

Сухова Н.В. Значения жестовых единиц: к вопросу об аннотировании жестов головы // Российская психология-4: тренды и драйверы: сборник научных трудов в честь профессора Л.В. Минаевой / под ред. А.Д. Кривоносова. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. – 93 с. – С. 82-87.

УДК 81

Сухова Н.В.

(МГУ имени М.В. Ломоносова, НИТУ МИСиС, Институт языкознания РАН)¹

Значения жестовых единиц: к вопросу об аннотировании жестов головы

Данная работа выполнена в рамках мультимодальной лингвистики. Основной задачей исследования является разработка принципов аннотирования жестов (движений) головы в русском мультимодальном дискурсе. Предлагается выделять жесты по формальному-функциональному признаку и на этом уровне приписывать им кинетически обусловленные значения, т.е. такие значения, которые выводятся из их двигательной структуры.

Ключевые слова: мультимодальная лингвистика, жест головы, аннотирование, корпус.

Данная работа относится к мультимодальной лингвистике, в рамках которой изучаются разные модальности, участвующие в устной коммуникации, в их числе: вокальная (вербальная структура и просодия) и кинетическая (жесты головы, выражения лица, взгляд, жесты рук, жесты ног, позы и некоторые другие формы кинетического поведения). Главной задачей в этой области традиционно считается выделение из недискретного потока информации дискретных единиц, причем на современном этапе это относится к обоим модусам, упомянутым выше [4, 14].

В данной работе нас будут интересовать жесты головы.

Работа ведется в рамках проекта, где создается русский мультимедийный (мультимодальный) корпус "Рассказы и разговоры о грушах". Корпус основан на записях естественной коммуникации в группах из четырех участников, обсуждающих "Фильм о грушах" У. Чейфа (см. Chafe ed. 1980; www.linguistics.ucsb.edu/faculty/chafe/pearfilm.htm). Каждое обсуждение, или "запись", включает фрагменты монологов и общего разговора. Корпус состоит из 24 записей общей длительностью около 9 часов и объемом около 100 тыс. словоупотреблений. Каждая запись представлена в корпусе в виде комплекта медиафайлов (видео- и аудиофайлы, а также данные айтрекинга) и комплекта аннотаций. Подробнее см. <http://www.multidiscourse.ru/main/>

С конца 1970-х годов изучение жестового компонента коммуникации все возрастает. В последнее время новые технические решения² по фиксации реальной жизни во всем ее многообразии – фото- и видео камеры с частотой 100

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 14-18-03819).

² О технических решениях в рамках нашего проекта см. подробнее <http://www.multidiscourse.ru/solutions/>

кадров в секунду, например, – а также возможности программного обеспечения³, где видео ряд можно смотреть и аннотировать поккадрового и одновременно с аудиодорожкой, позволяют заниматься жестами в широком смысле более детально и на передовом уровне.

Однако уже с самого начала жестовых исследований существовали разные подходы к определению, что считать жестами, как их классифицировать, если вообще это возможно, как их выделять из потока всех движений тела. Отсюда и основная проблема современных исследователей мультимодальной коммуникации, которые создают корпуса и стремятся к тому, чтобы максимально полно его аннотировать [5]: не существует общих стандартных подходов к невербальному поведению, нет форматов и схем разметки [9]. Интересно исследование о том, что даже если есть общие схемы аннотации, то разные аннотаторы очень часто не совпадают в своих решениях по поводу выделения жестовых единиц [11].

Несмотря на большую вариативность в подходах, в основном обусловленную конкретными задачами исследования, существует ряд направлений, в рамках которых ученые занимаются жестами, см. [14]. Одним из общепринятых подходов считается изучение жестов с лингвистической точки зрения [2; 8, с. 1100; 1], что предполагает, что жест, как и знак естественного языка: 1) может быть сегментирован и классифицирован; 2) имеет закономерности на уровне формы и значения (здесь важно подчеркнуть мотивированность жестового знака через его форму: подробнее см. [1, с. 6]); 3) обладает внутренним и внешним синтаксисом. При этом выделяются четыре блока: 1) форма жеста; 2) последовательности, которые жест образует с другими жестами и с речью; 3) микроконтекст употребления жеста, т.е. его отношение к синтаксическому, семантическому и прагматическому уровням речи; 4) макроконтекст употребления жеста, т.е. распределение жестов в разных контекстах [8, с. 1100].

В нашем корпусе при аннотировании кинетического (жестового) компонента на примере разметки мануальных жестов [3] была введена общая схема, предложен унифицированный подход к рассмотрению всех жестов тела, который необходимо еще протестировать на аннотации жестов головы. Условно этот подход можно охарактеризовать как *формально-функциональный*: граница жеста может проводиться как на функциональных, так и на формальных основаниях.

В нашей работе под **жестом** в целом, и жестом головы в частности, мы понимаем видимое адресату коммуникации движение, определенное выраженное двигательное усилие, которое воспринимается и распознается адресатом как свидетельство его коммуникативной значимости [3], см. Рис. 1.

Итак, первоочередная задача – формальное выделение жестов головы из всего кинетического потока движений головой. Для этого необходимо помнить, что голова может двигаться по нескольким осям:

- 1) по вертикальной оси Z (условная линия *лоб-нос-подбородок*). Например, **кивок**.
- 2) по фронтальной оси Y (условная линия *ухо-нос-ухо*). Например, **поворот головы влево**.

³ Разметка кинетического компонента в нашем проекте осуществляется в наиболее известной программе ELAN (см. tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan, Max Plank Institute for Psycholinguistics, The Language Archive, Nijmegen, The Netherlands. [12]).

3) по сагиттальной оси X (условная линия левый висок-нос-правая сторона лица и симметрично с другой стороны). Например, **наклон головы влево**.



Рис. 1. Пример жеста головы – наклон головы вправо

В большинстве случаев изменения положения головы достаточно, чтобы выделить жест по формальным признакам, однако существуют ситуации, где определение границ жестов затруднено. В таких случаях применяются временные ориентиры и некоторые допущения (эти принципы используются вслед за создателями корпуса CorpAGEst; [7]).

Далее форма жеста описывается в терминах движения в виду мотивированности знака самим движением, как уже говорилось. Однако и это не тривиальная задача, так как в литературе основное внимание уделяется кивкам (nods) и жесту мотать/ качать головой (shakes; [13; 6; 10, 11] и др.), а также дейктическим головным жестам [1]. Но даже и физическое описание, например, кивка, вызывает сложности, так как часто отделить один кивок от серии кивков бывает затруднительно [10]. Олвуд и Бохолм не разграничивают кивки и движение вверх-вниз (jerk), а описывают последние как разновидности кивков [6]. В разных работах находим самые противоречивые наборы словарей, которые приписываются движениям головы [9, 11, 7], думается, что именно в виду того, что у головы много мелких движений, которые трудно описать.

Наш словарь, который сейчас находится на стадии разработки, в своем текущем состоянии представлен в Табл.1.

Таблица 1. Словарь обозначения жестов головы по форме

Значение	Описание	Пояснение
Простые (односоставные) движения		
Down ⁴	Downward head move	Голова опускается вниз
Up	Upward head move	Голова поднимается вверх
Forward	Move of the head forwards	Движение головы вперед
Backward	Move of the head backwards	Движение головы назад
TiltRight	Move of the head leaning on the right side	Наклон головы вправо
TiltLeft	Move of the head leaning on the left side	Наклон головы влево
TurnRight	Move of the head turning on the right side	Поворот головы вправо

⁴ Значения и их описания представлены по-английски так, как они внесены в словарь программы ELAN.

TurnLeft	Move of the head turning on the left side	Поворот головы влево
Straighten	Head is straightened	Голова прямо (возвращается в положение "прямо перед собой")
(Дву)Составные движения		
Forward-backward	Head moves forward and back in a single continuous movement	Движение головой вперед-назад
Backward-forward	Head moves backward and forward in a single continuous movement	Движение головой назад-вперед
Slide	Displacement of the head from side to side	Смещение головы из стороны в сторону по оси Y без наклона / поворота
Rock	Head leans from side to side in a single continuous movement	Голова отклоняется вправо-влево
Rotation	Head makes a circular movement; this need not be a complete circle, it may be a part of an arc	Круговое движение головой; круг может быть и неполным
TurnRepeated	Head turns from side to side	Поворот головы из стороны в сторону
DownUp (UpDown) Repeated	Head moves up and down in a single continuous movement	Кивок – движение вверх-вниз
UpDown Repeated	Head moves up and down in a single continuous movement	Движение вверх-вниз с заметным смещением горизонтальной оси
Other	It is difficult to describe the position	Сложные случаи определения движения

TurnRepeated, по сути, представляет собой жест **мотать/качать головой**; DownUp(UpDown)Repeated – это **кивок**, а UpDownRepeated – это просто движение **вверх-вниз**, то что по-английски называется **jerk**.

Все жесты, которые описываются по физическим параметрам, как повторяющиеся, требуют пристального внимания, так как здесь есть опасность принять условно многомаховость жеста, т.е. один жест, у которого есть несколько пиков в производстве, за последовательность отдельных жестов, то о чем говорит Д. Найт [10].

Опасности подобного рода возникают постоянно и для их снятия необходим интерпретационный анализ функциональной нагрузки жеста, который поможет правильно и методически последовательно провести границы жестов. Так, например, в отношении **КИВКОВ** известно, что они в разных контекстах могут выполнять семантическую, нарративную, когнитивную и интерактивную функции, а не только сигнализировать о согласии с адресатом [10].

Еще один пример сложностей с обозначением жестов. Существует поворот головы влево (вправо). Его легко разметить, и он четко кинетически оформлен. Однако некоторые ученые считают его не жестом, а движением, наподобие

адаптора⁵, которое приводит к смене головной позы. Под **позой головы** мы понимаем статическое положение головы. К смене позы приводит любое изменение положения головы хотя бы по одной оси. Однако из практики общения знаем, что часто люди смотрят влево или вправо не только для того, что посмотреть на адресата, а просто им так удобнее разговаривать, или их внимание привлекло что-то в той стороне и т.п.

Таким образом, использование нескольких подходов – функционального и формального в рамках мультимодальной лингвистики – для определения границ жестов в практическом деле аннотирования корпуса способствует тому, что большинство реальных употреблений жестов будет размечено унифицировано с опорой на общие принципы.

Список литературы

1. *Гришина Е.А.* Русская жестикация с лингвистической точки зрения (корпусные исследования) (в печати).
2. *Крейдлин Г.Е.* Невербальная семиотика: Язык тела и естественный язык. – М.: Новое литературное обозрение, 2004. – 584 с.
3. *Литвиненко А.О., Николаева Ю.В., Кибрик А.А.* Аннотирование русских мануальных жестов: теоретические и практические вопросы (в печати).
4. *Николаева Ю. В., Кибрик А. А., Федорова О. В.* Структура устного дискурса: взгляд со стороны мультимодальной лингвистики // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Международной конференции "Диалог" (Москва, 27–30 мая 2015 г.). Вып. 14 (21). М.: Изд-во РГГУ, 2015. С. 487–499.
5. *Abuczki Á., Ghazaleh E.B.* An overview of multimodal corpora, annotation tools and schemes // *Argumentum* 9, 2013. P. 86-98.
6. *Boholm M., Allwood J.* Repeated head movements, their function and relation to speech // *Multimodal Corpora: Advances in Capturing, Coding and Analyzing Multimodality // Workshop Proceedings* (18 May 2010). Kipp, M. et al. (eds). Valetta. P. 6-10
7. *Bolly C. T., Boutet D.* The multimodal CorpAGEst corpus: Keeping an eye on pragmatic competence in later life. *Corpora* 13 (в печати).
8. *Bressem J., Ladewig S.H., Müller C.* Linguistic Annotation System for Gestures (LASG) // Müller C., Cienki A., Fricke E., Ladewig S.H., McNeill D. & Teßendorf S. (eds.) *Body – Language – Communication: An International Handbook on Multimodality in Human Interaction*, Vol. 2, Berlin: Mouton. P. 1098-1125.
9. *Karpiński M., Jarmolowicz-Nowikow E., Czoska A.* Gesture annotation scheme development and application for entrainment analysis in task-oriented dialogues in diverse cultures // *Proceedings of GESPIN 2015 Conference*, Nantes, France, 2015. P. 161–166.
10. *Knight D.* A multi-modal corpus approach to the analysis of backchanneling behavior. PhD thesis, The University of Nottingham, June 2009.

⁵ Адаптор – физиологически мотивированные движения, связанные с поиском более удобного положения, снятием телесного дискомфорта и т.п. (о том, как адапторы понимаются в нашем корпусе подробно см. [3]).

11. *Kousidis S., Malisz Z., Wagner P., Schlangen D.* Exploring annotation of head gesture forms in spontaneous human interaction // TiGeR 2013, Tilburg Gesture Research Meeting.
12. *Lausberg H., Sloetjes H.* The revised NEUROGES-ELAN system. An objective and reliable interdisciplinary analysis tool for nonverbal behavior and gesture // Behavior Research Methods, 2015. URL: <http://neuroges.neuroges-bast.info/publications>.
13. *McClave E.Z.* Linguistic functions of head movements in the context of speech// Journal of Pragmatics 32, 2000. P. 855-878.
14. *Müller C., Cienki A., Fricke E., Ladewig S.H., McNeill D. & Teßendorf S.* (eds.). Body – Language – Communication: An International Handbook on Multimodality in Human Interaction, Berlin: Mouton, 2013.

Gesture Meaning: How to Annotate Cephalic Gestures

This paper contributes to the field of multimodal linguistics and discusses annotation of cephalic gestures in the discourse, using a corpus of Russian discussions of the Pear Film (Chafe ed. 1980); the corpus is currently under construction (www.multidiscourse.ru). One of the key issues in gesture annotation is the importance of systematic distinction between communicatively significant gestures and general kinetic background. This paper addresses a linguistic perspective on defining head gestures and suggests a set of kinetic meanings to label them.

Key words: multimodal linguistics, head gesture, annotation, corpus.

Сухова Наталья Витальевна – канд. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков факультета государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова; доцент кафедры иностранных языков и коммуникативных технологий НИТУ МИСиС; сотрудник Института языкознания РАН.