

XI СЕССИЯ РОССИЙСКОГО АКУСТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

19–23 ноября 2001 г. в Москве состоялась XI сессия Российского акустического общества. На ней обсуждался широкий круг вопросов современной акустики, в ее работе принимали участие акустики практически всех регионов России. Большой интерес вызвала секция “Акустика речи и акустические проблемы прикладной лингвистики”. Редколлегия “Акустического журнала” приняла решение опубликовать часть докладов, прочитанных на этой секции и посвященных наиболее актуальным проблемам этого перспективного направления. В настоящем выпуске публикуются еще три доклада, в последующих выпусках публикация будет продолжена. Доклады печатаются без дополнительного рецензирования.

УДК 612.85:534.78

ОБЩНОСТЬ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГЛАСНЫХ РАЗНЫХ ФОРМ РЕЧИ

© 2002 г. Н. Г. Андреева, Г. А. Куликов, А. П. Самокищук

Санкт-Петербургский государственный университет

199034 С.-Петербург, Университетская наб., 7/9

Тел. (812) 328-9706, факс (812) 328-2454

E-mail: kulikovga@mail.ru

Согласно классическим представлениям соотношение первых двух формант является признаком, обуславливающим идентификацию тянутых гласных устной речи. Однако в зависимости от условий генерации гласных их характеристики могут значительно варьировать. Так, упомянутые признаки, справедливые для устной речи взрослых, не могут быть распространены на речевые сигналы с высокой частотой основного тона – детскую и вокальную речь. На основании проведенных нами исследований довербальных вокализаций детей, вокальной речи и имитаций речи птицами-пересмешниками было показано, что стабильными признаками гласноподобных служат особенности расположения и отношения амплитуд наиболее выраженных спектральных максимумов (включая и соответствующие частоте основного тона). Это позволяет высказать предположение, что именно они могут являться различительными признаками, определяющими категориальную принадлежность гласных звуков. Обсуждается роль взаимосвязи частотных и амплитудных характеристик для идентификации гласных звуков независимо от способа генерации, возраста и состояния человека, а также при их имитации птицами-пересмешниками.

Среди многих аспектов исследований проблемы распознавания речи актуальным остается анализ признаков, обуславливающих идентификацию гласных. Согласно классическим представлениям [1, 2] такими признаками для гласных, в первую очередь, являются определенные соотношения частотных значений первых двух формант. Однако известно, что как в процессе индивидуального развития, так и в зависимости от условий генерации гласных их характеристики могут значительно варьировать. В частности, звуки младенцев имеют высокую частоту основного тона (в основном в пределах 300–600 Гц) и, как следствие, характеризуются другими значениями первых двух формант по сравнению с ними

же у взрослых. Более того, значения формант значимо не отличаются для разных гласных [3, 4]. Это свидетельствует о невозможности перенесения упомянутых данных на вокализации детей, находящихся на довербальной стадии развития. Аналогичное несоответствие обнаруживается и в отношении вокальной речи, при которой диапазон частот основного тона и тип артикуляции значительно отличается от устной речи [5]. Между тем, как при прослушивании звуков младенцев, так и при восприятии вокальной речи, взрослые аудиторы способны относить гласные к определенным фонетическим группам.

Для формирования звуков речи, специфичных для данного языкового окружения, на основе