исследование жестов по корпусу [Ebert et. al. 2011]

Результат:

Ударная часть жеста (stroke) начинается в среднем на 0.36 секунд раньше фокусного удара

Экспериментальные исследования

- Проверка гипотезы с помощью результатов эксперимента
- Пример?

Экспериментальные исследования

- Проверка гипотезы с помощью результатов эксперимента
- (Выдуманный пример). Гипотеза: слово *ихний* больше используется людьми младшего возраста
- Опросили людей разных возрастов, как им предложения с этим словом
- Результат: слово *ихний* нравится людям старшего возраста, чем более молодым людям

Экспериментальные исследования

- Какие бывают эксперименты?
 - оценка: *насколько вам нравится X?*
 - порождение: *как вы скажите X?*

Эксперимент на порождение [González-Fuente et. al. 2015]

Языки различаются в том, как можно ответить на вопрос (особенно касается отрицательных вопросов)

Русский:

— Вася не пришел?

— нет = 'не пришел / пришел'

Немецкий

– Ist Wasja nicht gekommen?

– Doch = 'пришел'

Эксперимент на порождение [González-Fuente et. al. 2015]

Вопрос

Могут ли жесты при ответах на вопросы тоже различаться в разных языках?

Эксперимент на порождение [González-Fuente et. al. 2015]

Метод:

- Участники — носители разных языков (русский и каталанский)
- участникам давали прочесть контексты с вопросом в конце и просили произнести вслух ответ
- записывали на видео и размечали их

Эксперимент на порождение [González-Fuente et. al. 2015]

Пример

Ситуация: Некоторое время назад вы вместе с соседом по квартире оформили подписку на газету, которую доставляют каждую субботу днём. Сегодня суббота, но соседа не будет дома, поэтому именно вы должны открыть дверь разносчику.

Когда соседка возвращается вечером, она спрашивает вас:

— Разносчик приходил?

Вы **подтверждаете**, что он приходил. **Что вы скажете?**

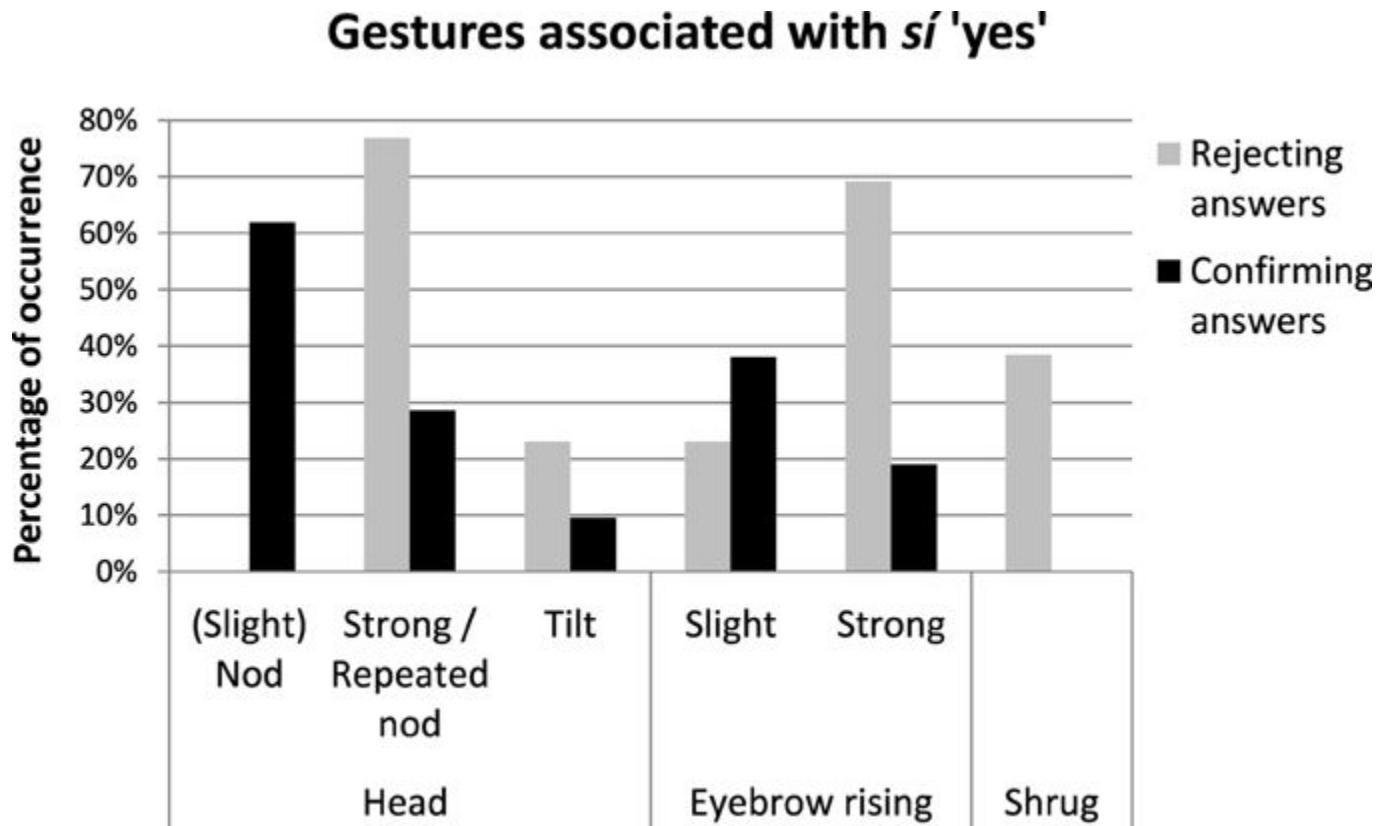
Эксперимент на порождение [González-Fuente et. al. 2015]

CONFIRMING
ANSWERS
e.g., *da* 'yes' +
positive
sentence



HEAD: (slight) nod

Эксперимент на порождение [González-Fuente et. al. 2015]



Эксперимент на порождение [González-Fuente et. al. 2015]

Вывод:

- Лексиксические стратегии в русском и каталанском разные
 - *si* работает не так, как *да*
- Однако в жестикуляции схожие паттерны: сильные/повторные кивки, подъем бровей, пожимание плечами, наклон/мотание головой
- Возможна **универсальность жестового уровня** в выражении отрицания

Эксперимент на порождение

- Плюсы
 - (относительно) естественная ситуация произнесения
 - => ожидаем естественную жестикуляцию
- Минусы
 - много шума
 - непредсказуемые результаты
 - надо анализировать все порожденные жесты, вплоть до мимики и поднятия бровей

Эксперимент на оценку: (Esipova 2019)

Можно ли так сказать:

(3) John might order a beer^{SMALL}



or a beer^{LARGE}.



Эксперимент на оценку: (Esipova 2019)

Вопрос

Это как такое:

Ваня может заказать маленькое пиво или большое

Или как такое

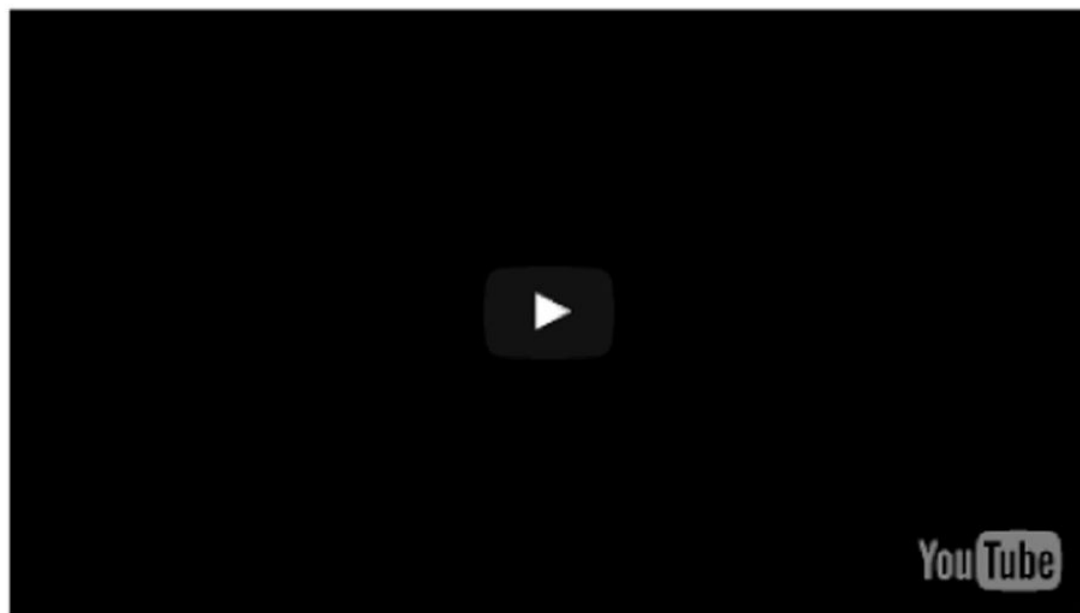
**Ваня может заказать пиво, маленькое, или пиво, большое*

От приемлемости таких примеров с жестами будет зависеть, как мы анализируем жесты

Эксперимент на оценку: (Esipova 2019)

Участникам показывали видео и просили оценить приемлемость

Given the unfinished sentence (before the black screen), how natural is this continuation?



Totally unnatural

Totally natural

Drag the slider



Эксперимент на оценку: (Esipova 2019)

Результат: так сказать можно, но сложно

Жесты иногда можно интерпретировать так:

Ваня может заказать маленькое пиво или большое

С жестами точно лучше, чем так

**Ваня может заказать пиво, маленькое, или пиво, большое*

Эксперимент на оценку: (Esipova 2019)

Значимость для *формальной семантики*

Подтверждаем, что жесты значат **это**:

a. Johnny's mother didn't UP **help** him.

a'. not Uh

b. Licensing condition:

$lc(Uh) \models h \Rightarrow u$

But in a'. $lc(Uh) = C$, the global context, hence

$C \models h \Rightarrow u$

In the end, we have two inferences:

relative to the Context Set, if Johnny's mother helps him, lifting will be involved;

relative to the (more specific) speaker's beliefs, Johnny's mother didn't help him.

Эксперимент на оценку

Минусы:

- Есть много факторов, которые могут повлиять на результат
 - интонация
 - случайно воспроизведенные жесты
 - мимика
 - все на свете...

Плюсы:

- сами задаем условия
- получаем оценку только тех жестов, которые хотим

Вывод

С жестами бывают

- корпусные исследования
 - чтобы описать свойства
 - чтобы проверить гипотезу
- экспериментальные исследования
 - на порождение
 - если хотим узнать, какие вообще бывают жесты в контексте
 - на оценку
 - если есть гипотеза на основе прошлых данных

Выбор метода зависит от поставленной задачи

Могут ли говорящие на жестовых
языках жестикулировать?

А как будем размечать жесты мы?

Список литературы

Гришина 2015 — Гришина Е. А. Кванторные слова, жестикуляция и точка зрения // Материалы международной научной конференции «Диалог-2015». 2015.

Ebert, C., Evert, S., & Wilmes, K. (2011). Focus marking via gestures. In Proceedings of Sinn und Bedeutung (Vol. 15, pp. 193-208).

Esipova, M. (2019). Acceptability of at-issue co-speech gestures under contrastive focus. Glossa: A Journal of General Linguistics, 4(1).

González-Fuente, S., Tubau, S., Espinal, M. T., & Prieto, P. (2015). Is there a universal answering strategy for rejecting negative propositions? Typological evidence on the use of prosody and gesture. Frontiers in Psychology, 6, Article 1074.

Kendon, A. (2002). Some uses of the head shake. Gesture, 2, 147–182.

Kendon, A. (2004). Gesture: Visible action as utterance. Cambridge University Press.

Он купил вот такие огурцы

- Тебе понравилось? - Во!

