

RU

Просодические корреляты эмоциональности футбольного комментария: основной тон (на материале китайского языка)

Лю Хун, Андросова С. В.

Аннотация. Настоящая статья представляет результаты первого этапа исследования, которое ставит целью получить просодические корреляты эмоциональности в китайском футбольном комментарии. В центре внимания на данном этапе находятся дифференты основного тона: средние значения, мелодический пик и мелодический диапазон. Научная новизна работы состоит в том, что впервые на материале китайского футбольного комментария определены тональные различия эмоциональных и нейтральных участков по уровню и диапазону нулевой форманты (F0). В результате акустического анализа и статистической обработки полученных данных выявлено стабильно реализуемое повышение общего мелодического уровня, мелодического пика и мелодического диапазона на эмоциональных участках по сравнению с неэмоциональными, что свидетельствует о прямой корреляции между значениями частоты основного тона и степенью эмоциональности. Отклонения от этой общей тенденции вследствие дикторской вариантности оказались минимальными. Выявленное поведение параметров основного тона сопоставимо с тем, что было обнаружено ранее на материале британского и русского футбольного комментария. Это означает, что тенденция может претендовать на универсальность.

EN

Prosodic cues of emotionality in football commentaries: Pitch (based on Chinese)

Liu Hong, Androsova S. V.

Abstract. The paper reports the results of the first stage of a research aimed to obtain prosodic cues of emotionality in Chinese football commentary. The focus is on the distinctive features related to pitch: mean values, maximum and range. This is the first attempt to determine the tonal differences concerning pitch (F0) level and pitch range on neutral and emotional parts of Chinese football commentary, which accounts for the scientific novelty of the study. The results of acoustic and statistical data processing demonstrate a consistent increase of pitch level, maximum and range on emotional parts compared to neutral parts, which shows a clear correlation between the pitch values and the degree of emotionality. Deviations due to speaker-dependent variance were rare. The discovered pattern of the pitch parameters is common to the one found earlier for British and Russian football commentary. Therefore, the pattern should be considered universal.

Введение

Актуальность данного исследования обусловлена острой необходимостью в получении современных акустических данных из разных жанров и поджанров устных дискурсивных практик на разных языках, абсолютно необходимых для лингвистического обеспечения искусственного интеллекта, развитие которого является важнейшей задачей современности и будущего. Одной из причин, делающих устное взаимодействие «человек – машина» неестественным, можно назвать неэмоциональность синтезированной речи. В этой связи жанр спортивного комментария в последнее время привлекает к себе всё больше внимания. Изучаются самые разные его поджанры, например футбольный комментарий, комментарий смешанных единоборств (Корыткин, Андросова, 2016; Лихачев, 2017; Алексеев, 2023), и аспекты спортивного комментария, например функции спортивного (футбольного) комментария и использование неразрывной эмоциональной связи хорошего комментатора с аудиторией для увеличения эмоционального отклика на происходящие на поле события, в том числе за счёт интонации (郭凯, 万晓高, 2019); лингвостилистические особенности, например

эпитеты, метафоры и метафорические модели и т. д. (Алексеев, 2023); языковая игра (Гутцайт, 2012), просодические параметры (Корыткин, Андросова, 2016; Лихачев, 2017). Поскольку футбол находится на пике популярности в мире, футбольный комментарий среди других поджанров спортивного комментария занимает лидирующее место по проявляемому интересу слушателей. Футбол вызывает яркие и сильные эмоции и у аудитории, и у комментаторов (Гутцайт, 2011), особенно если это матчи Кубка мира, близкие к полуфиналу и финалу. В нём оценки действий на футбольном поле неотделимы от эмоций (Гутцайт, 2011).

Работ по интонации/просодии футбольного комментария в связи с выражением эмоций немного, и выполнены они на материале английского, русского и немецкого языков (Корыткин, Андросова, 2016; Лихачев, 2017), к китайскому материалу исследователи пока не обращались. Одна из причин состоит в том, что данный жанр зародился в Китае лишь в 1950-х гг. Самым известным комментатором был Хуан Цзяньсян 黄健翔, чья работа в прямом эфире отличалась особой эмоциональностью, которая резонировала с эмоциями многочисленной аудитории (蔡晓楠, 2012; 刘慧楠, 2017). Всё же необходимо отметить несколько работ китайских исследователей, так или иначе касающихся выбранной тематики: правильные и неправильные эмоции в китайском футбольном комментарии (刘慧楠, 2017); создание базы данных по эмоциональной устной речи, где представлены разные типы эмоций (任国凤, 张雪英, 李东 и др., 2018); поведение основного тона (ОТ) (контура, диапазона и регистра) на нейтральных и эмоциональных участках высказываний размером в 1 слог во взаимодействии с лексическими тонами и длительностью (Li, Fang, Dang, 2011).

В задачи работы входили: 1) деление участков на эмоциональные и неэмоциональные; 2) сегментация и транскрибирование материала (отражался звуковой состав слогов и их лексические тоны с учётом подстройки в связной речи); 3) замеры параметров ОТ и их статистическая обработка; 4) сравнение данных на эмоциональных и неэмоциональных участках и сопоставление с аналогичными данными по русскому и британскому футбольному комментарию.

Выбор методов исследования обусловлен целью и совокупностью поставленных задач. При сегментации, транскрибировании и замерах применялся метод акустического анализа в программе Praat (версия Praat for Mac 6.0.16). Для определения эмоциональности участков использовался метод экспертной оценки. Далее применялись инструменты описательной статистики и с помощью сравнительно-сопоставительного метода выявлялись сходства и различия параметров на двух типах участков у разных комментаторов.

Материалом для исследования послужили два китайских футбольных комментария: 1) матча Италия – Франция 2006 г., 1 час 20 минут и 2) матча Китай – Мальдивы 2022 г., 1 час 36 минут; всего 2 часа 56 минут. Видеозаписи были взяты на сайтах Tencent Video (<https://v.qq.com/x/cover/mzc002007c3un7e/x0038ukkrpz.html>) и Youku (https://v.youku.com/v_show/id_XNDY1MTE2ODQyOA==.html).

На данном этапе исследования были выбраны особенности реализации мелодического компонента (ОТ, частоты $OT = ЧОТ - F_0$) на этих участках, поскольку среди всех компонентов интонации, согласно её широкому пониманию – ОТ, интенсивность, длительность и темп, пауза, тембр (Зиндер, 2007, с. 304-317), именно мелодика играет важнейшую роль. Это один из трёх компонентов (наряду с интенсивностью, длительностью и темпом), чаще всего используемых при выражении и смысловой, и эмоциональной нагрузки (Пиотровская, 2015а; 2015б). Именно F_0 наряду с интенсивностью была включена в разработку автоматической модели по классификации эмоций (Yoon, Byun, Jung, 2018).

Теоретической базой исследования послужили труды по особенностям спортивного, в том числе футбольного, комментария на разных языках (Гутцайт, 2011; 2012; 蔡晓楠, 2012; Лихачев, 2017; 刘慧楠, 2017; Алексеев, 2023), по просодии в разных языках (Зиндер, 2007; Торсуева, 2009; Li, Fang, Dang, 2011; Li, 2015). Кроме того, учитывались труды по способам выражения эмоциональности в русском и китайском языках (Пиотровская, 2015а; 2015б; Li, Fang, Dang, 2011; Li, 2015; 任国凤, 张雪英, 李东 и др., 2018). Важным было выбрать просодические параметры для анализа и способ их анализа, в чём существенную помощь оказали исследования по взаимодействию просодии и информационной нагрузки в китайской рекламе (Androsova, Karavaeva, Zhang, 2022а; 2022б; Чжан, Андросова, 2022; Андросова, Караваева, Чжан Цзяньвэнь, 2023), просодии и эмоциональной нагрузки в русском и британском футбольном комментарии (Корыткин, Андросова, 2016).

Практическая значимость работы: полученные результаты окажутся полезными как для преподавания китайского языка как иностранного, так и для создания систем автоматического анализа и синтеза естественной китайской речи.

Обсуждение и результаты

Просодические особенности эмоциональной речи

В китайском языке, который относится к тональным языкам, четыре основных лексических тона способны определённым образом влиять на реализацию гласных составляющих слога (см. исследование на материале шести гласных монофтонгов в (郑鲁, 2011)). Фразовая интонация реализуется независимо от лексического тона, хотя в обоих случаях используется ОТ (Li, 2015). Изменения тонов, мелодики, расположения ударений и расстановка пауз во фразе зависят от её семантики и являются важными параметрами выражения эмоций. А. Ли и соавторы (Li, Fang, Dang, 2011; Li, 2015) изучили особенности взаимодействия лексического тона и мелодики на материале китайских рамочных высказываний, выражающих семь различных эмоций – от радости до гнева. Авторы выявили расширение диапазона и повышение регистра ОТ на эмоциональных участках по сравнению с нейтральными, а для некоторых эмоций – даже изменение интонационного контура.

Ц. Ван и С. Го, сравнивая просодическое выражение эмоций в английском и китайском языках, продемонстрировали, что в разных языках оно отличается, но во многом демонстрирует сходные черты. Выявлено, что при автоматическом распознавании эмоциональности модель, построенная на взаимодействии нескольких параметров, даёт значительно более высокий процент правильного распознавания, чем модель, использующая единичные параметры (Wang, Guo, 2022).

Для изучения просодического оформления эмоциональной нагрузки частей высказывания был полезен опыт анализа просодического оформления (ОТ, длительностью и темпом, интенсивностью, а также полной реализации слогов) частей высказывания с разной информативностью в звучащей китайской рекламе (Androsova, Karavaeva, Zhang, 2022a; 2022b; Ли, Андросова, 2022; Чжан, Андросова, 2022; Андросова, Каравеева, Чжан Цзяньвэнь, 2023). Что касается ОТ, то ранее на материале китайской звучащей социальной и коммерческой рекламы выявлено, что на информативных участках значения ОТ повышались в слогах, оформленных первым-четвёртым тонами, но не нулевым, который, наоборот, понижался (Androsova, Karavaeva, Zhang, 2022b). Таким образом, повышение ОТ является маркером повышенной информационной нагрузки в китайской коммерческой и социальной рекламе. Можно предположить, что повышенная эмоциональная нагрузка будет оформлена схожим образом.

Данная статья начинает серию работ по просодическому выражению эмоциональной нагрузки китайского футбольного комментария. Экспериментальная часть посвящена основному тону. Гипотеза состояла в том, что на эмоциональных участках ожидалось повышение значений показателей F0. Основой для формулировки гипотезы послужили ранее выявленные: 1) статистически значимое повышение уровня F0 на эмоциональных участках британского и русского футбольного комментария по сравнению с таковым на неэмоциональных участках (Корыткин, Андросова, 2016); 2) увеличение диапазона и повышение регистра в эмоциональных рамочных высказываниях по сравнению с нейтральными, выявленные китайскими коллегами по материалам корпуса (Yoon, Byun, Jung, 2018).

Материал и методика исследования

Матч 2006 года (финальный этап совместных квалификационных матчей Кубка мира по футболу) комментировали: профессиональный комментатор (SpComProf01) и комментатор – в прошлом игрок в футбол (SpComP101). Матч 2022 года (второй этап совместных квалификационных матчей Кубка мира по футболу) комментировали: профессиональный комментатор (SpComProf02) и два комментатора – в прошлом игроки в футбол (SpComP102 и SpComP103).

Хуан Цзяньсян 黄健翔 (SpComProf01), 38 лет на момент комментирования, уроженец Чунцина, проживающий в г. Ухай автономного района Внутренняя Монголия. Он является известным спортивным комментатором в Китае, в настоящее время – диктор самого высокого уровня. В 2001 году выиграл титул «Десять лучших ведущих» CCTV в первом онлайн-голосовании аудитории, проведённом на веб-сайте CCTV International (<https://www.cctv.com>). С 2006 года вёл программу «Ежедневные игры» (天天运动会) на спутниковом канале Phoenix.

Чжан Лу 张路 (SpComP101), 55 лет на момент комментирования, уроженец Пекина. С 1969 года играл в футбольной команде, с 1996 года был генеральным директором футбольного клуба, занимался спортивными исследованиями (степень магистра по теории футбола) в Пекинском институте физического воспитания, эксперт, занимал высокие посты в Министерстве образования, связанные с деятельностью футбольных ассоциаций, известный футбольный комментатор с большим количеством преданных слушателей.

Ли Цзячэн 李家成 (SpComProf02) – профессиональный комментатор, 28 лет на момент комментирования, уроженец провинции Хэбэй, получил высшее образование в Северо-Китайском университете. В 2014 году участвовал в карнавальном вечере фанатов футбола “Say My Wonderful” (说我精彩) и выиграл чемпионат футбольных комментаторов. С тех пор он постоянно комментирует и до сих пор работает в прямой трансляции Tencent Sports Night Show (腾讯体育夜场).

Ван Синьсинь 王新欣 (SpComP102), 41 год на момент комментирования, уроженец г. Шэньян провинции Ляонин, нападающий национальной олимпийской сборной Китая, ушёл в отставку в 2019 г., главный футбольный тренер.

Ду Вэй 杜威 (SpComP103), 40 лет на момент комментирования, уроженец г. Чжэнчжоу провинции Хэнань, китайский профессиональный футболист, главный защитник, был капитаном олимпийской сборной Китая и национальной сборной Китая, а также выступал за шотландскую Суперлигу «Селтик», где в возрасте 20 лет представлял китайскую команду на чемпионате мира 2002 г. в Корее и Японии. Ду Вэй ушёл в отставку в 2018 году и стал тренером клуба Dragon FC в Калифорнии. Об опыте комментирования информации нет.

В речи каждого комментатора было выбрано по 10 эмоциональных участков и 10 неэмоциональных участков. Участки маркировались как эмоциональные или неэмоциональные носителем китайского языка и экспертом-фонетистом (авторами настоящего исследования) на основании слуховых впечатлений. Всего было отобрано 100 участков: 50 эмоциональных и 50 неэмоциональных, на которых было реализовано 1014 слогов: 472 и 542 слога соответственно. Разница объёма в слогах объясняется объективными особенностями распределения эмоциональной нагрузки на выбранных участках комментариев.

Замеры параметров частоты ОТ производились для каждого слога. Данные заносились в табличный процессор Microsoft Excel, далее по встроенным формулам вычислялись средние значения и значения пяти возможных квартилей: нулевой – минимальное значение, первый – 25% значений в начале ряда данных, выстроенных в порядке возрастания, второй – медиана, третий – 25% значений в конце ряда данных, выстроенных в порядке возрастания, четвёртый – максимальное значение. Данные по квартилям для каждого комментатора

на каждом типе участка (эмоциональном и неэмоциональном) усреднялись. Была вычислена разница между усреднённым максимальным и минимальным значениями. Эти параметры соотносятся с двумя из семи дифференциаторов (= дифференциальные признаки в применении к компонентам интонации) ОТ, предложенных И. Г. Торсуевой (2009): диапазон изменения ЧОТ (= разница четвёртого и нулевого кватилей), пик ЧОТ (= максимум или кватиль 4). Среднее значение ОТ было измерено для оценки и сравнения общего мелодического уровня.

Обсуждение результатов

В Таблице 1 дано соотношение количества слогов, оформленных разными тонами, на двух типах участков в целом по пяти комментаторам. Представленность всех пяти тонов на обоих типах участков у всех дикторов позволила пренебречь различиями по контуру и сосредоточиться на показателях уровня и диапазона.

Таблица 1. Распределение лексических тонов на эмоциональных и неэмоциональных участках

Комментатор	Неэмоциональный					Эмоциональный				
	T1	T2	T3	T4	T0	T1	T2	T3	T4	T0
SpComProf01	18.3	21.4	16.7	34.9	8.7	13.8	23.8	16.9	33.8	11.5
SpComPI01	12.8	20.5	14.5	37.6	14.5	17.9	25.9	13.4	38.4	4.5
SpComProf02	15.7	17.6	22.5	38.2	5.9	15.4	26.9	15.4	38.5	3.8
SpComPI02	18.4	15.8	17.5	39.5	8.8	14.3	26.4	19.8	36.3	3.3
SpComPI03	19.3	16.9	22.9	31.3	9.6	14.9	20.7	19.5	36.8	8.0

В Таблицах 2-6 представлены результаты статистической обработки данных по дифференциаторам ОТ. Прежде всего отметим, что на обоих типах участков – эмоциональных и неэмоциональных – были представлены слоги со всеми четырьмя лексическими тонами и подстроечным нулевым (T1-T4 и T0): T4 у всех самый частотный, T0 у четырёх комментаторов из пяти самый нечастотный, самая высокая дикторская вариантность зафиксирована для T1 и T3.

Таблица 2. Параметры основного тона на неэмоциональных и эмоциональных участках (Huáng Jiànxiáng) (SpComProf01 – 2006 г.)

Статистика по ОТ	Неэмоциональные участки			Эмоциональные участки		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	148	114	178	265	180	312
Медиана (Quart2)	141	114	171	258	185	307
Минимум (Quart0)	134	97	149	234	74	276
Максимум (Quart4)	184	140	233	355	304	384
Quart1	139	109	159	250	144	288
Quart3	147	116	186	263	213	319

Таблица 3. Параметры основного тона на неэмоциональных и эмоциональных участках (Zhāng Lù) (SpComPI01 – 2006 г.)

Статистика по ОТ	Неэмоциональные участки			Эмоциональные участки		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	164	120	198	252	149	331
Медиана (Quart2)	148	115	184	248	152	333
Минимум (Quart0)	146	106	164	206	77	258
Максимум (Quart4)	202	144	249	301	186	440
Quart1	154	115	184	220	135	291
Quart3	167	123	207	285	174	358

Таблица 4. Параметры основного тона на неэмоциональных и эмоциональных участках (Li Jiāchéng) (SpComProf02 – 2022 г.)

Статистика по ОТ	Неэмоциональные участки			Эмоциональные участки		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	185	116	230	244	160	312
Медиана (Quart2)	184	110	232	224	160	304
Минимум (Quart0)	165	74	198	187	75	228
Максимум (Quart4)	205	183	255	328	238	435
Quart1	180	92	216	207	137	266
Quart3	197	134	249	286	195	354

Таблица 5. Параметры основного тона на неэмоциональных и эмоциональных участках (Wáng Xīnxīn) (SpComPI02 – 2022 г.)

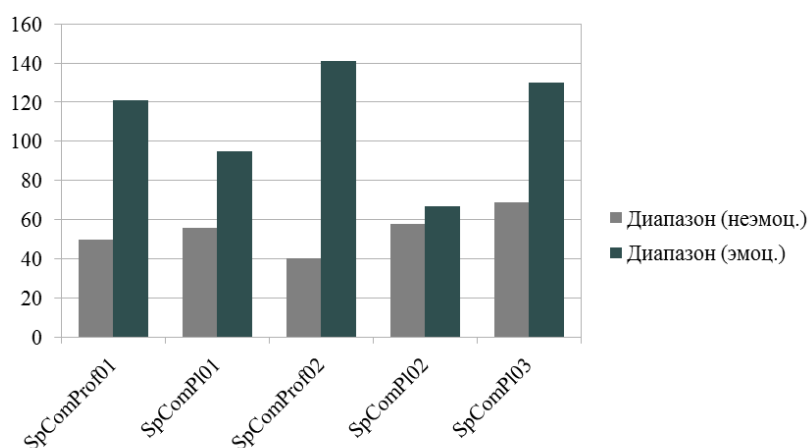
Статистика по ОТ	Неэмоциональные участки			Эмоциональные участки		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	153	107	201	181	91	253
Медиана (Quart2)	152	109	209	181	207	242
Минимум (Quart0)	128	69	149	146	76	206
Максимум (Quart4)	186	119	269	213	118	420
Quart1	141	107	170	178	80	217
Quart3	158	113	220	186	97	254

Таблица 6. Параметры основного тона на неэмоциональных и эмоциональных участках (*Dù Wēi*) (*SpComPI03* – 2022 г.)

Статистика по ОТ	Неэмоциональные участки			Эмоциональные участки		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	123	88	154	172	93	271
Медиана (Quart2)	115	89	136	165	90	241
Минимум (Quart0)	108	76	120	121	76	157
Максимум (Quart4)	177	98	209	251	108	456
Quart1	113	84	127	141	89	197
Quart3	123	93	191	179	101	312

Согласно данным Таблиц 2-6, усреднённые средние значения ОТ на эмоциональных участках оказались выше таковых на неэмоциональных участках в речи всех комментаторов. Аналогичную картину продемонстрировали минимальные и максимальные средние значения, кроме минимального среднего в речи *SpComPI02* (см. Таблицу 5). Усреднённые показатели по медиане у всех комментаторов на эмоциональных участках превышали таковые на неэмоциональных участках.

Средние и максимальные значения по нулевому квартилю были стабильно выше на эмоциональных участках, но минимумы по данному квартилю у двух комментаторов оказались выше на неэмоциональных участках, у одного они были одинаковыми на эмоциональных и неэмоциональных участках. По четвёртому квартилю отмечались стабильно более высокие значения на эмоциональных участках, кроме минимальных показателей для *SpComPI02* (см. Таблицу 5), которые на эмоциональных и неэмоциональных участках оказались практически одинаковыми. Показатели по первому и третьему квартилям на эмоциональных участках были выше таковых на неэмоциональных участках, кроме минимумов у *SpComPI02* (см. Таблицу 5). Разница между усреднёнными значениями четвёртого и нулевого квартилей (максимум и минимум соответственно) показала, что во всех случаях эмоциональные участки по сравнению с неэмоциональными сопровождались увеличением диапазона ОТ, хотя для *SpComPI02* разница была небольшой (графически показано на Рисунке 1).

**Рисунок 1.** Диапазон основного тона на эмоциональных и неэмоциональных участках (по речи пяти комментаторов)

Таким образом, подавляющее большинство показателей выбранных параметров ОТ демонстрирует стабильно более высокие значения при повышении эмоциональности того или иного участка высказывания.

Заключение

Исследование показателей частоты основного тона на эмоциональных и неэмоциональных участках двух футбольных комментариев 2006 и 2022 годов Кубка мира по футболу, выполненных пятью комментаторами-китайцами, позволило прийти к следующим выводам.

Во-первых, в транскрибированной выборке слоги на эмоциональных и неэмоциональных участках распределены достаточно равномерно с небольшим преобладанием слогов на последних.

Во-вторых, как и ожидалось, на эмоциональных участках китайского футбольного комментария усреднённые показатели ОТ (среднее, минимальное и максимальное значения и их разница, медиана, 25% начальных и 25% конечных значений ряда, построенного по возрастанию) стабильно увеличивались по сравнению с этими же показателями на неэмоциональных участках. Это свидетельствует как о более высоком общем мелодическом уровне эмоциональных участков, так и об их более широком мелодическом диапазоне по сравнению с неэмоциональными участками. Отклонения от общей тенденции вследствие дикторской вариантности оказались незначительными. Полученные результаты говорят о ведущей роли мелодики в противопоставлении эмоционально нагруженных и нейтральных участков китайского футбольного комментария.

Наконец, сравнение с ранее полученными результатами по поведению ОТ на эмоциональных и неэмоциональных участках в британском и русском футбольном комментарии указывает на универсальность выявленной закономерности.

Перспектива исследования может развиваться в нескольких направлениях. Во-первых, это может быть анализ поведения дифференциаторов интенсивности и длительности на нейтральных и эмоциональных участках китайского футбольного комментария. Во-вторых, в связи с участками явного ускорения темпа есть необходимость рассмотреть соотношение слабых форм слогов на указанных участках. В-третьих, следует обратить внимание на замены лексических тонов, которые могут быть связаны с эмоциональностью. Наконец, будет весьма полезным в дальнейшем осуществить перцептивный эксперимент по определению вида эмоции (например, радость, гнев), данные которого можно соотнести с акустическими, чтобы выяснить, есть ли просодическая разница в выражении разных эмоций.

Источники | References

1. Алексеев А. Б. Некоторые лингвостилистические особенности англоязычного дискурса смешанных единоробств // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2023. Вып. 9. № 2.
2. Андросова С. В., Караваяева В. Г., Чжан Цзяньвэнь. Длительность китайских слогов в коммерческом и социальном рекламном дискурсе // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2023. Т. 22. № 4. <https://doi.org/10.25205/1818-7919-2023-22-4-127-139>
3. Гутцайт Р. Л. Эмотивность и оценочность телевизионного футбольного комментария // Медиаскоп. 2011. Вып. 4.
4. Гутцайт Р. Л. Языковая игра в речи спортивного комментатора // Медиаскоп. 2012. Вып. 1.
5. Зиндер Л. Р. Общая фонетика // Зиндер Л. Р. Общая фонетика и избранные статьи. СПб. – М.: Филол. фак. С.-Петербург. гос. ун-та; Академия, 2007.
6. Корыткин Ю. А., Андросова С. В. Просодические средства выражения эмоциональной составляющей в английском и русском футбольном комментарии // Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2016. № 2 (741).
7. Ли И., Андросова С. В. Слабые формы китайских слогов и их комбинаций: акустический аспект // Дискурсивные практики: жанровые и фонетические аспекты / науч. ред. Г. В. Файзиева. Пермь: АНО ДПО «ПИЭФ», 2022.
8. Лихачев Э. В. Вариативность просодических комплексов актуализации футбольного комментария (на материале немецкого языка): автореф. дисс. к. филол. н. Н. Новгород, 2017.
9. Пиотровская Л. А. Интонация текста и речевая деятельность: психолингвистический анализ // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015а. Вып. 1. № 4.
10. Пиотровская Л. А. Монотонная vs выразительная устная речь // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015b. Вып. 1. № 3.
11. Торсуева И. Г. Интонация и смысл высказывания. М.: URSS, 2009.
12. Чжан Ц., Андросова С. В. Акустические характеристики рекламного дискурса: информационный подход к анализу просодии // Дискурсивные практики: жанровые и фонетические аспекты / науч. ред. Г. В. Файзиева. Пермь: АНО ДПО «ПИЭФ», 2022.
13. Androsova S. V., Karavaeva V. G., Zhang Z. Intensity Patterns for Chinese Syllables of Different Information Load (Based on Commercial and Social Radio Ads) // Integration of Engineering Education and the Humanities: Global Intercultural Perspectives. IEEHGIP 2022. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022a. Vol. 499. https://doi.org/10.1007/978-3-031-11435-9_56
14. Androsova S. V., Karavaeva V. G., Zhang Z. Pitch Variation for Chinese Syllables of Different Information Load (Based on Commercial and Social Radio Ads) // Foreign Language Teaching. 2022b. Vol. 49. Iss. 5. <https://doi.org/10.53656/for22.512pitc>
15. Li A. Emotional Intonation and Its Boundary Tones in Chinese // Li A. Encoding and Decoding of Emotional Speech. Prosody, Phonology and Phonetics. Berlin – Heidelberg: Springer, 2015. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47691-8_5
16. Li A., Fang Q., Dang J. Emotional Intonation in a Tone Language: Experimental Evidence from Chinese // ICPhS XVII (Hong Kong, August 17-21, 2011). Hong Kong, 2011.
17. Wang Z., Guo X. Research on Mandarin Chinese in Speech Emotion Recognition // MLNLP'22: Proc. of the 2022 5th International Conference on Machine Learning and Natural Language Processing (Sanya, China, December 2022). N. Y.: Association for Computing Machinery, 2023. <https://doi.org/10.1145/3578741.3578761>
18. Yoon S., Byun S., Jung K. Multimodal Speech Emotion Recognition Using Audio and Text // 2018 IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT). Athens, 2018. <https://doi.org/10.1109/SLT.2018.8639583>
19. 刘慧楠. 体育解说语言的情感性表达 // 新闻传播. 2017. 第14期 (Лю Х. Выражение эмоций в языке спортивных комментариев // Журналистика и коммуникация. 2017. № 14).
20. 郭凯, 万晓高. 浅谈体育评论员的语言功能——以足球赛事解说为例 // 中外交流. 2019. 第13期 (Го К., Ван С. К вопросу о языковой функции спортивных комментариев – на примере комментариев футбольных матчей // Исследования китайских и зарубежных учёных. 2019. № 13).
21. 任国凤, 张雪英, 李东, 闫建政. 普通话双模态情感语音数据库的设计与评价 // 现代电子技术. 2018. 第41卷. 第14期 (Жэнь Г., Чжан С., Ли Д., Янь Ц. Разработка и оценка базы данных бимодальной эмоциональной речи на стандартном китайском языке // Современные электронные технологии. 2018. Т. 41. № 14). <https://doi.org/10.16652/j.issn.1004-373x.2018.14.045>

22. 郑鲁. 情感语音发音机理的研究: 研究生论文. 济南, 2011 (Чжэн Л. Исследование произносительного механизма эмоциональной речи: маг. дисс. Цзинань, 2011).
23. 蔡晓楠. 央视近年大型足球赛事解说特点及发展趋势分析 // 沈阳体育学院学报. 2012年. 第5期 (Цай С. Анализ особенностей и тенденций развития комментирования крупных футбольных матчей CCTV последних лет // Вестник Шэньянского института физического воспитания. 2012. № 5).

Информация об авторах | Author information



Лю Хун¹

Андросова Светлана Викторовна², д. филол. н., проф.

^{1,2} Амурский государственный университет, г. Благовещенск



Liu Hong¹

Androsova Svetlana Viktorovna², Dr

^{1,2} Amur State University, Blagoveshchensk

¹ 478912641@qq.com, ² androsova_s@mail.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 23.12.2023; опубликовано online (published online): 23.01.2024.

Ключевые слова (keywords): эмоциональность; дифферентор; частота основного тона; среднее значение; квартиль; emotionality; distinctive feature; pitch; mean value; quartile.