



# Ad-hoc Implicature in Preschool Children

Alex J. Stiller, Noah D. Goodman,  
Michael C. Frank



# Импликатуры & Принципы кооперации (П. Грайс)

**Прагматические импликатуры** - усиление неоднозначных выражений, руководствуясь принципами кооперации.

A: Did you visit your cousins?

B: I visited **some** of them.

↗ **not all**

“some and possibly all” → “some and not all”

**Принципы кооперации:** правдивость, релевантность, ясность изложения, информативность в разумных пределах etc.

# Импликатуры

## Обобщенные

= Скалярные импликатуры (SI)

основываются на наборе  
упорядоченных лексических единиц  
(шкала альтернатив):

↑	all	↑	must	↑	two
	some		might		one

требуют знания этих шкал и входящих  
в них альтернатив

## Частные

= Ad-hoc импликатуры

основываются на свойствах  
конкретного контекста

*Вася написал программу, которая  
работает так же хорошо, как и LMS.*  
[курс Формальной Прагматики]

требуют знания контекста и его  
свойств

# Импликатуры и дети

SI сложны для дошкольников и даже детей постарше

- 🍏 *some* и *all*
- 🍏 Noveck(2001) : *might* и *must*
- 🍏 Необходимо понимание не только импликатур, но и того, что они делают неуместными альтернативные высказывания:

*Some dogs are animals* → **false!** (all dogs are animals!)

- 🍏 **парадигма визуальный мир** и интерпретация SI (Papafragou & Musolino, 2003; Huang & Snedeker, 2009)
  - предъявление импликатур через аудио и картинок-сценариев на экране
  - картинки как возможные “слабые” и “сильные” интерпретации импликатуры
  - запись движений глаз и относительного времени разглядывания картинки

# Импликатуры и дети

Взрослые, но не 5-летние дети генерировали импликацию и могли различить контексты с “слабой” и “сильной” интерпретацией.

the girl who has **some** of the socks

“слабая” интерпретация  
(нарушает импликацию)



“сильная” интерпретация  
(согласуется с импликацией)





# Импликатуры и дети

! НО дети:

- 🍏 **усваивают новые слова “прагматически”**, основываясь на понимании целей и намерений других людей
- 🍏 могут размышлять о **целях и убеждениях** других участников ситуации
- 🍏 **чувствительны к степени информативности**, напрямую вовлеченной в прагматическое мышление

2 года: понимание, что указание пальцем на объект не всегда помогает однозначно его идентифицировать и применяют другие стратегии;

3 года: информативные инструкции для собеседника, не видящего картину;

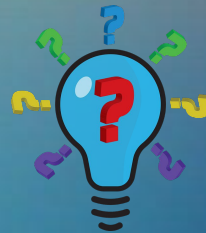
4 года: дают больше информации в случае, когда таргет и дистрактор похожи;

5 лет: полагаются на информативность говорящего, когда решают, наградить ли участника за проделанную работу; добавляют еще прилагательные, когда нужно однозначно определить референта.

# Почему проблемы с SI?

Дети должны уже быть способными использовать информативность для вывода этих импликатур

- 🔴 проблема доступа к лексическим альтернативам?
- 🔴 проблема понимания, что одна альтернатива ведет к неправильности другой?
- 🔴 проблема с методиками truth-value и felicity judgment ?
  - спрашиваем детей, верно\уместно ли высказывание в случае с нарушением импликатуры
  - задание не позволяет разграничить причины ошибки: неспособность вычислить SI или невосприимчивость к прагматическим нарушениям вообще?



# Barner et al. (2011)

- предъявлялись ситуации, где свойство было верным только для некоторых или для всех членов

- ✓ прагматически неуместно: **some cats** are playing
- ✓ логически неверно: **only some cats** are playing
- ✗ конкретные референты вместо “some”: **only the black cat and the green cat** are playing

→ дети понимают значение слова “only” и понимают, что “some” не самое информативное употребление в случае, когда все коты играют, но **им в голову не приходит альтернатива “all”**.

all



some



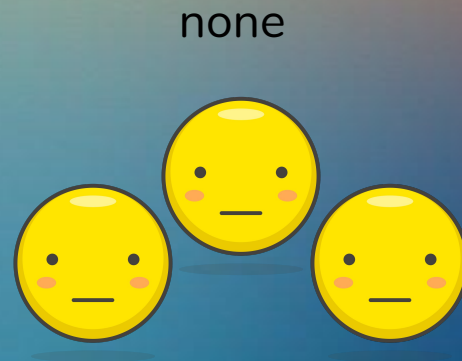
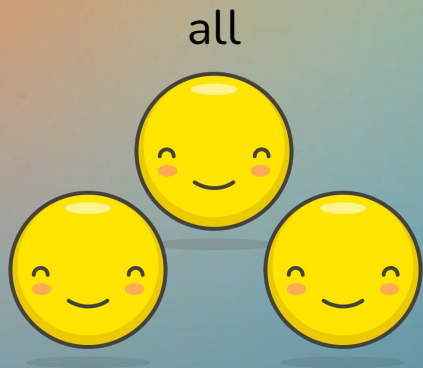


# Miller, Schmitt, Chang, and Munn (2005)

- просили детей выбрать картинку, где тряпичной кукле - ведущему эксперимента - удалось обрадовать **some** человечков
- слово “some” под фокусным ударением — дети чаще всего выбирали только “some” картинку
- слово “some” не под ударением — дети чаще всего выбирали и “all”, и “some” картинки

→ задание на выбор референта более обещающее

НО маленькая выборка (N=8 на каждое условие) и большая разница в возрасте (3;6 - 5;10)



# Papafragou and Tantalou (2004): competitive felicity judgment task

скалярное условие

тигру поручено съесть апельсины

I ate  
some



ad-hoc условие

корове поручено обернуть подарки

I wrapped  
the parrot



10 детей (ср. возраст = 5;2) правильно решали согласно имплицатуре, вручить приз за проделанную работу или нет

Но они могли вручать приз основываясь чисто на **принципе контраста**, и давать призы только тогда, когда отчет **в точности совпадал с заданием**.

# Данное исследование

🌀 Новая парадигма выбора референта для детей

*“My friend has glasses”*

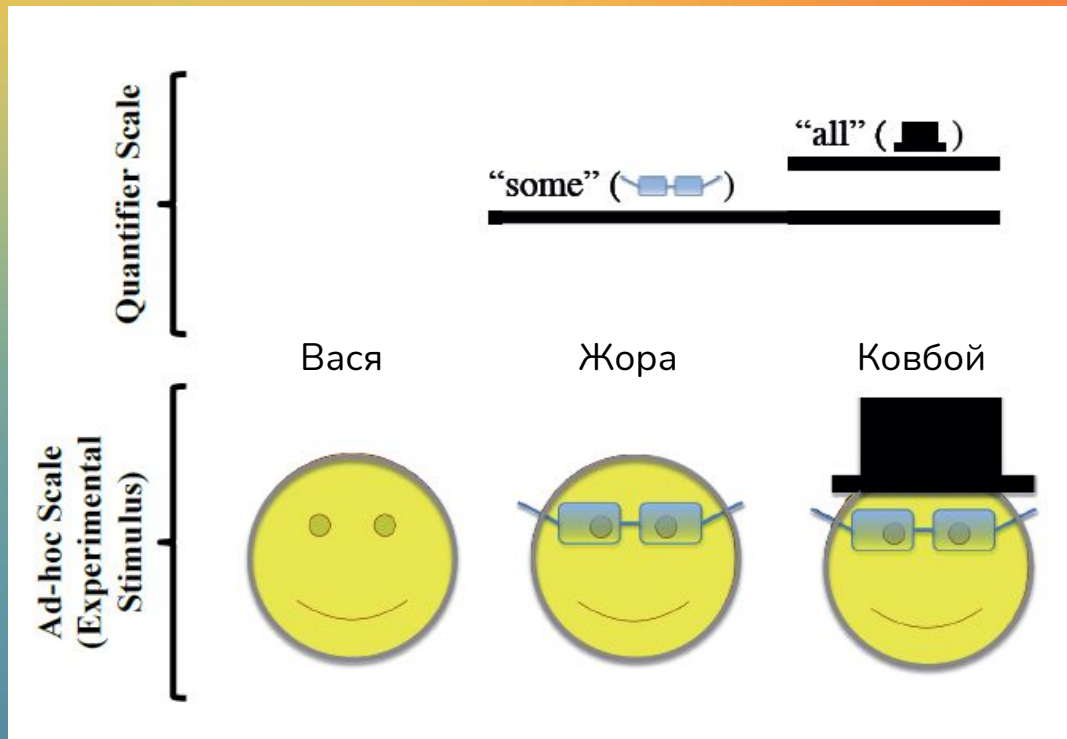
↪ my friend is wearing **only glasses**

≈ some ↪ only some

🌀 нет сложностей, связанных с вызовом релевантных альтернатив

🌀 альтернативы - конкретные существительные, а не квантификаторы со сложной семантикой

🌀 задание явно подразумевает, что одна интерпретация исключает другую



## 2 условия

экспериментальное

“У моего друга есть очки”

контрольное

“бла бла бла бла”

ождается что P1 значительно больше, чем P2



P1(%)



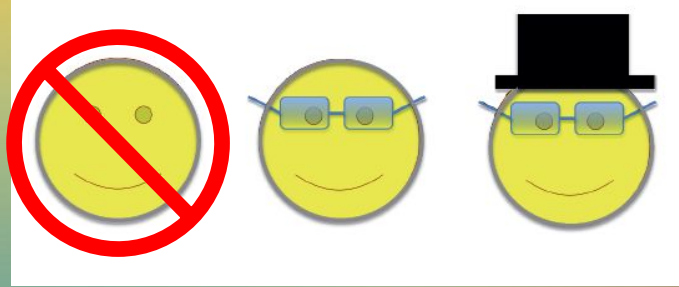
P2(%)



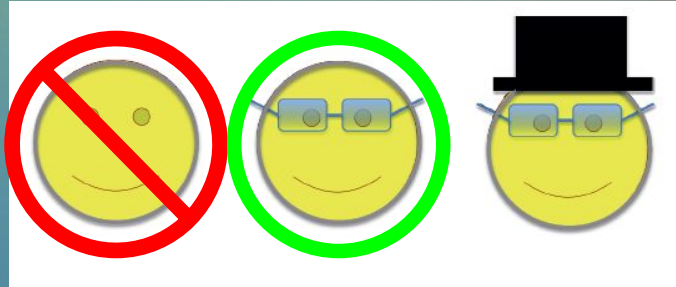
# Возникновение прагматического прочтения в экспериментальном условии

**1 шаг:** использование фичи для того, чтобы логически сузить набор возможных референтов

“У моего друга есть очки”



**2 шаг:** импликатура (если бы была шляпа, то сказали бы про нее)



# Методы

- 3 возрастных группы (2 года, 3 года и 4 года) по 24 ребенка \* 2 условия ( $N1 = 147$ ).
- редупликация эксперимента из-за потери части видеоматериала и записей ( $N2 = 144$ ).
- группа для сравнения: 48 взрослых с краудсорсинговой платформы Amazon's Mechanical Turk (по 24 на каждое условие)

4 стимула и 2 филлера на лист:

Однозначно идентифицируемые филлеры: 3 машинки разных цветов и 3 разных фрукта.

Стимулы:

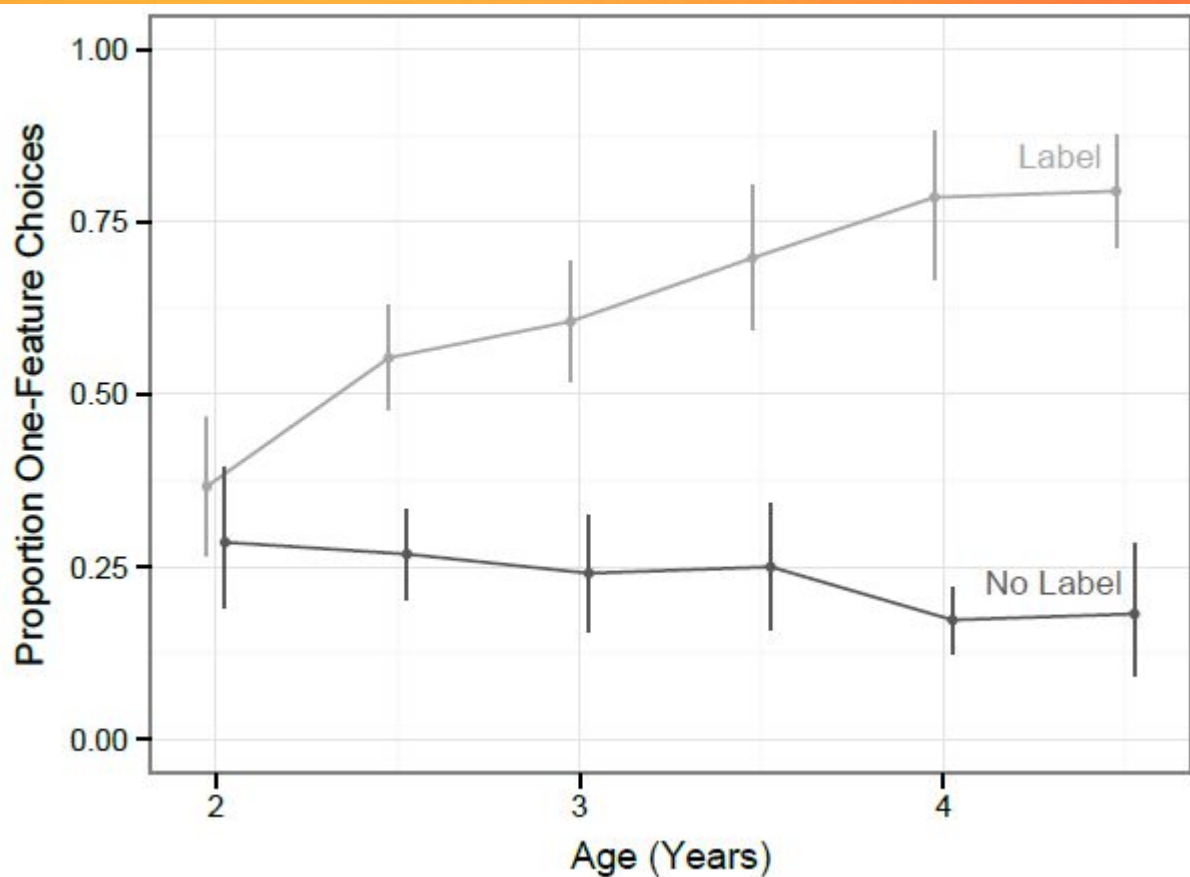
- 3 одинаковых объекта с двумя бинарными признаками (+/-).
- лица (с очками и шляпами), дома (с деревьями и цветами), порции пасты (с фрикадельками и соусом), и кровати (с плюшевым мишкой и плюшевым пингвином).
- “дистрактор” без фич (Вася), объект с одним опознавательным признаком (Жора) и объект с обоими признаками (Ковбой).

# Результаты

эксп. > контрол.  
среди 3 и 4 -летних  
детей





Дети постарше (3-4  
года) скорее  
принимали  
импликатуру, но только  
в экспериментальном  
условии

## Выбор Жоры (сигнализирующий импликатуру)



# Результаты

Демографические параметры:

-  мальчики делали выбор в пользу имплицатур значительно реже, чем девочки
  -  тем не менее, паттерны одинаковые
  -  чем старше ребенок, тем скорее он будет делать выбор в пользу прагматически подкрепленного референта.
- 
-  данные первого и второго варианта эксперимента сравнимы



# Результаты

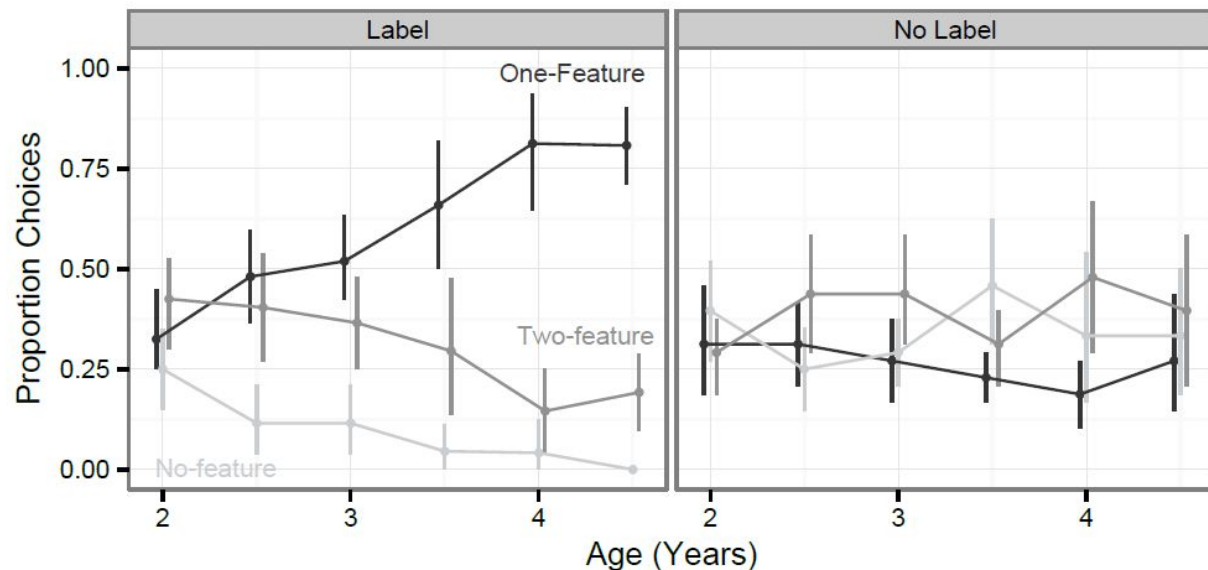
Распределение по всем возможным ответам (Жора, Ковбой или Вася)

Эксперимент. условие:

2 года ~ случайны в своих ответах

2.5 - 3 года ~ Жора и ковбой > Вася

3 - 3.5 года и старше ~ Жора > Ковбой



## Еще статистических моделей...

Сравнивая выбор Жора vs. Ковбой в экспериментальном условии:

Выбор Жоры с неслучайной вероятностью (значимо выше 50%) был замечен для детей **от 3.5 лет и старше**

Взаимодействие между экспериментальным\контрольным условием и возрастной группой было обнаружено в **группе 3 лет и ранее**

→ свидетельствует о том, что у младших детей был какой-то **бейзлайновый bias** (предпочтение то или иной картинки), **который участники преодолевали.**

# Данные взрослых

- Жора выбирался в 96% случаев в экспериментальном условии и в 23% в контрольном условии
- Взрослые показывали **явное понимание прагматической природы задания** (29% ответов прямо или косвенно упоминали информативность или дихотомию между сказанным и имеющимся в виду)
- более высокий уровень явного **метапознания**, когда взрослые участники проходили несколько испытаний подряд (с каждым последующим ответом все больше процент прагматических ответов)
- в исследовании, где участникам предъявлялся всего 1 вопрос, уровень импликатуры взрослых почти равнялся уровню 4-летних: 75%.

→ уровень умозаключений самых старших детей в нашем задании не аномален с точки зрения суждений взрослых

# Дискуссия

→ 4-летние и некоторые 3-летние могут успешно применять импликатуры

→ сложность спецификации заданий в предыдущих работах могли скрывать аспекты прагматической компетенции детей

2-летние: число испытаний и уровень словарного запаса влияют на уровень внимания? (25% выборов без признаков)

- пилотный последующий эксперимент для 2-летних детей:
  - меньше испытаний
  - общий контекст называния объектов
  - использовались только хорошо известные слова

→ все еще никаких признаков неслучайного ответа

**проблема используемой парадигмы или все же реальное развитие прагматического мышления?**



# Дискуссия

→ дети в возрасте 3.5 или, возможно, чуть раньше могут принимать Ad-hoc импликатуры

→ доказательство прагматических способностей дошкольников

Дети иногда могут вычислять импликатуры, но они чувствительны к наличию выводимых альтернатив. Вызов таких альтернатив проблематичен для дошкольников.

→ когда выводимые альтернативы более доступны (практикуются или изображены в контексте), вычисление импликатур должно быть проще (числа, ad-hoc импликатуры)