

О фонологии и фонетике жестовых языков

Г. Мороз, *SL reading group*, 14 апреля 2015
 последняя версия хэндаута: <http://1drv.ms/1JqQXxw>

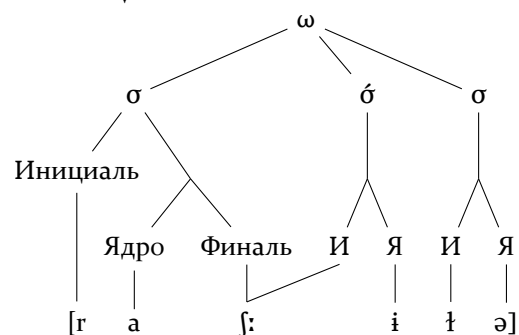
На основе статей [Perlmutter 1992], [Wilbur 2011], [Crasborn 2012] и [Brentari 2012].

👉 О фонетике и фонологии ЗЯ: некоторые теории

Фонология в широком смысле занимается выделением различающих морфемы единиц языка, которыми оперируют неморфологические правила и ограничения данного языка, а **фонетика** (в широком смысле) систематизирует конкретные реализации результата работы фонологических правил/ограничений: конфигурация мышц речевого аппарата, акустические особенности получаемого сигнала, важные для перцепции и т. п.

морфологическое слово: PEF-шить-PST-F ← лексикон

глубинная форма: /raz-ʃi-ʃ-a/



поверхностная форма:

Каждый сегмент является набором дифференциальных признаков (такие как звонкий/глухой), которые тоже организованы иерархически.¹

В Международном Фонетическом Алфавите (IPA) описаны звуки, которые фонологически противопоставлены хотя бы в одном языке.

Иерархия сонорности: гласные > глайды > плавные > носовые > шумные

Коартикуляция/аккомодация: нефонологическое распространение дифференциальных признаков на соседние сегменты.

¹Признак может составлять морфему (см. примеры в [Trommer 2008] и др.) или же комбинироваться с морфемой (например, русское палатализирующее окончание LOC.SG).

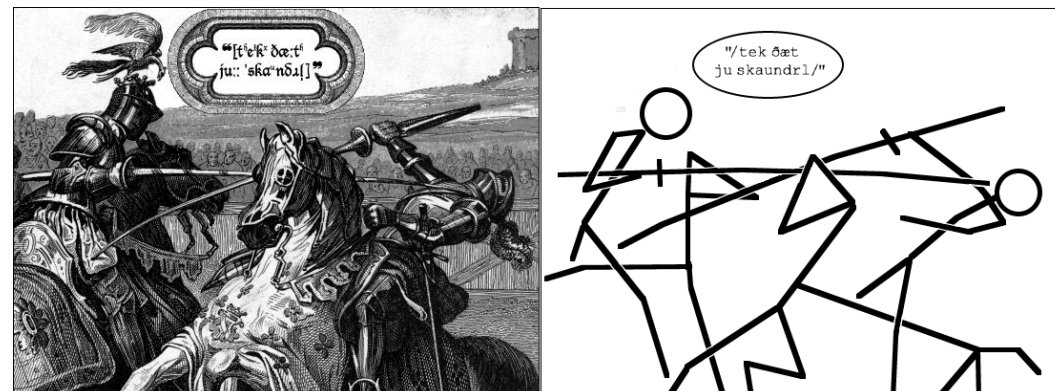


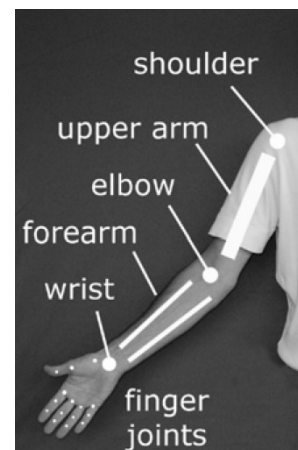
Рис. 1: Из блога *Speculative Grammar*

👉 О фонетике ЖЯ

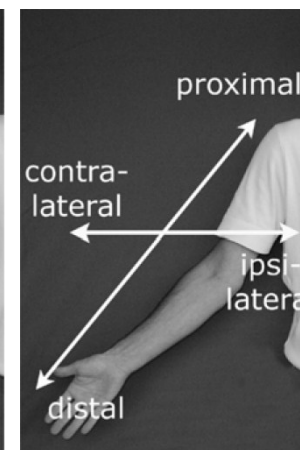
Элементы нашего описания должны быть релевантны для **перцепции**. В работе [Siple 1978] показано, что носители амслена обычно смотрят на подбородок и не отводят взгляда, чтобы, например, следить за движением рук.

Было создано несколько универсальных нотаций для жестовых языков: [Stokoe 2005], *HamNoSys*, *SignWriting* (см. [Parkhurst, Parkhurst 2010]). На рисунках (2a-2d) представлена основа для классификации по [Crasborn 2012: 10-12]. Кроме того О. Crasborn считает, что можно бы было смотреть на соединения (локоть, пальцы, плечо и т. п.) или даже мышцы.

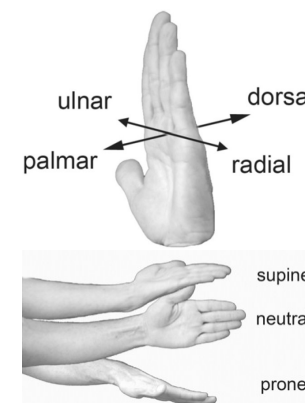
(a) части тела и хрящи



(b) location terms



(c) стороны руки



(d) повороты руки

Две руки в ЖЯ лишь частично являются автономными, обычно одна рука является активной, а другая пассивной. В [Battison 1978] (как пишет В. Киммельман в своем хэндауте 2012 года) сформулированы ограничения на использования двух рук:

- **Условие симметричности:** если обе руки движутся, то они выполняют одно и то же движение и имеют одну и ту же форму руки
- **Условие доминантности:** если руки имеют разную форму, то движется только одна из них, и форма второй руки является немаркированной

Коартикуляцию в ЖЯ (подробнее о ней см. [Cheek 2001], [Mauk 2003], [Ormel et al. 2013]) можно разделить на два типа:

- физиологическая (положение кисти при сжатом кулаке, несамостоятельность пальцев и т. п.)
- артикуляционная
 - ONE-FIVE выше в выделенных элементах (амслен, [Coulter 1993])
 - жесты повышаются, если перед ними или после них следует высокий жест (амслен, [Mauk et al. 2004], NGT, [Ormel et al. 2013])
 - аналогичные истории с формой руки и траекторией движения

Коартикуляция vs ассимиляция. Последнее — фонологический процесс, когда под действием одной фонемы/херемы/жестемы другая ф./х./ж. превратилась в другую ф./х./ж. данного языка. Но для таких утверждений надо бы сначала выделить набор ф./х./ж.

Разница в траектории движения отражает разницу, которую можно сравнить с криком и шепотом в ЗЯ (см. рисунки (4a-4b))

(a) артикуляции WARM в NGT

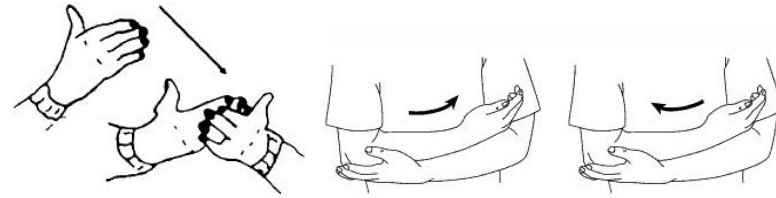
(b) артикуляции SAY в NGT



В одном исследовании было показано, что L2-учащимся часто сложнее воспринимать жестовых левшей



Рис. 3: SICK, ASL



(a) ARRIVE (ASL)

(b) BABY (ASL)

(c) MOTHER



Слог в ЖЯ

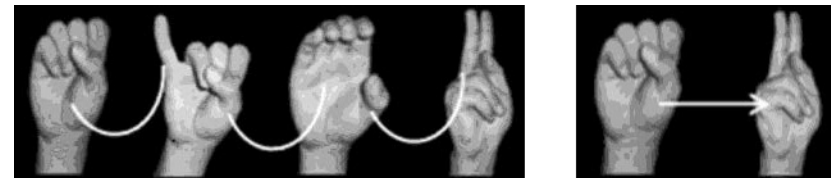
В работе [Wilbur 2011] слогом называется нечто, что имеет движение, так что морфему могут составлять:

- слог (5a)
- 2 слога (5b)
- недослог (5c)
- дакт. слова

Аргументы в пользу выделения слога:

- На основе своих измерений R. Wilbur показывает, что то, что ему хочется называть слогом, обычно длится около 250 ms
- дактилирование сокращается до одного-двух слогов (см. 6)
- Есть артикуляционная разница между двумя словами и двусложным словом: FACE CLEAN 'чистое лицо' vs FACE-CLEAN 'красивый'
- manual babbling по аналогии с syllabic babbling в ЗЯ

Рис. 6: Сокращение дактилирования в амслене



#SICK



#PHONOLOGY

- в жесты без лексического движения вставляется эпентетическое движение
- в работе [Perlmutter 1992] описаны дополнительные движения (secondary movements), ср. с дополнительной артикуляцией; такие движения могут сопровождать нечто, что хочется называть слогом, и не встречаются отдельно (автор не говорит об этом, но сюда можно включить маусинг и движения торсом)
- даже на материале лексикона можно выделить ударение, которое реализуется одной из следующих характеристик (простые двусложные — скорее на первый слог, композиты — скорее на второй слог):
 - быстрее/короче переход между жестами
 - локализация выше в жестовом пространстве
 - жесты артикулируются быстрее
 - после ударных слогов часто появляется пауза
 - и другие
- видимо, имеет смысл различать **легкие** и **тяжелые** слоги на основе количества одновременных движений на слог; в [Brentari 1998] показано, что редуцируются только легкие слоги
- в работе [Perlmutter 1992] тоже выделяются **легкие** и **тяжелые** слоги (в терминах мор), но там тяжелые слоги — это слоги с дополнительной артикуляцией
- **Иерархия видимости** по [Brentari 1998]:
плечо > локоть > кисть > большой палец > остальные пальцы
- **Иерархия сонорности** по [Perlmutter 1992]:
движения > позиция (> дополнительная артикуляция, но автор об этом не пишет)

Есть несколько подходов к внутренней структуре слога, и в работе [Brentari 2012] представлен только один из них (автор предлагает см. дискуссию в работы [Brentari 1998], [Sandler, Lillo-Martin 2006], я предлагаю посмотреть хорошую работу [Perlmutter 1992], написанную в “другой школе”). В [Brentari 2012] почему-то сказано, что описание фонологии будет производиться в рамках **Dependency Phonology**, однако на деле она использует простую **Feature Geometry** (см. рисунок 7).

- встроенные признаки в слоге неизменны (в слогах, в которых меняется только конфигурация руки, постулируется движение; в работе даже жестче — одна конфигурация на лексему. А композиты?)
- non-manual — для активных артикуляций головой или телом
- в узле fingers жест характеризуется по количеству активных пальцев и по тому, прямые они или изогнуты (joints)
- место артикуляции разделено на три плоскости: вертикальную (абсциссу, x-plane), горизонтальную (ординату, y-plane) и сакитальную (аппликату, z-plane).

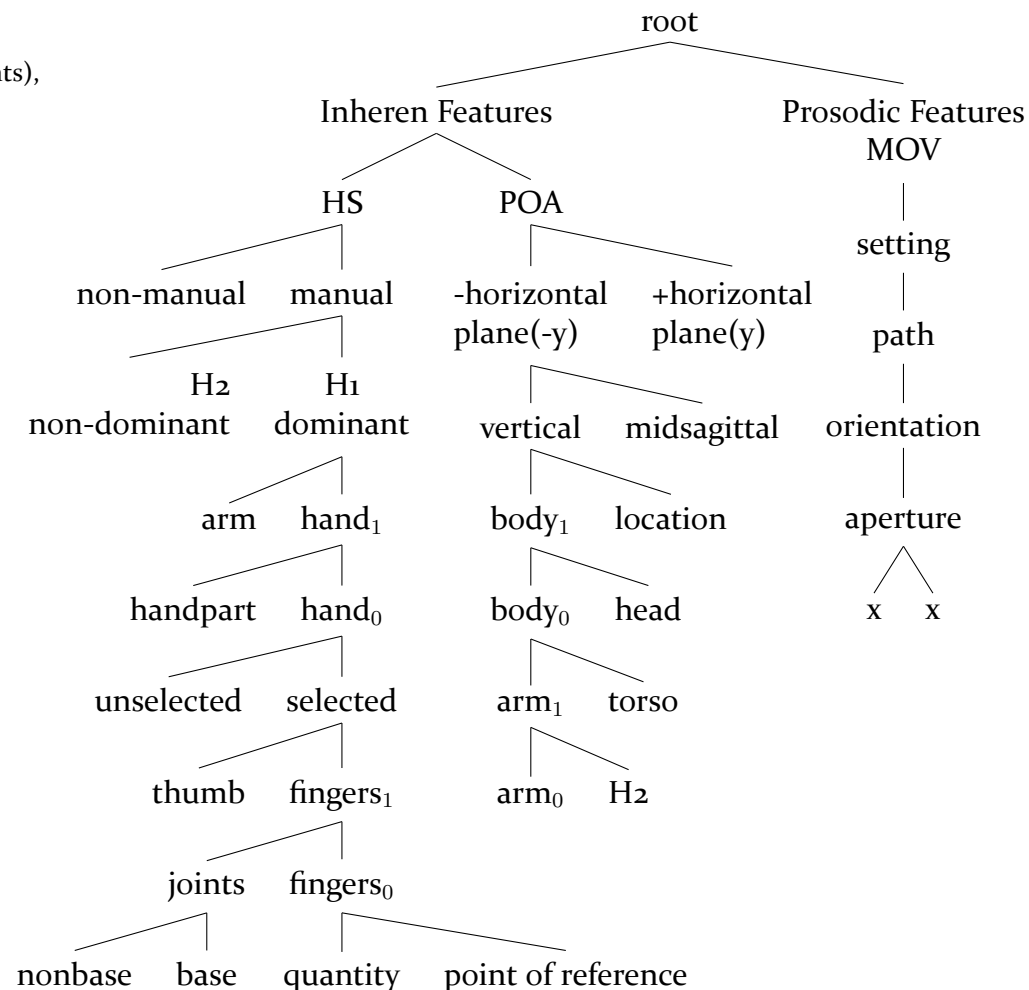


Рис. 7: Структура лексемы по [Brentari 2012]

- можно иметь несколько признаков движения
- *setting movement* — движения, артикулируемые плечом
- *path movement* — — движения, артикулируемые локтем
- *orientation change* — движения, артикулируемые предплечьем или кистью
- *aperture change* — движения, артикулируемые пальцами рук
- x — это временные слоты, которые позволяют показывать, какие признаки были в начале слога, а какие в конце



Заключение

- Несмотря на кажущееся многообразие жестового пространства, уже разработано несколько систем, позволяющих описывать единичные жесты и даже целые истории на ЖЯ
 - Жестовые языки обладают большим набором просодических средств, которые еще плохо описаны (а Вы можете что-нибудь прошептать на амслене?)
 - По всей видимости, в фонологии ЖЯ можно выделить слог, но стоит подумать о том, какими свойствами должен обладать ЖЯ, чтобы слога там выделять не надо было
 - Внутренняя структура слога в ЖЯ — тема запутанная
 - Было бы интересно посадить лингвистов за электромагнитную артикулографию ЖЯ, но это очень дорого...
 - Качественная документация ЖЯ требует минимум трех камер на информанта
 - В жестовой литературе очень много амслена
 - Почему-то жестовая фонология сильно ориентируется на фонологию ЗЯ, поэтому возникают немотивированные сближения: **иерархию видимости** называют **иерархией sonorности**, обсуждаются такие единицы, как слог, и разные его характеристики сравниваются с характеристикой слогов в ЗЯ, в каких-то работах обсуждается, что считать в жесте гласным, а что согласным...
 - В любом учебнике фонетики можно найти что-то вроде «фонетика — раздел лингвистики, изучающий звуковую сторону языка». Видимо, корректнее говорить о **субморфологических уровнях языка (глубинных и поверхностном)**, частным случаем которых занимаются **фонология** и **фонетика** ЗЯ (Ельмслев возвращается?)
- Battison, R. (1978). *Lexical Borrowing in American Sign Language*. Silver Spring, MD: Linstok Press.
- Brentari, D. (1998). *A prosodic model of sign language phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Brentari, D. (2012). Phonology. In R. Pfau, M. Steinbach, B. Woll (Eds.), *Sign language: An international handbook*, pp. 21–54. Walter de Gruyter.
- Cheek, D. A. (2001). *The phonetics and phonology of handshape in American Sign Language*. Ph. D. thesis, University of Texas at Austin.
- Coulter, G. R. (1993). Phrase-level prosody in asl: Final lengthening and phrasal contours. *Phonetics and phonology* 3, 263–272.
- Crasborn, O. (2012). Phonetics. In R. Pfau, M. Steinbach, Woll B. (Eds.), *Sign language: An international handbook*, pp. 4–20. Walter de Gruyter.
- Mauk, C. E. (2003). *Undershoot in two modalities: Evidence from fast speech and fast signing*. Ph. D. thesis, The University of Texas at Austin.
- Mauk, C. E., B. Lindblom, R. P. Meier (2004). Undershoot of asl locations in fast signing. In J. Quer (Ed.), *Signs of the Time: Selected Papers from TISLR 2004*, pp. 3–23. Walter de Gruyter.
- Ormel, E., O. Crasborn, E. van der Kooij (2013). Coarticulation of hand height in sign language of the netherlands is affected by contact type. *Journal of Phonetics* 41(3), 156–171.
- Parkhurst, S., D. Parkhurst (2010). *A Cross-Linguistic Guide to SignWriting*®.
- Perlmutter, D. M. (1992). Sonority and syllable structure in american sign language. *Linguistic inquiry* 23(3), 407–442.
- Sandler, Wendy, Diane Lillo-Martin (2006). *Sign language and linguistic universals*. Cambridge University Press.
- Siple, P. (1978). Visual constraints for sign language communication. *Sign Language Studies* 19(1), 95–110.
- Stokoe, W. C. (1960/2005). Sign language structure: An outline of the visual communication systems of the american deaf. *Journal of deaf studies and deaf education* 10(1), 3–37.
- Trommer, J. (2008). Multiple-feature mutation and ‘realize morpheme’. *Linguistische Arbeitsberichte* 87, 163–182.
- Wilbur, R. (2011). Sign syllables. In M. van Oostendorp, C. J. Ewen, E. V. Hume, K. Rice (Eds.), *The Blackwell companion to Phonology*, pp. 1309–1334. John Wiley & Sons.