

Выводы.

1. С понижением давления воздуха изменение характеристик речевого сигнала диктора зависит от подготовленности испытуемого к воздействию гипоксической гипоксии и, возможно, от его индивидуальной высотной устойчивости.

2. Для диктора 1 с полным отсутствием опыта испытательской работы и менее высокой, чем у диктора 2 индивидуальной высотной устойчивостью с увеличением высоты наблюдается рост энергии сигнала, рост длительности произнесения теста, рост нормированной длительности произнесения фраз, уменьшение отношения суммарной длительности речевых отрезков к полной длительности теста. Для диктора 2 с увеличением высоты наблюдается неубывающее изменение энергии сигнала, уменьшение длительности произнесения теста, неубывающее изменение длительности произнесения фраз, увеличение отношения суммарной длительности речевых отрезков к полной длительности теста.

3. Для обоих дикторов с увеличением высоты наблюдается смещение центра тяжести энергетического спектра в сторону более высоких частот. Причем для диктора 2 с большей подготовленностью к переносимости экстремальных факторов авиационного полета и более высокой индивидуальной высотной устойчивостью эта закономерность более выражена.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Начала авиационной и космической медицины: Учебное пособие / Под ред. И.Б. Ушакова. – М.: Медицина для всех, 2007. – 400 с.
2. Бондарос Ю.Г., Иванов А.И., Шишов А.А. База аудиоданных “Вертикаль”, ФГУ ГосНИИИ ВМ Минобороны России. М., 2008.

УДК 629.7.05

Ю.С. Перервенко, В.А. Черемушкин**ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ АУДИОЗАПИСЕЙ ДИСПЕТЧЕРОВ
РОСТОВСКОГО УЗЛА СКЖД В ОПЕРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКЕ**

Проблема контроля эмоционального и психофизиологического состояния человека-оператора является актуальной в современной ситуации возрастающей нагрузки на организм и стрессовых ситуаций. Аудиоканал (попросту речь) является естественным источником информации о состоянии человека.

Представлен алгоритм формирования базы аудиозаписей для дальнейшего анализа и обработки. Аудиозаписи получены с помощью оцифровки видеокассет, содержащих записи рабочих моментов диспетчеров ростовского узла СКЖД. Исходный сигнал содержит множество помех, определяемых акустическим несовершенством помещения, артефактами положения микрофона и др. Его аудиограмма показана на рис. 1,а.

Далее сигнал подвергнулся обработке фильтром нижних частот Блэкмана с частотой среза 4000 Гц; затем ко всему сигналу был применен программный фильтр от шума (использовался профиль шума, выделенный из сигнала), также проводилось удаление из сигнала звуков, резко выделяющихся из общего фона (технология Click/Pop Eliminator, которая автоматически определяет аномальные значения и сглаживает их, что лучше, чем вырезать эти аномалии из сигнала). Окончательный результат представлен на рис. 1,б.

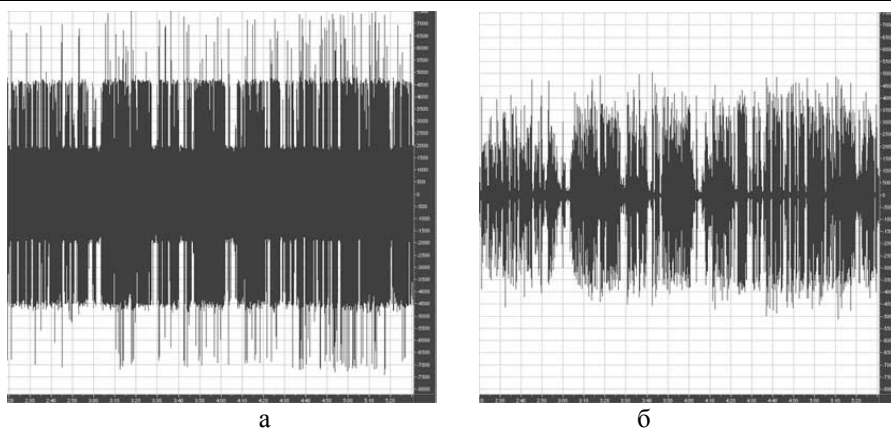


Рис. 1. а – исходный сигнал; б – итоговый сигнал

Из обработанного сигнала выделялись последовательно: слова, слоги, ударные гласные. В качестве тестового было взято наиболее часто встречающееся слово «свободная» с ударной гласной «о» во втором слоге (рис. 2).

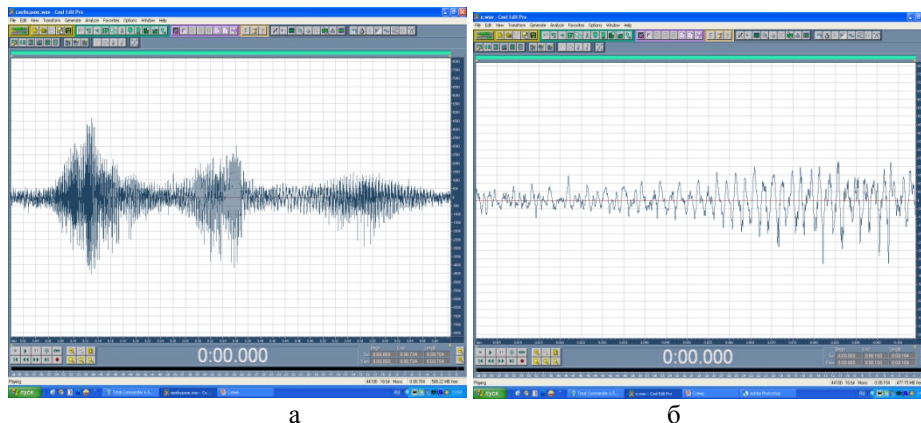


Рис. 2. а – слово «свободная», б – ударная гласная «о»

Составлена база данных по двум диспетчерам, во временном интервале, соответствующем 1 неделе.

УДК 616.28-008.1

Р.П. Бондаренко, И.А. Кириченко, В.В. Салов

КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ АУДИОГРАММ

Проблема исследования восприятия звуковых сигналов наиболее актуальна в современной аудиологии. Это объясняется прежде всего тем, что все способы диагностики и реабилитации тугоухости направлены в конечном итоге на достижение улучшения разборчивости речи у больных. К субъективным методам диагностики можно отнести аудио-