

Лю Хун

Амурский государственный университет  
г. Благовещенск, Российская Федерация

478912641@qq.com

## Взаимодействие компонентов интонации при различной эмоциональной нагрузке в китайском футбольном комментарии

### Аннотация

В настоящей статье представлен второй этап исследования, целью которого было определение характера взаимодействия трёх просодических компонентов – мелодики (основного тона), интенсивности и длительности – на эмоциональных участках речи футбольных комментаторов и сравнение с особенностями их взаимодействия на эмоционально нейтральных участках. Материалом послужили речевые образцы пяти китайских футбольных комментаторов, записанные в 2006 и 2022 годах во время матчей Кубка Мира по футболу. Размер выборки составил 50 эмоциональных и 50 неэмоциональных фраз, в которых в общей сложности было реализовано 1014 слогов. Анализ параметров интенсивности, слоговой длительности и сравнение с ранее полученными данными по параметрам основного тона показало устойчивую тенденцию к повышению основного тона и интенсивности и сокращению длительности слогов на эмоциональных фразах по сравнению с неэмоциональными. Междикторская вариантность состояла в более последовательном взаимодействии этих компонентов интонации в речи трёх дикторов из пяти. По сравнению с просодией эмоциональных фраз русского и британского футбольного комментария, поведение длительности оказалось специфичной чертой, а поведение основного тона и интенсивности носило универсальный характер.

**Ключевые слова:** эмоциональная нагруженность, компонент интонации, интенсивность, длительность, основной тон

© Лю Х. 2024

**Для цитирования:** Лю Х. Взаимодействие компонентов интонации при различной эмоциональной нагрузке в китайском футбольном комментарии // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2024. Вып. 10, № 3. С. 85–97. <https://doi.org/10.22250/24107190-2024-10-3-85>

Liu Hong

Amur State University  
Blagoveshchensk, Russian Federation

478912641@qq.com

## Interaction of prosodic cues of emotionality in football commentaries (Based on Chinese)

### Abstract

This paper presents the second stage of the research aimed at identifying the interaction patterns of three intonation components – pitch, intensity and duration – on emotional phrases compared to emotionally neutral phrases in the speech of football commentators. The material was obtained from 5 Chinese football commentators recorded during Football World Cup matches of 2006 and 2022. The total of 50 emotional and 50 emotionally neutral phrases containing 1014 syllables were investigated. The analysis of intensity and syllable duration parameters compared to previously examined patterns of pitch parameters showed a consistent tendency to increase pitch and intensity values and to decrease syllable duration values on emotional phrases compared to emotionally neutral phrases. As

for inter-speaker variation, three of the five speakers displayed a more efficient use of the three intonation components. Compared to previously investigated Russian and British football commentaries, duration pattern was specific for Chinese while pitch and intensity patterns turned out universal for the three languages.

**Keywords:** emotional load, intonation component, intensity, duration, pitch

© Liu H. 2024

**For citation:** Liu, H. (2024). Vzaimodeystvie komponentov intonatsii pri razlichnoy emotsional'noy nagruzke v kitayskom futbol'nom kommentarii [Interaction of prosodic cues of emotionality in football commentaries (Based on Chinese)]. *Teoreticheskaya i prikladnaya lingvistika [Theoretical and Applied Linguistics]*, 10 (3), 85–97. <https://doi.org/10.22250/24107190-2024-10-3-85>

## 1. Введение [Introduction]

Эмоциональность – это то, что принципиально отличает естественную устную речь от синтезированной. В нашей речи происходит чередование участков с разной эмоциональной нагрузкой – эмоционально нейтральных и эмоционально нагруженных. Нейтральные участки являются более монотонными, а на эмоциональных участках эта монотонность нарушается. Эмоциональность обеспечивается особым поведением компонентов интонации, или просодических компонентов. Распознавание и имитация этого поведения для повышения естественности синтезированной речи является актуальной задачей лингвистического обеспечения искусственного интеллекта (для китайского языка см. [Wang, Guo, 2023]). В этом плане футбольный комментарий представляет собой благодатное поле для исследований поскольку, будучи самым популярным видом зрелищного спорта в мире, он обладает очень высокой степенью эмоциональности, которая прослеживается как в реакции зрителей на происходящие на футбольном поле события, так и в речи комментаторов, которые ведут репортаж и во многом создают эту эмоциональность [Гутцайт, 2011].

Настоящая статья продолжает серию работ по просодическому выражению эмоциональной нагрузки в китайском футбольном комментарии. Целью данного – второго – этапа исследования было определение характера взаимодействия трёх просодических компонентов – мелодики (основного тона – ОТ), интенсивности и длительности на эмоциональных участках речи комментаторов и сравнение с особенностями их взаимодействия на эмоционально нейтральных участках.

Ранее была выявлена прямая корреляция значений частоты основного тона (далее – ЧОТ) и степени эмоциональности, которая проявлялась в стабильном повышении общего мелодического уровня, мелодического пика и мелодического диапазона на эмоциональных фразах по сравнению с неэмоциональными [Лю, Андросова, 2024]. В задачи второго этапа исследования входили:

- 1) замеры параметров интенсивности и длительности;
- 2) статистическая обработка полученных значений параметров;
- 3) сравнение данных по интенсивности и длительности на эмоциональных и неэмоциональных участках;
- 4) сравнение поведения интенсивности и длительности с выявленным ранее поведением ОТ;
- 5) сопоставление с аналогичными данными по русскому и британскому футбольному комментарию.

Выбор трёх просодических компонентов для сравнения обусловлен тем, что именно они чаще всего используются говорящим при выражении не только смысловой, но и эмоциональной нагрузки [Пиотровская, 2015 а, б]. Два из этих компонентов – ОТ и

интенсивность – были использованы для разработки автоматической модели по классификации эмоций [Yoon et al., 2018], что говорит об особой роли их взаимодействия в китайском языке – языке слогового строя.

Согласно гипотезе данного этапа исследования, на эмоциональных фразах по сравнению с неэмоциональными ожидалось повышение значений интенсивности и длительности, а при сравнении трёх параметров ожидалась наименьшая роль интенсивности. Основой для такой гипотезы послужили ранее полученные данные: 1) о повышении значений интенсивности и длительности на эмоциональных участках речи британских и русских футбольных комментаторов по сравнению с таковым на неэмоциональных участках [Корыткин, Андросова, 2016]; 2) об увеличении диапазона и повышении регистра ОТ в эмоциональных рамочных высказываниях по сравнению с нейтральными, выявленные китайскими коллегами по материалам корпуса [Yoon et al., 2018]; 3) о тенденции к увеличению значений ОТ, интенсивности и длительности в результате повышения информационной нагрузки в китайской рекламе, но о менее последовательном поведении интенсивности по сравнению с ОТ и длительностью [Андросова и др., 2023 ; Чжан, Андросова, 2022 ; Androsova et al., 2022 a, b]. Аналогичное поведение параметров ожидалось при повышении эмоциональной нагрузки. Вместе с тем нельзя было не учитывать, что распределение информационной и эмоциональной нагрузки относится к разным функциям интонации: первое – к лингвистическим, второе – к экстралингвистическим [Торсуева, 2009]. Ожидалось, что данный факт внесёт определённые коррективы во взаимодействие параметров.

## **2. Эксперимент [Experiment]**

### **2.1. Материал и методика исследования [Material and methods]**

В качестве материала исследования было выбрано два совместных квалификационных матча Кубка мира по футболу, прокомментированных на китайском языке:

1) Италия-Франция 2006 г., проведённый на территории Германии, длительность матча – 1 час 20 минут;

2) Китай-Мальдивы 2022 г., проведённый на территории КНР, длительность матча – 1 час 36 минут.

Выбор был обусловлен, во-первых, высоким статусом матчей (Кубок Мира). Во-вторых, в обоих матчах ожидалась высокая эмоциональность, поскольку первый матч был финальным (такие матчи всегда характеризуются высочайшей эмоциональной нагрузкой независимо от того, какие страны представляют соревнующиеся команды), а во втором участвовала команда КНР, и сам матч проходил на территории Китая, что не могло не вызвать повышенный эмоциональный отклик у комментаторов-китайцев.

Для анализа была взята речь пяти китайских комментаторов: двух, комментировавших матч 2006 года (один профессиональный комментатор и один – игрок в футбол в прошлом), и трёх, комментировавших матч 2022 года (один профессиональный комментатор и два игрока в футбол в прошлом). Подробнее о карьере и статусе этих комментаторов см. [Лю, Андросова, 2024].

Материал был получен из источников открытого доступа: Tencent Video (<https://v.qq.com/x/cover/mzc002007c3un7e/x0038ukkrpz.html>) и Youku ([https://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNDY1MTE2ODQyOA==.html](https://v.youku.com/v_show/id_XNDY1MTE2ODQyOA==.html)). Комментированные матчи были загружены в видеоформате и конвертированы в формат wav с помощью встроенной функции VLC-плеера. Подобная конвертация проходит без потери качества записи, что делает её пригодной для акустического, в частности просодического анализа.

В исследовании применялся комплекс методов. В качестве специальных лингвистических методов использовались:

1. Слуховой и акустический анализ, которые осуществлялись с помощью программы Praat [Boersma, Weenink, 2016]). В данной программе была произведена сегментация на фразы и слоги. Сегментация на отдельные звуки не производилась, поскольку китайский язык относится к языкам слогового строя и слог (=первичное слово) является минимальной и базовой значимой звуковой единицей китайского языка. Таким образом, в ходе сегментации было выполнено трёхуровневое аннотирование: уровень «Фраза», уровень «Слог» и уровень «Тон». Сегменты на уровне «Фраза» были переданы иероглифической записью, сегменты на уровне «Слог» были переданы с помощью пиньинь. На уровне «Тон» для каждого слога с помощью арабских цифр был указан этимологический тон с учётом правил подстройки в речи.

Из речи каждого комментатора было выбрано по 10 эмоциональных и 10 неэмоциональных фраз, среди которых были как односинтагменные фразы, так и не односинтагменные фразы. Под синтагмой, вслед за представителями Щербовской школы, в настоящей статье понимается цепочка связанных по смыслу слов (единое смысловое целое), объединённых общим интонационным рисунком (мелодикой), отграниченных акустическими либо психологическими паузами [Щерба, 1953 (1937); Гордина, 1973; Вольская, Степанова, 2005], последние трактуются как мелодический перелом и/или изменение интенсивности, и/или скорости артикулирования (темпа) [Ворон и др., 2016]. Эти три критерия – единство смысла, мелодического оформления, паузация – и легли в основу деления на фразы при полном осознании специфики спонтанной и квазиспонтанной речи, а именно – наличия «разорванных синтагм». Классификация конкретного участка производилась с помощью бинарной оппозиции двух признаков: «эмоциональный» / «неэмоциональный». Маркировку производили: носитель китайского языка, изучающий просодию и её роль в выражении эмоций (автор настоящего исследования), и эксперт-фонетист, имеющий степень доктора наук и публикации международного уровня по китайской просодии. Экспертиза проводилась на основании слуховых впечатлений. Общий размер выборки составил 100 фраз: 50 эмоциональных и 50 неэмоциональных. Среди эмоциональных фраз было 43 повествовательных, 4 побудительных и 3 вопросительных. При этом минимум 15 фраз носили явный восклицательный характер. Приведём примеры.

(1) 加图索两次都抢下齐达内的球。 Jiā Tú Suǒ zhè liǎng cì dōu qiǎng xià Qí Dá Nèi de qiú – 'Гаттузо дважды отбивал мяч у Зидана' (эмоциональная повествовательная фраза, выраженная эмоция – восхищение).

(2) 再传! zài chuán! – Сделайте ещё одну передачу! (эмоциональная побудительная восклицательная фраза).

(3) 他在这次世界杯还没上, 没上过吧? Tā zài zhè cì shì jiè bēi hái méi shàng, méi shàng guò ba? – 'Он не был на этом чемпионате мира, не так ли?' (вопросительная фраза, выраженная эмоция – удивление).

(4) 球进啦! 马特拉齐! Qiú jìn la! Mǎ Tè Lā Qí! – 'Мяч забит! Матерацци!' (две идущие подряд повествовательные восклицательные односинтагменные фразы, выраженная эмоция – восторг).

Среди неэмоциональных фраз встретились только повествовательные невосклицательные фразы, например:

(5) 国歌奏唱完毕 guó gē zòu chàng wán bì – 'Гимн кончился' (неэмоциональная повествовательная фраза – констатация факта при комментировании стандартной процедуры начала игры).

Общее количество реализованных слогов составило 1014: 472 – в эмоциональных фразах и 542 – в неэмоциональных фразах. Таким образом, при сбалансированном количестве эмоциональных и неэмоциональных фраз отмечается небольшой дисбаланс в количестве слогов, который объясняется естественными причинами речепроизводства, а именно – особенностями распределения дикторами эмоциональной нагрузки.

Разметка границ слогов позволила для каждого слога задействовать автоматическое определение значений интенсивности и длительности. Как и на первом этапе исследования, здесь была использована идея интонационных дифференторов, разработанная в [Торсуева, 2009]. На данном этапе исследования в качестве дифференторов были взяты усреднённые средние значения и квартили. Это позволило учесть разброс данных, который в потоке естественной речи может быть довольно большим.

Значения по каждому слогу были занесены в табличный процессор Microsoft Excel. Слоги, относящиеся к одной фразе, были объединены в блоки для дальнейшей статистической обработки. По каждой отобранной фразе были получены следующие показатели описательной статистики: среднее значение и пять квартилей (Q0–Q5), включающих минимальные и максимальные значения, медиану, 25% значений в начале ряда данных и 25% значений в конце ряда данных, выстроенного по возрастанию. Вычисления производились для эмоциональных и неэмоциональных фраз отдельно и затем усреднялись по всем эмоциональным и неэмоциональным фразам для каждого комментатора.

Следует отметить, что при анализе взаимодействия основного тона с интенсивностью и длительностью нельзя не учитывать взаимодействие лексических тонов и интонации и характер самих лексических тонов [Шэнь, 1994 ; Цао, 2002 ; Линь, 2004 ; Цзян, 2010 ; Li et al., 2011 ; Li, 2015], разный контур которых не может не сказаться на статистической обработке. В связи с этим отметим, что распределение лексических тонов на эмоциональных и неэмоциональных фразах оказалось схожим, что позволило пренебречь их различиями по контуру при подсчётах [Лю, Андросова, 2024].

## 2.2. Обсуждение результатов [Results and discussion]

В Таблицах 1–5 представлены результаты статистической обработки данных по дифференторам интенсивности по пяти комментаторам. Анализ таблиц показывает, что по пяти дикторам и по каждому диктору отдельно интенсивность выказывает устойчивую тенденцию к повышению. Это в целом соответствует ранее выявленной модели поведения ОТ [Лю, Андросова, 2024]. Однако для интенсивности отмечена немного более высокая междикторская вариантность. Если для ОТ исключения составили только минимальные показатели по нулевому квартилю, то для интенсивности исключений в целом отмечено больше (см. цифры, выделенные серой заливкой, в табл. 1–5).

**Т а б л и ц а 1. Параметры интенсивности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Huáng Jiànxiáng) (SpComProf01 – 2006 г.)**  
**[T a b l e 1. Intensity parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Huáng Jiànxiáng) (SpComProf01 – 2006)]**

Статистика по интенсивности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	73	62	80	79	66	84
Медиана Quart2	73	62	80	79	67	84
Минимум (Quart0)	70	59	78	77	54	82
Максимум (Quart4)	75	64	82	81	72	86
Quart1	72	61	79	78	65	84
Quart3	74	64	80	80	68	85

**Т а б л и ц а 2. Параметры интенсивности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Zhāng Lù) (SpComPI01 – 2006 г.)**  
**[T a b l e 2. Intensity parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Zhāng Lù) (SpComPI01 – 2006)]**

Статистика по интенсивности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	71	61	78	77	64	82
Медиана (Quart2)	71	62	78	77	64	82
Минимум (Quart0)	69	58	76	73	58	80
Максимум (Quart4)	73	63	80	80	69	84
Quart1	70	59	77	75	62	82
Quart3	73	62	79	78	67	84

**Т а б л и ц а 3. Параметры интенсивности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Lǐ Jiāchéng) (SpComProf02 – 2022 г.)**  
**[T a b l e 3. Intensity parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Lǐ Jiāchéng) (SpComProf02 – 2006)]**

Статистика по интенсивности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	72	63	78	75	67	80
Медиана (Quart2)	73	63	78	75	67	80
Минимум (Quart0)	71	58	77	73	63	78
Максимум (Quart4)	74	67	79	78	70	84
Quart1	72	61	78	74	66	78
Quart3	73	65	79	75	69	81

**Т а б л и ц а 4. Параметры интенсивности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Wáng Xīnxīn) (SpComPI02 – 2022 г.)**  
**[T a b l e 4. Intensity parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Wáng Xīnxīn) (SpComPI02 – 2006)]**

Статистика по интенсивности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	73	62	79	74	64	80
Медиана (Quart2)	74	62	80	75	64	79
Минимум (Quart0)	69	56	73	72	58	78
Максимум (Quart4)	75	67	82	77	67	83
Quart1	73	59	78	73	62	78
Quart3	74	65	80	75	66	81

**Т а б л и ц а 5. Параметры интенсивности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Dù Wēi) (SpComP103 – 2022 г.)**  
**[T a b l e 5. Intensity parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Dù Wēi) (SpComP103 – 2006)]**

Статистика по интенсивности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	72	62	77	76	66	81
Медиана (Quart2)	72	62	77	73	59	79
Минимум (Quart0)	71	55	76	78	70	84
Максимум (Quart4)	72	68	78	74	63	80
Quart1	71	60	77	76	66	81
Quart3	72	63	78	77	68	82

Наиболее последовательно повышение интенсивности было реализовано в речи комментаторов SpComProf01, SpComP101, SpComProf02. Для этих трёх комментаторов, как и в случае с ОТ, исключение составили только минимумы по нулевому квартилю (табл. 1–3). Комментатор SpComP103 почти так же последовательно манипулировал параметром интенсивности. В его речи отмечено только два исключения – минимумы по второму и четвертому квартилям были выше на неэмоциональных фразах (табл. 5). Исключения составили: для первого комментатора минимум по нулевому квартилю выше на неэмоциональном участке, у второго комментатора этот же показатель одинаковый на обоих типах участков, у третьего комментатора максимумы по первому квартилю равны, у пятого комментатора минимум по четвертому квартилю выше на неэмоциональном участке. Четвертый комментатор – SpComP102 – отличается от остальных тем, что менее последовательно использует интенсивность – у него больше всего исключений: равны минимумы по четвертому квартилю, средние и максимумы по первому квартилю, а максимум по медиане выше на неэмоциональных участках по сравнению с эмоциональными (табл. 4).

В таблицах 6–10 представлены результаты статистической обработки данных по дифференциаторам длительности. Поведение параметров длительности кардинально отличается и от поведения интенсивности и от ранее выявленного поведения ОТ. Вопреки ожиданиям, длительность демонстрирует стабильное уменьшение большинства усреднённых показателей по каждому из пяти дикторов на эмоциональных фразах в отличие от неэмоциональных. В речи SpComProf01 исключений не обнаружено (табл. 6). В речи SpComP101 и SpComProf02 имеются исключения (выделены серой заливкой) по нулевому квартилю, а у SpComProf02 ещё и по четвертому квартилю (табл. 7–8), но эти комментаторы используют длительность очень последовательно. Та же тенденция реализуется в речи двух других комментаторов. Вместе с тем нельзя не заметить, что устойчивое исключение здесь составляют минимумы по среднему значению и всем пяти квартилям, которые на эмоциональных участках, вопреки выявленной общей тенденции к понижению, оказались выше (табл. 9–10). Причина может состоять в том, что речь обоих этих комментаторов, во-первых, представляет более современный срез (2022 год), во-вторых, оба они – бывшие игроки в футбол. Другой причиной исключений может быть и то, что в нашем исследовании, в отличие от исследования Э. В. Лихачева на материале немецкого футбольного комментария [Лихачёв, 2017], изначально не было проведено деление на участки роста напряжения и кульминации. Похоже, исключения в виде повышения значений длительности, означающего замедление темпа, свойственны именно кульминации.

**Т а б л и ц а 6. Параметры длительности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Huáng Jiànxiáng) (SpComProf01 – 2006 г.)**  
**[T a b l e 6. Duration parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Huáng Jiànxiáng) (SpComProf01 – 2006)]**

Статистика по длительности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	137	104	202	122	85	169
Медиана Quart2	126	94	178	109	90	137
Минимум (Quart0)	70	51	101	61	44	83
Максимум (Quart4)	251	153	433	247	129	335
Quart1	101	72	142	82	61	123
Quart3	160	118	235	147	103	213

**Т а б л и ц а 7. Параметры длительности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Zhāng Lù) (SpComPI01 – 2006 г.)**  
**[T a b l e 7. Duration parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Zhāng Lù) (SpComPI01 – 2006)]**

Статистика по длительности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	130	100	186	118	70	142
Медиана (Quart2)	123	97	206	110	62	131
Минимум (Quart0)	60	35	81	59	36	93
Максимум (Quart4)	261	133	576	220	112	351
Quart1	92	62	134	87	49	115
Quart3	149	122	240	141	92	181

**Т а б л и ц а 8. Параметры длительности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Lǐ Jiāchéng) (SpComProf02 – 2022 г.)**  
**[T a b l e 8. Duration parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Lǐ Jiāchéng) (SpComProf02 – 2006)]**

Статистика по длительности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	156	114	244	152	99	213
Медиана (Quart2)	148	87	233	126	70	212
Минимум (Quart0)	87	44	168	85	50	112
Максимум (Quart4)	274	165	389	286	156	523
Quart1	123	80	215	107	61	154
Quart3	176	119	279	170	108	274



**Т а б л и ц а 9. Параметры длительности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Wáng Xīnxīn) (SpComPI02 – 2022 г.)**  
**[T a b l e 9. Duration parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Wáng Xīnxīn) (SpComPI02 – 2006)]**

Статистика по длительности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	125	80	199	114	90	140
Медиана (Quart2)	117	65	195	104	84	140
Минимум (Quart0)	64	33	86	67	50	83
Максимум (Quart4)	213	134	407	202	144	310
Quart1	97	56	167	89	74	112
Quart3	150	91	235	128	103	171

**Т а б л и ц а 10. Параметры длительности на неэмоциональных и эмоциональных фразах (Dù Wēi) (SpComPI03 – 2022 г.)**  
**[T a b l e 10. Duration parameters on emotional and emotionally neutral phrases (Dù Wēi) (SpComPI03 – 2006)]**

Статистика по длительности	Неэмоциональные фразы			Эмоциональные фразы		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Среднее (Average)	134	87	223	127	94	146
Медиана (Quart2)	127	79	233	122	95	143
Минимум (Quart0)	78	48	157	72	55	119
Максимум (Quart4)	241	130	502	204	123	310
Quart1	100	57	189	98	66	124
Quart3	133	84	223	149	111	167

Сравнение параметров мелодики, интенсивности и длительности показали, что три комментатора из пяти очень последовательно использовали все три просодических компонента для маркирования эмоциональных фраз, повышая ЧОТ и интенсивность, но сокращая длительность. Такое взаимодействие можно назвать максимально эффективным. Два других комментатора тоже следовали данной тенденции, но в их речи взаимодействие параметров было менее последовательным, а значит – менее эффективным.

### **3. Заключение [Conclusion]**

Исследование особенностей взаимодействия ОТ как интонационного компонента при схожем распределении лексических тонов на эмоциональных и неэмоциональных фразах с интенсивностью и длительностью, согласно ожиданиям, показало тенденцию к повышению ЧОТ и интенсивности при повышении эмоциональной нагрузки. При этом выявленная ранее прямая корреляция для основного тона оказалась более устойчивой и менее подверженной междикторской вариантности, чем прямая корреляция по интенсивности, что полностью соответствовало ожиданиям. В отличие от основного тона и

интенсивности и вопреки ожиданиям, для длительности отмечена обратная корреляция, а именно сокращение длительности слогов на эмоциональных фразах по сравнению с неэмоциональными, что говорит об устойчивом ускорении темпа на первых. Таким образом, стратегия к повышению основного тона и интенсивности при сокращении длительности представляется общей для изученной речи пяти китайских футбольных комментаторов 2006 и 2022 годов.

Главным отличием от ранее полученных данных на материале британского и русского футбольного комментария можно считать именно поведение длительности, которая стремилась к увеличению, а не к сокращению. Частным отличием при сохранении универсальной для материала трёх языков тенденции к повышению можно считать более последовательное использование интенсивности в китайских эмоциональных фразах по сравнению с русскими и британскими эмоциональными фразами, что, возможно, связано с более тесным взаимодействием основного тона и интенсивности в китайском языке как языке слогового строя.

Полученные результаты позволили наметить несколько перспектив исследования. Во-первых, в связи с явным ускорением темпа на эмоциональных фразах, есть необходимость изучить возможность увеличения количества слабых форм слогов и образование слогов-омофонов в результате естественных модификаций инициалей и финалей, поскольку такая тенденция была ранее выявлена на материале китайской спонтанной речи [Ли, Андросова, 2022 ; Li, Androsova, 2023]. Во-вторых, поскольку выявлены замены этимологических тонов, связанные с некоторыми эмоциями, в изолированных слогах, произнесённых с разными эмоциями [Li et al., 2011 ; Li, 2015], логично изучить такую возможность для эмоциональных фраз китайского футбольного комментария. В-третьих, необходим перцептивный эксперимент по определению видов эмоций и оценке носителями китайского языка степени эмоциональности фраз. Хотя в исследовании фонетического выражения эмоций в китайской речи имеется заметный прогресс [Гао и др., 2004 ; Wang, Guo, 2023], данных пока явно недостаточно. Соотнесение таких данных с особенностями взаимодействия трёх компонентов интонации на акустическом уровне даст более полную картину просодических маркеров эмоциональности китайского футбольного комментария.

#### Библиографический список

- Андросова и др., 2023 – Андросова С. В., Караваева В. Г., Чжан Ц. Длительность китайских слогов в коммерческом и социальном рекламном дискурсе // Вестник НГУ. Сер. : История, филология. 2023. Т. 22, № 4 : Востоковедение. С. 127–139. <https://doi.org/10.25205/1818-7919-2023-22-4-127-139>
- Вольская, Степанова, 2005 – Вольская Н. Б., Степанова С. Б. О некоторых проблемах синтагматического членения спонтанного текста // XXXIV Междунар. филол. конф. Вып. 10. СПб., 2005. С. 16–24.
- Гордина, 1973 – Гордина М. В. Фонетика французского языка. Л. : Изд-во ЛГУ, 1973. 208 с.
- Гутцайт, 2011 – Гутцайт Р. Л. Эмотивность и оценочность телевизионного футбольного комментария // Медиаскоп. 2011. Вып. 4. URL : <http://www.mediascope.ru/node/951>
- Корыткин, Андросова, 2016 – Корыткин Ю. А., Андросова С. В. Просодические средства выражения эмоциональной составляющей в английском и русском футбольном комментарии // Вестник Московского гос. лингв. ун-та. 2016. № 2 (741). С. 62–74.
- Ли, Андросова, 2022 – 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. С. 5–49.
- Лихачев, 2017 – Лихачев Э. В. Вариативность просодических комплексов актуализации футбольного комментария (на материале немецкого языка): 10.02.04 «Германские языки» : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Нижний Новгород, 2017. 23 с.

- Лю, Андросова, 2024 – Лю Х., Андросова С. В. Просодические корреляты эмоциональности футбольного комментария: основной тон (на материале китайского языка) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 17, Вып. 1. С. 147–153. <https://doi.org/10.30853/phil20240022>
- Пиотровская, 2015 а – Пиотровская Л. А. Интонация текста и речевая деятельность: психолингвистический анализ // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015. Вып. 1, № 4. С. 52–63.
- Пиотровская, 2015 б – Пиотровская Л. А. Монотонная vs выразительная устная речь // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015. Вып. 1, № 4. С. 64–75
- Торсуева, 2009 – Торсуева И. Г. Интонация и смысл высказывания. М.: URSS, 2009. 112 с.
- Чжан, Андросова, – 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. С. 50–90.
- Щерба, 1953 (1937) – Щерба Л. В. Фонетика французского языка. Очерк французского произношения в сравнении с русским: пособие для студентов факультетов иностранных языков. М.: Изд-во литературы на иностранных языках, 1953 (1937). 257 с.
- Androsova et al., 2022 а – 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 2022a. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 499. P. 516–524. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-11435-9\\_56](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11435-9_56)
- Androsova et al., 2022 b – 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. 2022. Vol. 49, Iss. 5. P. 440–450. <https://doi.org/10.53656/for22.512pitc>
- Boersma, Weenink, 2016 – Boersma P., Weenink D. Praat: Doing phonetics by computer (Praat For Mac 6.0.16) [Computer Program]. URL: <https://www.fon.hum.uva.nl/praat>. (дата обращения: 07.06.2016).
- Li, 2015 – Li A. Emotional intonation and its boundary tones in Chinese // Encoding and Decoding of Emotional Speech. Prosody, Phonology and Phonetics. Berlin, Heidelberg: Springer, 2015. P. 133–164. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-47691-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-662-47691-8_5)
- Li et al., 2011 – Li A., Fang Q., Dang J. Emotional intonation in a tone language: Experimental evidence from Chinese // ICPhS XVII, Hong Kong, 17-21 August 2011. City University of Hong Kong, 2011. P. 1198–1201.
- Li, Androsova, 2023 – Li Y., Androsova S. V. A perceptual study of weak forms in Chinese: The case of phonetic homophony // Научный результат. Вопросы теоретической и прикладной лингвистики. 2023. Vol. 9, Iss. 4. P. 47–62. <https://doi.org/10.18413/2313-8912-2023-9-4-0-3>
- Wang, Guo, 2023 – 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 (December 2022, Sanya, China). NY: Association for Computing Machinery, 2023. P. 99–103. <https://doi.org/10.1145/3578741.3578761>
- Yoon et al. – Yoon S., Byun S., Jung K. Multimodal speech emotion recognition using audio and text // 2018 IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT). Athens, 2018. P. 112–118. <https://doi.org/10.1109/SLT.2018.8639583>
- Цао, 2002 – 曹剑芬. 汉语声调与语调的关系[J]. 中国语文 [Цао Ц. Связь между китайским тоном и интонацией // Китайская филология]. 2002. № 3. С. 195–202.
- Гао и др., 2004 – 高慧, 苏广川, 陈善广. 情绪化语音特征分析与识别的研究进展[J]. 航天医学与医学工程 [Гао Х, Су Г, Чэнь Ш. Прогресс исследований в области анализа и идентификации эмоциональных голосовых характеристик // Космическая медицина и медицинская инженерия]. 2004. № 19. С. 386–390.
- Цзян, 2015 – 江海燕. 语速对语句内部音高变化的影响. 首都师范大学学报: 社会科学版. [Цзян Х. Влияние скорости речи на изменение высоты звука во фразах // Журнал Столичного педагогического университета. Сер. Социальные науки]. 2015. № 3. С. 103–107.
- Линь, 2004 – 林茂灿. 汉语语调与声调[J]. 语言文字应用 [Линь М. Китайские интонация и тон // Прикладные исследования языка]. 2004. № 3. С. 57–67.
- Шэнь, 1994 – 沈炯. 汉语语调构造和语调类型[J]. 方言 [Шэнь Д. Интонационный компонент и тип интонации китайского языка // Диалект]. 1994. № 3. С. 221–228.

## References

- Androsova, S. V., Karavaeva, V. G., & Zhang, J. (2023). Dlitel'nost' kitayskikh slogov v kommercheskom i sotsial'nom reklamnom diskurse [Duration Patterns of Chinese Syllables in Commercial and Social Oral Advertisements]. *Vestnik NGU. Ser.: Istoriya, filologiya [Vestnik NSU. Series: History and Philology]*, 22 (4): Vostokovedenie, 127–139. (In Russ.). <https://doi.org/10.25205/1818-7919-2023-22-4-127-139>
- Volskaya, N. B., & Stepanova, S. B. (2005). O nekotorykh problemakh sintagmicheskogo chleneniya spontannogo teksta [On some challenges of syntagmatic segmentation of spontaneous text]. *XXXIV Mezhdunar. Filol. Konf. [The XXXIV International Philological Conference]* (pp. 16–24). St Petersburg. (In Russ.).
- Gordina, M. V. (1973). *Fonetika frantsuzskogo yazyka [French Phonetics]*. Leningrad : Leningrad State University Press. (In Russ.).
- Guttsayt, R. L. (2011). Emotivnost' i otsenochnost' televizionnogo futbol'nogo kommentariya [Emotiveness and evaluation of television football commentary]. *Mediaskop [Mediascope]*, 4. (In Russ.). <http://www.mediascope.ru/node/951>
- Korytkin, Yu. A., & Androsova, S. V. (2016). Prosodicheskie sredstva vyrazheniya emotsional'noy sostavlyayushchey v angliyskom i russkom futbol'nom kommentarii [Prosodic means of expressing emotions in English and Russian football commentary]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta [Vestnik of Moscow State Linguistic University]*, 2 (741), 62–74. (In Russ.).
- Li, Y., & Androsova, S. V. (2022). Slabye formy kitayskikh slogov i ikh kombinatsiy: akusticheskiy aspekt [Weak forms of Chinese syllables and their combinations: Acoustic study]. In G. V. Fayzieva (Ed.), *Diskursivnye praktiki: zhanrovye i foneticheskie aspekty [Discursive practices: Genre and phonetic aspects]* (pp. 5–49). Perm : ANO DPO «PIEF» Press. (In Russ.).
- Likhachev, E. V. (2017). *Variativnost' prosodicheskikh kompleksov aktualizatsii futbol'nogo kommentariya (na materiale nemetskogo yazyka) [Variation of prosodic complexes actualizing football commentary (Based on German)]*: Author's abstract of PhD in Philological sci. Diss. Nizhny Novgorod. (In Russ.).
- Liu, H., & Androsova, S. V. (2024). Prosodicheskie korrelyaty emotsional'nosti futbol'nogo kommentariya: osnovnoy ton (na materiale kitayskogo yazyka) [Prosodic cues of emotionality in football commentaries: Pitch (Based on Chinese)]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki [Philology. Theory & Practice]*, 17 (1), 147–153. (In Russ.). <https://doi.org/10.30853/phil20240022>
- Piotrovskaya, L. A. (2015 a). Intonatsiya teksta i rechevaya deyatel'nost': psikholingvisticheskiy analiz [Text intonation and language behaviour: The psycholinguistic analysis]. *Teoreticheskaya i prikladnaya lingvistika [Theoretical and Applied Linguistics]*, 1 (4), 52–63. (In Russ.).
- Piotrovskaya, L. A. (2015 b). Monotonnaya vs vyrazitel'naya ustnaya rech' [Monotonous vs expressive oral speech]. *Teoreticheskaya i prikladnaya lingvistika [Theoretical and Applied Linguistics]*, 1 (4), 64–75. (In Russ.).
- Torsueva, I. G. (2009). *Intonatsiya i smysl vyskazyvaniya [Intonation and utterance meaning]*. Moscow : LIBROKOM Press. (In Russ.)
- Zhang, J., & Androsova, S. V. Akusticheskie kharakteristiki reklamnogo diskursa: informatsionnyy podkhod k analizu prosodii [Acoustic features of advertizing discourse: Informational approach to prosodic analysis]. In G. V. Fayzieva (Ed.), *Diskursivnye praktiki: zhanrovye i foneticheskie aspekty [Discursive practices: Genre and phonetic aspects]* (pp. 50–90). Perm : ANO DPO «PIEF» Press. (In Russ.).
- Shcherba, L. V. (1953 (1937)). *Fonetika frantsuzskogo yazyka. Ocherk frantsuzskogo yazyka v sravnenii s russkim [The outline of French Phonetics. A comparative study of French and Russian]*. Moscow : Literatura na inostrannykh yazykakh Press. (In Russ.).
- Androsova, S. V., Karavaeva, V. G., & Zhang, Z. (2022 a). 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 a. Lecture Notes in Networks and Systems*, 499, 516–524. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-11435-9\\_56](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11435-9_56)

- Androsova, S. V., Karavaeva, V. G., & Zhang, Z. (2022 b). Pitch Variation for Chinese Syllables of Different Information Load (Based on Commercial and Social Radio Ads). *Foreign Language Teaching*, 49 (5), 440–450. <https://doi.org/10.53656/for22.512pitt>
- Boersma, P., & Weenink, D. (2016). Praat: Doing phonetics by computer (Praat For Mac 6.0.16) [Computer Program]. <https://www.fon.hum.uva.nl/praat>
- Li, A. (2015). Emotional intonation and its boundary tones in Chinese. *Encoding and Decoding of Emotional Speech. Prosody, Phonology and Phonetics* (pp. 133–164). Berlin, Heidelberg : Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-47691-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-662-47691-8_5)
- Li, A., Fang, Q., & Dang, J. (2011). Emotional intonation in a tone language: Experimental evidence from Chinese. *ICPhS XVII, Hong Kong, 17-21 August 2011* (pp. 1198–1201). City University of Hong Kong.
- Li, Y., & Androsova, S. V. (2023). A perceptual study of weak forms in Chinese: The case of phonetic homophony. *Nauchnyy rezul'tat. Voprosy teoreticheskoy i prikladnoy lingvistiki [Research Result. Theoretical and Applied Linguistics]*, 9 (4), 47–62. <https://doi.org/10.18413/2313-8912-2023-9-4-0-3>
- Wang, Z., & Guo, X. (2023). Research on Mandarin Chinese in speech emotion recognition. *MLNLP '22: Proc. of the 2022 5th International Conference on Machine Learning and Natural Language Processing (December 2022, Sanya, China)* (pp. 99–103). NY: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3578741.3578761>
- Yoon, S., Byun, S., & Jung, K. (2018). Multimodal speech emotion recognition using audio and text. *2018 IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT)* (pp. 112–118). Athens. <https://doi.org/10.1109/SLT.2018.8639583>
- Cao, J. (2002). Hàn yǔ shēng diào yǔ yǔ diào de guān xì [The Relationship between Chinese Tone and Intonation]. *Zhōng guó yǔ wén [Chinese Language]*, 3, 195–202 (In Chinese).
- Gao, H., Su, G., & Chen, Sh. (2004). Qíng xù huà yǔ yīn tè zhēng fēn xī yǔ shí bié de yán jiū jìn zhǎn [Research progress on emotional speech feature analysis and recognition]. *Háng tiān yī xué yǔ yī xué gōng chéng [Aerospace Medicine and Medical Engineering]*, 19, 386–390 (In Chinese).
- Jiang, H. (2015). Yǔ sù duì yǔ jù nèi bù yīn gāo biàn huà de yǐng xiǎng [The Influence of Speech Speed on Pitch Changes within Sentences]. *Shǒu dū shī fàn dà xué xué bào: shè huì kē xué bǎn [Journal of Capital Pedagogical University. Series : Social Sciences]*, 3, 103–107. (In Chinese).
- Lin, M. (2004). Hàn yǔ yǔ diào yǔ shēng diào [Chinese Intonation and Tone]. *Yǔ yán wén zì yīng yòng [Language and Text Applied Studies]*, 3, 57–67. (In Chinese).
- Shen, J. (1994). Hàn yǔ yǔ diào gòu zào hé yǔ diào lèi xíng [Chinese intonation structure and intonation types]. *Fāng yán [Dialects]*, 3, 221–228 (In Chinese).