

С.Е. Румянцева

Тверской государственной университет, магистрант, 2 курс

Научный руководитель: к. пед. н. И. С. Крестинский

ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО РИТМА И СРЕДНЕГО ДИАПАЗОНА ГОЛОСОВЕДЕНИЯ В НЕМЕЦКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ: КОНТРАСТИВНЫЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРАХ ТЕКСТОВ ПОЛИТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА

В существующей практике обучения иностранным языкам фонетическому уровню уделяется значительно меньше внимания по сравнению с другими аспектами языка, например лексикой или грамматикой. Подобный подход, однако, оставляет без должного рассмотрения компонент, необходимый для достижения успешной коммуникации между носителями разных языков. Особую роль в процессе общения играют надъязыковые, а именно просодические и речевые компоненты языка. Ошибки в интонации, ритме и мелодике речи могут служить серьезным коммуникативным барьером.

Наиболее отчетливо различия в ритмической и просодической организации речи проявляются при сопоставлении немецкого и русского языков. В настоящем исследовании мы опираемся на отдельные фонологические учения для выявления особенностей ритма и мелодического рисунка в обоих языках. Практическое подтверждение полученных данных осуществлялось с помощью специальной программы для анализа речи Praat, которая позволяет получить графическое представление абстрактных или субъективно воспринимаемых единиц.

Релевантными для нашего исследования фонологическими учениями являются метрическая и просодическая фонологии. Рассмотрим каждую из них. Метрическая фонология изучает ударение в рамках одного слова, словосочетания, синтагмы или предложения [Hall, 2000: 271]. В рамках данной теории постулируется, что основой языка является ритм. Ритм в языке – это определенным образом организованное чередование сильных (ударных) и слабых (безударных) слогов [Stock, Veličkova: 12]. Одна последовательность из ударного и безударного слогов называется метр. Минимальная единица измерения фонетического метра состоит из ударного и безударного слогов.

Немецкий ритм характеризуется скандированностью речи. Для наиболее точного достижения ритма стаккато необходимо:

- 1) строгое соблюдение твердого приступа (нем.: *der Knacklaut*);
- 2) более сильная акцентуация ударных слогов по сравнению с безударными слогами;
- 3) соблюдение количественного и качественного признаков гласных.

Просодическая фонология является ответвлением автосегментной фонологии и изучает просодические компоненты, т. е. совокупность суперсегментных фонетических единиц и характеристик речевого сигнала, которые накладываются на линейную (сегментную) последовательность фонем

и слогов. Примером таких компонентов являются тембр, мелодия, интонация, пауза, темп и т.д.

Одним из ключевых понятий просодической фонологии является голосоведение – движение тона или мелодический рисунок речи. Голосоведение описывает, как и почему тон повышается и понижается на разных уровнях языка (слог, словосочетание, высказывание). В рамках нашего исследования выявляется средний диапазон голосоведения политических деятелей русскоязычных и немецкоязычных стран. Под средним диапазоном голосоведения мы подразумеваем тот голосовой диапазон, в рамках которого выстраивается речевое высказывание конкретного человека.

В ходе исследования выдвигается гипотеза о том, что средний диапазон голосоведения носителя немецкого языка уже, чем средний диапазон голосоведения носителя русского языка, а также о том, что носители немецкого языка демонстрируют более низкую, стабильную и менее вариативную основную частоту речи с более узким диапазоном по сравнению с носителями русского языка, у которых основная частота выше.

Анализ речевых высказываний политических деятелей проводился с помощью программы для анализа речи Praat, которая позволяет исследовать метрический и просодический компоненты высказывания на основе осциллограммы, спектрограммы и формантного анализа. Осциллограмма показывает волновую форму сигнала, т.е. изменение его громкости во времени. Она позволяет оценить динамику (длительность сегментов, паузы) и ритмический рисунок (чередование ударных и безударных слогов). Спектрограмма представляет собой многомерное графическое отображение спектра сигнала, изменяющегося во времени. С помощью специальных алгоритмов строится кривая основного тона (F0). Она отображает мелодический контур фразы (подъёмы и спады тона). Спектрограмма показывает изменение частотного состава звуковой волны во времени с помощью трех параметров: времени, частоты и интенсивности.

Для анализа были взяты отрывки из интервью немецко- и русскоязычных политических деятелей длительностью не более десяти секунд. В парах рассматривались высказывания Алис Вайдель и Яны Лантратовой, Штефана Келлера и Геннадия Зюганова, так как у данных политических деятелей схожи тембр и голосовой регистр. Анализу подвергались следующие параметры:

- амплитуда колебаний – мощность звука на осциллограмме;
- производная (основная) частота (англ.: *derived pitch*) – стандартная частота основного тона (F0);
- минимальная и максимальная частоты для выявления среднего диапазона голосоведения.

Средний диапазон голосоведения рассчитывается следующим образом. Сначала находятся максимальная и минимальная частоты в высказывании (*Pitch — Get minimum pitch / Get maximum pitch*). Затем вычисляется интервал между ними в герцах, который для удобства переводится в музыкальный интервал (см. рис. 1):

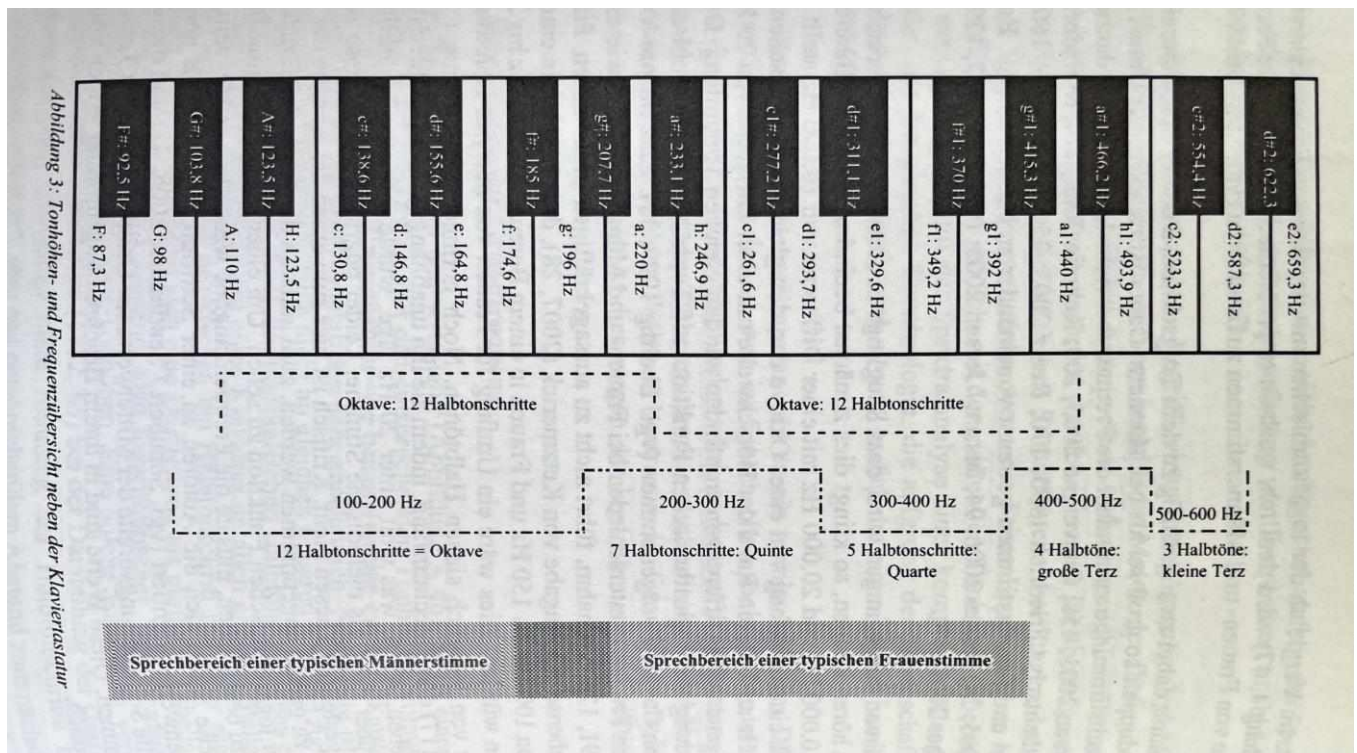


Рис. 1. [Nebert 2013: 46]

Рассмотрим анализ параметров на примерах. Первым примером послужил отрывок из выступления Алис Вайдель с официального канала Alice Weidel. Высказывание звучит следующим образом:

«Sie haben hier eine Verabschiedung von Sonderschulden, die einfach umdeklariert werden als Sondervermögen, ist natürlich völliger Quatsch».

Результат графического преобразования высказывания с помощью программы PRAAT представлен на рис. 2.

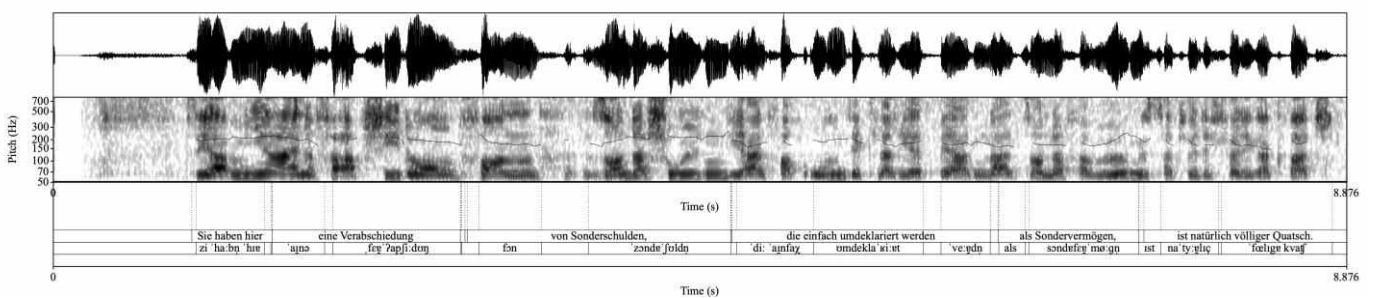


Рис. 2. Осциллограмма, спектрограмма и аннотация высказывания Алис Вайдель

Как видно на рис. 2, основная частота тона (линия на спектрограмме) практически не меняется на протяжении всего высказывания и составляет около 200 Гц. Интенсивность высказывания также равномерная, что свидетельствует об отсутствии явных «скачков». В целом высказывание звучит монотонно и ритмично.

Полученная основная частота высказывания составляет 189,6 Гц, минимальная частота составляет 142,9 Гц, а максимальная частота достигает 268,2 Гц. Для упрощенного анализа округлим показатель минимальной частоты до 185 Гц, а показатель максимальной частоты до 261 Гц. Разница между

минимальной и максимальной частотой составляет 6 полутонов. Таким образом, средний диапазон голосоведения Алис Вайдель составляет увеличенную кварту.

В паре с Алис Вайдель рассматривался отрывок из интервью Яны Лантратовой каналу «НАДЕЖДА ТВ», результат программного анализа выглядит следующим образом (см. рис. 3):

«Когда человек проходит мимо человеческой беды, когда человеческая боль его не касается, это общество обречено».

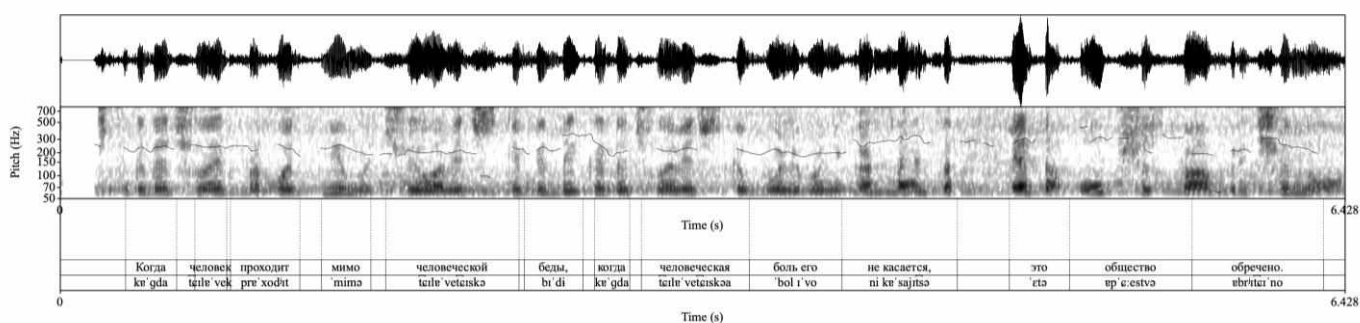


Рис. 3. Осциллограмма, спектрограмма и аннотация высказывания Яны Лантратовой

В высказывании русскоязычного политического деятеля наблюдается повышение основной частоты тона в определенных местах. В среднем, показатель основной частоты на протяжении всего высказывания составляет около 300 Гц, что значительно выше, чем в предыдущем примере. Интенсивность звука, в свою очередь, распределена равномерно.

Основная частота высказывания составила 231,1 Гц, минимальная частота – 93,6 Гц, а максимальная частота – 354,8 Гц. Для упрощенного анализа округлим показатель максимальной частоты до 349 Гц. Разница между минимальной и максимальной частотой составляет 23 полутона. Таким образом, средний диапазон голосоведения Яны Лантратовой достигает практически двух октав.

Следующим примером послужил отрывок из интервью со Штефаном Келлером (см. рис. 4):

«Manches können wir nicht ändern, weil Bund, Land und Europa uns dazu zwingen, aber da, wo wir als Stadt handlungsfähig sind, wollen wir agieren, um bürokratische Hürden abzubauen».

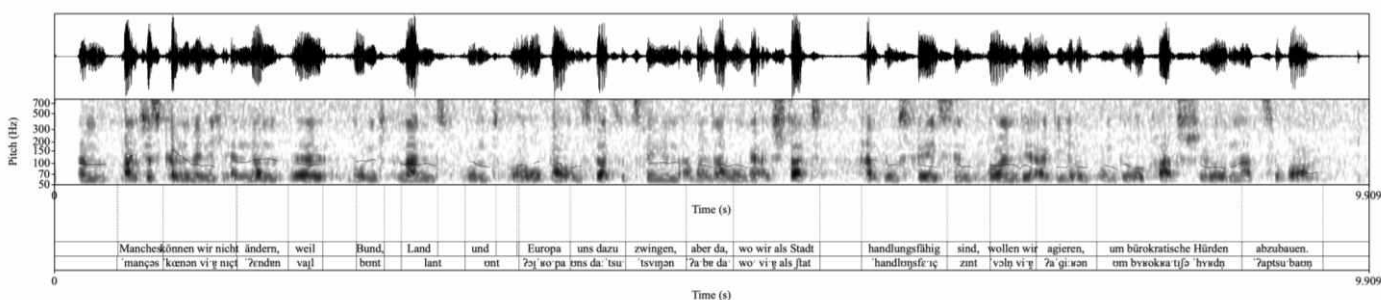


Рис. 4. Осциллограмма, спектрограмма и аннотация высказывания Штефана Келлера

Как можно заметить, основная частота спикера не подвергается явным изменениям и составляет около 100 Гц. Стоит, однако, отметить, что наблюдаются колебания в интенсивности и амплитуде. Основная частота высказывания – 96,4 Гц, минимальная частота составляет 80,2 Гц, максимальная частота достигает 155 Гц. Для упрощенного анализа округлим показатель минимальной частоты до 80,3 Гц, что соответствует E2 (ми второй октавы), а показатель максимальной частоты до 155,6 Гц. Разница между наибольшей и наименьшей частотой – 11 полутонов. Таким образом, средний диапазон голосоведения Штефана Келлера составляет большую септиму.

Последним примером послужил отрывок из интервью Геннадия Зюганова (см. рис. 5):

«Поэтому сейчас нами исследуется и готовится проблема, связанная с безопасностью: безопасностью производственной и экологической».

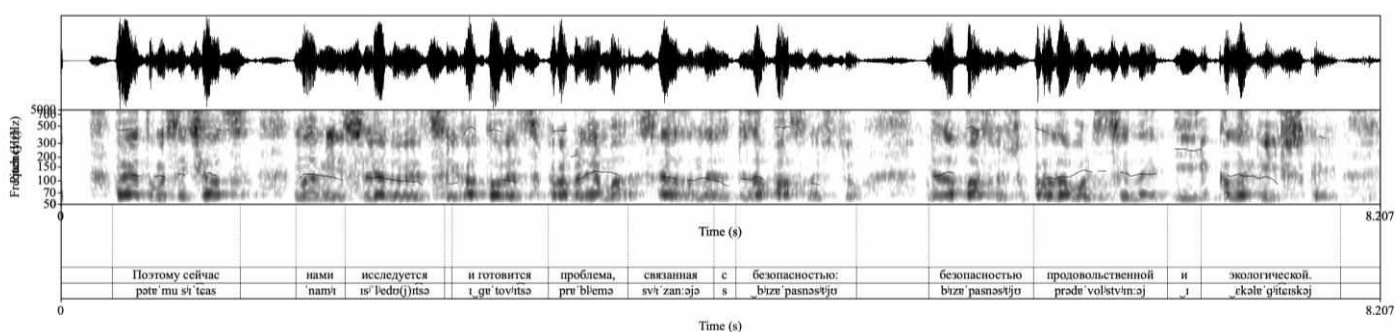


Рис. 5. Осциллограмма, спектрограмма и аннотация высказывания Геннадия Зюганова

На спектрограмме четко прослеживаются «скачки» вверх в нескольких местах. Основная частота составляет 130 Гц, минимальная частота — 88.7 Гц, максимальная частота достигает 324.7 Гц. Для упрощенного анализа округлим показатель минимальной частоты до 87,3 Гц, а показатель максимальной частоты до 329,6 Гц. Разница между максимальной и минимальной частотой составляет 23 полутона. Таким образом, средний диапазон голосоведения Геннадия Зюганова — практически две октавы.

В ходе контрастивного анализа речевых высказываний полученные эмпирические данные позволили заключить следующее:

1. Гипотеза о ширине среднего диапазона голосоведения у носителей немецкого и русского языков потенциально может быть подтверждена. У немецкоязычных спикеров (Алис Вайдель: 6 полутонов; Штефан Келлер: 11 полутонов) средний диапазон голосоведения оказался уже, чем у русскоязычных (Яна Лантратова: 23 полутона; Геннадий Зюганов: 23 полутона).

2. Гипотеза о стабильности основной частоты на протяжении всего высказывания также может быть потенциально верифицирована. Основная частота сохраняет относительно постоянное значение у носителя немецкого языка, тогда как в высказываниях носителей русского языка, она, напротив, изменяется.

3. Гипотеза о разнице в показателях основной частоты может быть верифицирована частично. При сопоставлении женских голосов разница

значима, однако при сравнении мужских голосов значительной разницы в показателях основной частоты не зафиксировано.

ЛИТЕРАТУРА

Hall T. A. Phonologie. Eine Einführung. Berlin: Walter de Gruyter, 2000. 356 S.

Nebert A. U. Der Tonhöhenumfang der deutschen und russischen Sprechstimme. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, 2013. 291 S.

Stock Eberhard, Velickova Ludmila. Sprechrhythmus im Russischen und Deutschen. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, 2002. 260 S.

ИСТОЧНИКИ ПРИМЕРОВ

Геннадий Зюганов отвечает / КПРФ ТВ. Мультимедийный документ. Время воспроизведения: 3:27–3:36. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yjON3I91QeY&t=226s> (дата обращения: 4.05.2026).

Яна Лантратова – председатель Комитета Государственной Думы по развитию гражданского общества / НАДЕЖДА ТВ. Мультимедийный документ. Время воспроизведения: 0:12–0:18. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EquY11DLS9M&t=11s> (дата обращения: 3.05.2026).

„Es ist wirklich schrecklich!“ – Alice Weidel – AfD / Alice Weidel. Мультимедийный документ. Время воспроизведения: 0:43–0:53. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=empBXMAqic0&t=52s> (дата обращения: 3.05.2026).

Kommunalwahl 2025 – Interview mit Dr. Stephan Keller (CDU) / ИНК DÜSSELDORF. Мультимедийный документ. Время воспроизведения: 7:12–7:22. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VHuzdZ1oxgl> (дата обращения: 3.05.2026).