

УДК 37.013.75:[81'342.1:37.011.31-051]

## **ТЕМБР ГОЛОСА ПЕДАГОГА: СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

**О.Н. Уткина**

Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко

Голос учителя является одним из важнейших инструментов педагогического воздействия. Необходимость разработки методики по оценке тембра голоса педагога на основе коллективного мнения обучающихся была обусловлено тем, что влияние тембра голоса педагога на обучающихся, на уровень и качество усвоения учебного материала исследовано недостаточно. Методика, описанная в статье, дает возможность каждому педагогу индивидуализировать тембр своего голоса с целью положительного воздействия на восприятие учебной информации обучающимися.

**Ключевые слова:** *голос педагога, коллективное мнение обучающихся, тембр голоса.*

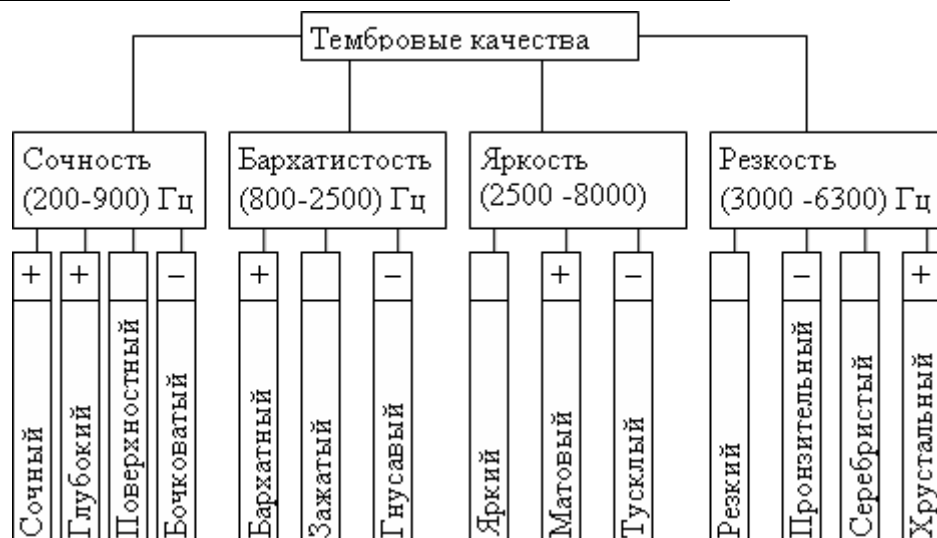
На занятиях в педагогически вузах студентов обучают владению элементами педагогической техники. В отличие от музыкантов-вокалистов тембру голоса будущих учителей должного внимания не уделяется. Считается, что в обычной речи окраска голоса, особенность тембра не является чем-то существенным. В результате проведенного опроса 43 % (из 60 опрошенных обучающихся) отметили, что возможной причиной плохого усвоения учебного материала после варианта «внешнее неприятие человека», являются неприятный голос педагога. Исследованию мимики, пантомимики педагога посвящены работы [4; 5].

Тембр – окраска звука, характерная для каждого голоса или инструмента [6, с. 884].

Тембр – характерная окраска звука [3, с. 700].

Тембр – в фонетике окраска звука, определяемая положением формант в частотном спектре звука [1, с.1190].

Окраска голоса определяется уровнем выраженности различных обертонов. Долгое время для исследования звука использовался звуковой спектрометр, позволяющий раскладывать голос на отдельные составляющие его обертоны. Интерес представляет следующая классификация тембровых качеств, выделенная Л.А. Кузнецовым [2, с. 80] (рисунок):



### Классификация тембров по Л.А. Кузнецову

Оценка качества разнообразия тембров при наличии различных обертонов в звуке [там же]:

- увеличение амплитуд группы обертонов в области 200...700 Гц позволяет получить оттенки сочности, глубины;
- подъём в области 2,5...3 кГц придает тембру полётность, звонкость;
- подъём в области 3...4,5 кГц придает тембру резкость, пронзительность и др.

Целью представленной работы является разработка методики, позволяющей определять позитивный и негативный тембры звука голоса педагога. Под позитивным тембром будем понимать такой тембр голоса, который как минимум подкрепляет слова педагога или, по крайней мере, не противопоставляется им. Негативный тембр, наоборот, снижает смысловую составляющую процесса обучения. В рамках данной работы для определения позитивного и негативного тембров, проанализируем звук голоса педагога с позиций кинематики, т. е. без учёта особенностей возникновения голоса (анатомии голосового аппарата).

Будем исходить из следующих предположений. Во-первых, речь педагога как цельный процесс представляет собой систему смысловых и фонетических элементов. Во-вторых, тембр голоса педагога может как позитивно, так и негативно влиять на когнитивную (смысловую) составляющую процесса обучения. В-третьих, оценивание обучающимися позитивного и негативного тембра звука голоса педагога должно быть алгоритмизировано, что позволит обеспечить

достоверность коллективного мнения обучающихся. В-четвертых, анализ позитивного и негативного тембров голоса, полученный на основе коллективного мнения обучающихся, позволит педагогу при необходимости скорректировать свой голос.

Методика определения позитивного и негативного тембров звука голоса педагога предполагает выполнение следующего алгоритма:

1) сформировать эмпирическую базу голосов педагогов различных тембров;

2) определить позитивные и негативные тембры звука голоса педагогов, исследовав различную окраску голоса педагога с учётом коллективного мнения обучающихся. Отметим, что причины того или иного коллективного мнения обучающихся вызывают интерес, но в рамках данной работы не изучаются;

3) предоставить возможность анализа педагогом своего голоса на основе сопоставления его с созданной базой позитивных и негативных тембров голосов.

*Этап первый.* Формирование эмпирической базы звука голоса педагогов различных тембров

Зафиксируйте мнения обучающихся о звуках голосов различных педагогов. Для этого обучающиеся могут либо непосредственно слушать голос педагога и одновременно оценивать его, либо анализировать записанный аудиофайл.

На основе эмпирических результатов следует заполнить табл. 1.

Таблица 1

Эмпирические результаты

Время	Отношение обучающегося к звуку голоса педагога (нравится/ нейтрально/ не нравится)	Комментарии по окраске звука голоса

*Этап второй.* Исследовав различную окраску голоса педагога с учётом коллективного мнения обучающихся, определить позитивные и негативные тембры звуков голосов педагогов

Прежде чем непосредственно изучать коллективное мнение обучающихся, необходимо, во-первых, оценить согласованность этих мнений, рассчитав коэффициент конкордации.

Во-вторых, требуется определить наличие связи между частотой звука и коллективным мнением обучающихся. Для этого достаточно рассчитать коэффициент корреляции.

Следующий шаг – заполнить табл. 2.

Экспериментальные данные

Вре- -мя	Часто- -та звука	Отношение обучающего- ся 1 к звуку голоса педагога	Коммента- -рии по окраске звука голоса обучающим- ся 1	...	Отношение обучающего- ся n к звуку голоса педагога	Коммента- -рии по окраске звука голоса обучаю- щимся n

Первоначальные исследования проводились без использования педагогом в процессе профессиональной деятельности различных информационных и аудио технологий. Полученные результаты оценки окраски звука голоса педагога коллективным мнением обучающихся подтвердили уже существующие факты, что свидетельствует о состоятельности заявленной методики. Использование педагогом при изложении учебного материала технических средств является перспективным направлением дальнейших исследований.

Этап третий: предоставить возможность анализа педагогом своего голоса на основе сопоставления его с созданной базой позитивных и негативных тембров голосов.

Алгоритм реализации:

- 1) провести запись голоса педагога;
- 2) разложить с помощью программного обеспечения исследуемый голос по частотам с течением времени;
- 3) сопоставить полученные на предыдущем этапе данные со сформированной базой позитивных и негативных тембров голосов;
- 4) при необходимости сформулировать рекомендации по корректировке.

Представленный технологизированный процесс проведения спектрального анализа тембра голоса педагога с помощью коллективного мнения обучающихся позволит сформировать базу позитивных и негативных тембров. Созданная совокупность тембров предоставит возможность каждому педагогу скорректировать при необходимости свой тембр голоса с целью обеспечения комфортности своего голоса для обучающихся. Перспективной видится работа по исследованию голоса педагога.

### Список литературы

1. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. 1456 с.

2. Кузнецов Л.А. Акустика музыкальных инструментов: справ. М.: Легпромбытиздат, 1989. 368 с.
3. Лопатин В. В. , Лопатина Л. Е. Русский толковый словарь. М.: Рус. яз., 1998. 832 с.
4. Мирошниченко А.А., Уткина О.Н. Информационно-математическая составляющая педагогической техники // *Фундаментальные исследования*. 2011. №8 (ч. 3). С. 545–548.
5. Мирошниченко А.А., Уткина О.Н. Пантомимика педагога: кинематический аспект // *Вестн. Ижевск. гос. техн. ун-та*. 2011. № 2. С. 218–221.
6. *Новый словарь иностранных слов*. Мн.: Современный литератор, 2006. 1088 с.

## **TIMBRE OF VOICE THE TEACHER: SPECTRAL ANALYSIS**

**O.N. Utkina**

The Glazov Korolenko State Pedagogical Institute, Glazov

The teacher's voice is one of the most important tools of pedagogical influence. Method to assess the timbre of a voice the teacher based on the collective opinion of students is developed because the effect of impact of the voice of the teacher to the students, the level of quality of learning studied not enough. The procedure described in this article allows each teacher to individualize a timbre of his voice for the qualitative perception educational information by students.

*Keywords: voice of the teacher, the collective opinion of students, timbre of voice.*

*Об авторах:*

УТКИНА Оксана Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информатики, теории и методики обучения информатике» ФГБОУ ВПО «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко» (427621, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Первомайская, 25), e-mail: fiset@yandex.ru