

## Краткие сообщения

УДК 615.47:616-072.7

**Р.П. Бондаренко, И.И. Кириченко, С.Г. Черноморченко**

### **ПРИМЕНЕНИЕ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В АУДИОМЕТРИИ**

*В работе рассмотрено применение регрессионного анализа данных аудиограмм. Проведена оценка коэффициента корреляции для различных видов нарушений слуха. Аудиограмма; коэффициент корреляции; анализ данных.*

**R.P. Bondarenko, I.I. Kirichenko, S.G. Chernomorchenko**

### **APPLICATION THE REGRESS ANALYSIS OF DATA IN AUDIOMETRY**

*In work application the regress analysis of data audiogram is considered. The estimation of factor of correlation for various kinds of a hearing disorder is spent. Audiogram; correlation factor; the analysis of data.*

К субъективным методам диагностики слуха может быть отнесена тональная аудиометрия, позволяющая исследовать способность человека слышать чистые тона [1]. Классификационные признаки тональной аудиограммы и алгоритм определения конфигурации аудиограмм, рассмотренные в [2], можно дополнить однофакторным регрессионным анализом. Такая процедура анализа данных аудиометрии позволяет количественно оценить силу связи множества случайных факторов, действующих на организм, и нарушениями слуха, вызванными этими факторами.

Направление и сила корреляционной связи характеризуется коэффициентом линейной корреляции Пирсона [3]. Считается, что средняя потеря слуха до 20 дБ находится в нормальном слуховом диапазоне [1]. Расчет значений коэффициента корреляции выполнялся с помощью программы Mathcad 14.0. Значения коэффициентов корреляции для выборок [1], характеризующих средние возрастные потери воздушной проводимости тонов речевой зоны, полученные в результате сравнение выборок для возрастов 30–39, 40–49, 50–59 и 69–79 лет с выборкой для возраста 20–29 лет, находятся в интервале 0,92–0,95. Для таких значений сила связи может быть интерпретирована как очень высокая корреляция, и, следовательно, отличием возрастных потерь на результаты проводимого анализа тональных аудиограмм можно пренебречь.

Была проведена оценка силы корреляционной связи тональных аудиограмм для нормального слуха и аудиограмм с потерями слуха, представленных в [1]. Для аудиограмм, соответствующих профессиональному невриту слуховых нервов диапазон значений коэффициента корреляции составил 0,30–0,34. Сила корреляционной связи для гипертонической болезни, болезни Меньера и неврита слуховых нервов составила 0,18–0,53; 0,13–0,52 и 0,43–0,85 соответственно.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что оценка силы корреляционной связи содержит информацию об отклонении потерь воздушной проводимости от нормы и может быть использована как классификационный признак для анализа данных аудиометрии.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коломийченко А.И., Шейнман Н.С. Атлас тональных аудиометрических исследований. – Киев: Госмедиздат УССР, 1962. – 292 с.
2. Бондаренко Р.П., Заграй Н.П., Кириченко И.И., Фирсова Т.Б. Метод определения конфигурации тональных аудиограмм // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2009. – № 10 (99). – С. 239-241.
3. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. – СПб.: ВМедА, 2002. – 266 с.

**Черноморченко Сергей Геннадьевич**

**Кириченко Инна Игоревна**

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

E-mail: igork@fep.tsure.ru.

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.

Тел.: 88634371795.

**Бондаренко Роман Павлович**

E-mail: bondarenkorp@gmail.com.

**Chernomorchenko Sergey Gennadevich**

**Kirichenko Inna Igorevna**

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

E-mail: igork@fep.tsure.ru.

44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia.

Phone: +78634371795.

**Bondarenko Roman Pavlovich**

E-mail: bondarenkorp@gmail.com.

УДК 534.7

**С.Н. Гурбатов, А.В. Клемина, И.Ю. Демин, В.А. Клемин**

**АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛЮНЫ ЧЕЛОВЕКА\***

*Представлен акустический метод определения характеристик слюны человека. Введен новый интегральный акустический параметр слюны человека.*

*Акустический анализатор; акустический параметр слюны; саливалоги.*

**S.N. Gurbatov, A.V. Klemina, I.Yu. Demin, V.A. Klemmin**

**THE ACOUSTIC ANALYSIS OF THE SALIVA OF THE PERSON**

*The acoustic method of definition of characteristics of a saliva of the person is presented. The new integrated acoustic paramete of a saliva of the person is entered.*

*The acoustic analyzer; acoustic indicator of a saliva; salivalogy.*

В последние десятилетия внимание исследователей привлекают неинвазивные методы диагностики и прогнозирования течения различных заболеваний [1,2]. Функциональные и патологические изменения в тканях и жидкостях орга-

\* Работа выполнена при поддержке Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг. (контракт № П2308), гранта государственной поддержки ведущих научных школ НШ-3700.2010.2 и гранта РФФИ № 09-02-97074.