

Е. Б. Карневская

ВОСПРИЯТИЕ ФРАЗОВОЙ ПРОСОДИИ И ПРОСОДИЧЕСКОЕ ТРАНСКРИБИРОВАНИЕ

В статье рассматриваются некоторые дискуссионные вопросы в трактовке структуры и функций компонентов речевой просодии в связи с основным предметом публикации – *просодическим транскрибированием* как принятой системой регистрации просодических характеристик речи. Основной тезис статьи состоит в понимании транскрибирования как процесса и результата лингвокогнитивной деятельности, возможность осуществления которой обеспечена принадлежностью речевой просодии к системе языка и обусловлена как объективной физической дифференциацией выделяемых в фонологическом анализе просодических явлений, так и факторами, касающимися требований к аудитору. К последним относятся знание состава категориальных просодических единиц, так же как и владение аудитором их фонетическими «эталопами» (прототипами) и графическими обозначениями.

Развитие супraseгментной фонологии (интонологии), начиная с середины прошлого века, теснейшим образом связано с экспериментально-фонетическими исследованиями, позволившими раскрыть сложное взаимодействие просодических параметровых признаков в создании феномена речевой просодии и, непосредственно, *фразовой интонации/просодии* как ее основного структурно завершенного и функционально полноценного репрезентанта. Благодаря экспериментальным исследованиям стало очевидным отсутствие прямых, однозначных корреляций между акустическими и перцептивными характеристиками просодии. В этом хорошо известном и никем не оспариваемом факте остаются тем не менее некоторые дискуссионные вопросы. К ним относится, на наш взгляд, вопрос состава и категоризации просодических признаков. Так, если состав акустических параметров речевой просодии нельзя сузить, расширить или даже как-то существенно изменить терминологически, то состав воспринимаемых качеств, или перцептивных характеристик, используемых в описании исследовательских процедур и результатов аудитивного просодического анализа, весьма заметно варьирует. Прежде всего, обращает на себя внимание неоднородность перцептивных характеристик просодии, которая позволяет подразделить их на группы признаков: *одиночных*, или *простых*, и *интегративных*, или *сложных*, сопоставимых с выделяемыми в литературе, в частности, Д. Лэддом, психофизиологическими и фонетическими признаками соответственно [1]. При этом отмеченное выше отсутствие однозначной корреляции с акустическими просодическими параметрами относится к признакам обеих групп. Иными словами, выделение *о д и н о ч н ы х* перцептивных признаков не подразумевает их прямой соотнесенности с акустическими. Напротив, в определениях *о д и н о ч н ы х* воспринимаемых признаков – высоты голоса, громкости и длительности/скорости речи – в литературе традиционно подчеркивается отсутствие такой корреляции. Вторая группа признаков – *и н т е г р а т и в н ы х* – представлена так называемыми компонентами речевой интонации в широком толковании термина, или просодическими подсистемами, такими как речевая мелодия (тональная подсистема), фразовое ударение (акцентная подсистема), а также ритм, темп и тембр [2; 3; 4; 5; 6]. Следует указать в этой связи, что по

поводу включения в интонацию трех последних из перечисленных компонентов и, более того, признания их лингвистичности (особенно тембра) существуют серьезные разногласия.

В отличие от одиночных признаков, имеющих в линейном плане глобально нерасчлененный характер и определяемых по этой причине как индивидуальные, периферийно-лингвистические или паралингвистические признаки, интегративные признаки имеют линейную организацию, соотносимую со смысловой сегментацией речевого потока. Иными словами, эти признаки структурированы и, как все структуры, представляют собой комплексы взаимодействующих конститутивных элементов, имеющие маркированные границы, которые служат показателями как внутренней целостности структуры, так и ее внешних отношений, неотделимых от ее статуса.

Возможность соотнесения количественной степени проявления признаков (например, слоговыделенности), градации (например, интервала высотного изменения) или определенной фигуры (например, конфигурации высотного изменения) с неким эталоном (прототипом), хранящимся в ментальной памяти носителя языка как элемент произносительного кода, ассоциируемый с модификациями различных аспектов коммуникативного содержания высказывания, доказывает когнитивно-функциональную природу рассматриваемых явлений. В силу этого высотно-мелодические изменения и акцентно-ритмические контрасты могут быть квалифицированы как необходимые конституты внешней структуры звучащего высказывания. Эта обязательная для устного высказывания структура есть не что иное, как интонация, и в создании ее как таковой состоит, на наш взгляд, первичная функция просодических параметров речи. С одной стороны, она необходима, чтобы высказывание состоялось: у него должна быть высотно-мелодическая и динамическая линия (кривая), определенная временная организация и т. д. С другой стороны, интонация выполняет смыслоразличительную функцию (в широком смысле слова), дифференцируя или участвуя в дифференциации целого ряда коммуникативно-семантических и коммуникативно-прагматических значений. Критерием восприятия и значимости интонационных характеристик высказывания становится, таким образом, адекватная ситуации общения интерпретация указанных аспектов содержания высказывания, во многом определяющая характер и, в конечном счете, успешность решения конкретной коммуникативной задачи. Вместе с тем как часть фонологической системы языка интонация/фразовая просодия должна иметь конвенциональную систему фонетического описания, т. е. систему транскрипции, отражающую инвентарь просодических единиц и признаков.

Насколько надежной может быть просодическая транскрипция? Какой степенью дискретизации и полноты она может обладать? Ответы на эти вопросы предполагают наличие некоторой точки отсчета. В качестве таковой может служить сегментная транскрипция. Вместе с тем важно изначально исходить из того, что изоморфизм принципов транскрибирования на сегментном и просодическом уровнях относителен. Прежде всего, степень дискретности просодических и сегментных единиц не совпадает, и в этом смысле слуховое распознавание и транскрибирование фонемного состава приводит к более однозначным результатам, чем идентификация просодических единиц/структур. Требованием, объединяющим оба вида транскрибирования, является наличие установленного

инвентаря единиц, подлежащих идентификации. В выполнении данного требования и состоит одна из основных трудностей *просодического транскрибирования*, поскольку на сегодняшний день нет классификации просодических единиц/структур, сопоставимой по общепринятости с установленными для разных языков системами фонем.

По аналогии с сегментной транскрипцией просодическая транскрипция может определяться фонологическим или фонетическим/аллофоническим подходом к отражению супraseгментной составляющей звучащей речи. Вместе с тем дифференциация этих двух способов транскрибирования в просодии в настоящее время вряд ли может быть реализована в силу указанного отсутствия общепринятого алфавита, подлежащего обозначению.

Анализ просодической транскрипции, используемой в работах теоретического и лингводидактического характера, показывает, что она включает, в основном, индикаторы высотно-мелодических и акцентных характеристик в рамках отрезков, ограниченных показателями членения, которые могут быть представлены как относительно автономные составляющие, как, например, в работе Д. Бразила [7], или быть совмещенными в рамках единой системы обозначений, как в работах Р. Кингдона [8], Дж. О'Коннора и Дж. Арнольда [9], Д. Кристала [5] и др. Основной элемент такой нотационной системы – обозначение тона, носителем которого является ударный слог слова, выделенного во фразе ударением.

В этой связи возникает далеко не новый для интонологии вопрос о статусе высотно-диапазональных и конфигурационных вариантов тонов, так же как и степеней фразовой слоговыделенности. Если не признавать функциональности указанных типов модификаций, то использование специальных символов для разновидностей тонов в рамках мелодических типов, определяемых направлением изменения высоты голоса, должно рассматриваться как включение диакритических знаков в систему транскрибирования, и, таким образом, само транскрибирование должно определяться как фонологическое (аллофоническое) по своей сути. Если же признать эти разновидности функциональными, аллофоническое варьирование в просодии, понимаемое как структурно обусловленное, т. е. предсказуемое дистрибутивными и комбинаторными факторами, относится к наименее изученным областям супraseгментной фонологии. Очевидно, что независимо от понимания природы названных выше разновидностей тонов необходим их список, заранее известный аудитору, осуществляющему транскрибирование. Очевидно и то, что конвенциональный характер обозначений исключает, несмотря на субъективность восприятия, какой-либо импрессионизм в отражении высотных изменений, поскольку задача аудитора, в конечном счете, сводится к отнесению воспринимаемого им типа мелодического изменения, той или иной градации высотного уровня или степени выделенности к определенной единице, входящей в парадигму рассматриваемой категории, или подсистемы. Таким образом, аудитор в процессе осуществления просодической транскрипции решает задачи перцептивно-когнитивного характера, принципиально сходные с задачей фонемного распознавания.

Следует указать, что толкование понятия просодической транскрипции к настоящему времени претерпело существенные изменения: от сведения его к интонационной разметке (текстовой или графической) в дидактических целях

до использования его как абстрактного и одновременно обобщенного фонетического представления линейной структурной организации интонации, в результате чего интонация конкретного высказывания становится одной из неограниченного числа реализаций интонационных фонологических единиц. Тем самым определяется подход к просодическому транскрибированию как одному из вопросов методологии исследований речевой просодии, относящихся к числу наиболее актуальных в настоящее время.

Просодическая транскрипция, с первых «фонетических хрестоматий» Д. Джоунза [10] с интонационно размеченными текстами до современных образцов, например, в работе Д. Бразила [7], отражает перцептивную акцентно-мелодическую структуру речевого высказывания, а также его членение с одновременным обозначением характера/типа последнего. В транскрипцию, таким образом, не включается целый ряд просодических параметров: громкость, темп, ритм, тембр, хотя в некоторых работах используется маркирование названных признаков в тексте при помощи дополнительных указателей, например, замедления или, наоборот, ускорения темпа; специальных помет, указывающих на увеличение/уменьшение громкости по сравнению с нормальной (немаркированной) и ряда паралингвистических черт [5]. Следует отметить, что указанные дополнительные обозначения относительно независимы от «собственно» просодической транскрипции и что два ряда обозначений коррелируют с двумя выделенными ранее группами просодических признаков – простыми и интегративными, различия между которыми выступают в этом плане по признаку дискретности, противопоставленному непрерывности и глобальности, характеризующих перцептивные качества, выходящие за рамки структурного транскрибирования.

В обсуждении вопроса просодического транскрибирования нельзя обойти вниманием изменения в трактовке основополагающих фонетико-фонологических концептов, в том числе относящихся к английской просодии, которые произошли за последние 4-5 десятилетий. В самом общем плане эти изменения были вызваны развитием инструментальной фонетики, которая пришла на смену «импрессионистской» описательной фонетике. Инструментальные исследования, по общему признанию, внесли большой вклад в раскрытие универсальных, типологических и специфических черт интонации различных языков, прежде всего, благодаря новому методологическому аппарату описания фонетического содержания априорно выделенных (или принятых) обобщенных, абстрактных интонационных сущностей. Важно подчеркнуть в этой связи примарность выделения просодической формы, ее самостоятельность для установления фонологического статуса тех или иных просодических явлений, поскольку идентификация формы изначально имеет перцептивно-когнитивный характер. Акустический анализ позволяет обнаружить акустический коррелят (корреляты) уже выделенной восприятием, т. е. сознанием носителя языка, и обобщенной в лингвистическом анализе формы. Решение о фонологичности различий между двумя структурами принимается на функциональных основаниях, так же как на сегментном уровне, хотя сфера действия смыслоразличительного потенциала сегментных средств и супрасегментных, безусловно, не совпадает. Исходя из указанного выше понимания роли идентификации обобщенных (прототипических) просодических форм, каковыми являются по своей сути тоны, тональные и акцентно-

ритмические модели, выделенные, в частности, «импрессионистской» британской фонетической школой, следует признать, что они по существу положили начало супрасегментной фонологии, или интонологии.

Все принципиальные достоинства описания и отражения речевой интонации в британской, а также в американской традиционной школе (достаточно строгая логика, эксплицитность, полнота и тонкость структурных и семантических наблюдений) тем не менее не могли соответствовать новым задачам, которые были поставлены перед фонетикой в связи с развитием речевых технологий. Естественным результатом новых требований стало доминирование акустического анализа, направленного не просто на установление объективной картины просодических модификаций, но и, главным образом, на создание обобщенных акустических моделей, своего рода портретов интонационных структур, совместимых с минимальной единицей коммуникации – фразой. При этом модель должна быть воспроизводимой в неограниченном множестве конкретных высказываний. В отличие от более ранних способов текстовой и графической репрезентации интонации, которые также могут быть фактически определены как модели, акустическая модель предназначена, в первую очередь, для синтеза и автоматического распознавания речи. Решение специфической задачи предполагает необходимость учета всех деталей “наложения”, т. е. временной привязки релевантных просодических модификаций на сегментную цепочку.

Получившая широкое признание просодическая модель Дж. Пьерхамберт и ее последователей [11; 12; 13] строится на бинарном противопоставлении низкого (L) и высокого (H) высотных уровней, последовательные соединения которых создают линейную интонационную структуру, определяемую как последовательность тональных акцентов. Функциональной основой модели является просодическое выражение относительной информационной выделенности элементов фразы и их связанности, маркированной индексами сегментации – “break indexes”. Кроме того, тональные фигуры, порождаемые как последовательность уровней от одной переломной точки (turning point) до другой, характеризуются с точки зрения модально-прагматической и информационно-коммуникативной семантики.

Просодическая транскрипция текста в указанной системе моделирования отражает понимание “анатомии” интонационной структуры фразы, которое во многом сходно, но в то же время отличается от британской традиции. Одно из главных отличий состоит в том, что вся интонационная структура реализуется как последовательность тональных акцентов без дифференциации их по статусу, как это имеет место в традиционной британской модели. Далее, в отличие от британской традиции, каждая интонационная структура, помимо тональных акцентов, имеет «пограничные тоны», маркирующие начало и конец интонационной фразы.

Несмотря на популярность рассматриваемой модели Дж. Пьерхамберт, ее отдельные теоретические предпосылки остаются дискуссионными и подвергаются критическому анализу, в частности, в работах Д. Лэдда [1], который делает очень важный, на наш взгляд, и полностью разделяемый нами вывод о значительном сходстве модели Дж. Пьерхамберт с традиционной британской. С точки зрения интересующей нас проблемы просодического транскрибирования данный вывод непосредственно связан с вопросом, который не может не вол-

новать как фонетистов-исследователей, так и фонетистов-практиков. Не остаемся ли мы в стороне от магистрального направления фонетики, продолжая использовать традиционную систему тонально-акцентных обозначений? Ведь, по словам С. Оде, все фонетическое сообщество пользуется так называемой системой транскрипции “ТоVi” [14], основанной на модели Дж. Пьерхамберт [15]. При неоспоримой научной и прикладной ценности этой модели нельзя не заметить, однако, что даже для тех, кто готов принять ее теоретические основы, предлагаемая система отражения интонации излишне сложна для лингводидактических целей. Что же касается проблемы просодического моделирования для речевых технологий, данная модель, как кажется, эффективна в большей степени для решения задач автоматического анализа речевой просодии, чем для синтеза. Имеются в виду, в частности, элементы структурального (формального) подхода к выделению основных конституттов – тональных акцентов, в результате чего появляется понятие “тона без акцента” [1] для проклитических и энклитических слогов в случаях, когда они являются фактическими носителями изменения частоты основного тона (ср., например, реализации восходящего (\uparrow m), восходяще-нисходящего (\wedge m), нисходяще-восходящего тонов (\vee m) в английском языке). Очевидно, что при такой трактовке высотно-тональных изменений и выделения тональных акцентов игнорируются семантико-синтаксические связи между словами, прежде всего, связь между служебными и знаменательными словами, лежащие в основе формирования акцентных единиц (а. е.).

В модели синтеза английской и русской речи, применяемой нами вот уже на протяжении более двух десятилетий [16; 17], понятие акцентной единицы (а. е.) оказывается несколько шире, чем само понятие тона/тонального акцента: оно вбирает в себя реализацию типа высотного изменения как фонологической единицы и одновременно создает микроконтур каждой акцентной единицы как экспонента минимального смыслового блока, обладающего автономизирующим потенциалом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ladd, D. R.* Intonational Phonology / D. R. Ladd; gen. ed. R. Anderson. – Cambridge Univ. Press, 1996. – 334 p.
2. *Vassilyev, V. A.* English Phonetics. A Theoretical Course / V. A. Vassilyev. – Moscow : Higher School Publ. House, 1970. – 323 p.
3. *Зиндер, Л. Р.* Общая фонетика: учеб. пособие / Л. Р. Зиндер. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 1979. – 227 с.
4. *Метлюк, А. А.* Взаимодействие просодических систем в речи билингва : учеб. пособие для ин-тов и фак-тов иностр. яз. / А. А. Метлюк. – Минск : Вышэйш. шк., 1986. – 112 с.
5. *Crystal, D.* Prosodic Systems and Intonation in English / D. Crystal. – Cambridge : Cambridge Univ. Press, 1969. – 381 p.
6. *Crystal, D.* The Cambridge Encyclopedia of the English Language / D. Crystal. – Cambridge : Cambridge Univ. Press, 1996. – 489 p.
7. *Brazil, D.* Pronunciation for Advanced Learners of English / D. Brazil. – Cambridge : Cambridge Univ. Press, 1994. – 152 p.
8. *Kingdon, R.* The Groundwork of English Intonation / R. Kingdon. – London; N.Y., 1958. – 272 p.
9. *O'Connor, J. D.* Intonation of Colloquial English / J. D. O'Connor, G. F. Arnold. – 2nd ed. – London: Longmans, 1973. – 288 p.

10. *Jones, D.* An Outline of English Phonetics / D. Jones. - 9th ed. - Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1967. - 379 p.
11. *Pierrehumbert, J.* Synthesizing Intonation / J. Pierrehumbert // Journal of the Acoustical Society of America. - 1981. - № 70 (4). - P. 985-995.
12. *Pierrehumbert, J.* The Meaning of Intonational Contours in the Interpretation of Discourse / J. Pierrehumbert, J. Hirschberg // Intentions in communication; P. R. Cohen [eds.]. - Cambridge, MA : MIT Press, 1992. - P. 271-311.
13. *Gussenhoven, C.* The Phonology of Tone and Intonation / C. Gussenhoven. - Cambridge Univ. Press, 2004. - 355 p.
14. *Оде, С.* Перспективы описания и транскрипции русской интонации в корпусах звучащих текстов / С. Оде // Проблемы и методы экспериментально-фонетических исследований : К 70-летию проф. Л. В. Бондарко : сб. науч. ст. / СПбГУ; под ред. Н. В. Вольской, Н. Д. Светозаровой. - СПб, 2002. - С. 209-215.
n, K. TOBI: A Standard for Labeling English Prosody / K. Silverman [et. al.] : the 1992 Intern. Conf. on Spoken Language Processing, 12-16 Oct., Banff. - 1992. - 70.
aya, E. Prosodic Modelling in TTS-speech Synthesis / E. Karnevsкая // Prosodie, n, fonctions : Actes du XXXII^e Colloque Intern. de Linguistique Fonctionnelle, Minsk, 2009 / L. Morozova, E. Weider [eds.]. - Fernelmont (Belgique) : E.M.F., 2010. -
17. *Karnevsкая, E.* Realization of Prosodic Contours in Speech Synthesis / E. Karnevsкая // Speech and Computer : proc. of 11th Intern. Conf. - S.-Petersburg, June 25-29, 2006. - SPb., 2006. - P. 307-310.

The paper deals with the issue of prosodic notation as a system of registering the perceptible suprasegmental qualities of speech associated with the intonation structure of a spoken utterance. Current methods of prosodic transcription are analysed and evaluated against the conceptual foundations of the British traditional phonetic school.