

Оглавление

Предисловие	7
Условные обозначения и сокращения	9
Введение	
РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРИРОДЕ СЛУХА	11
Development of representations about the hearing mechanisms	12
Краткие сведения из истории исследования звука и слуха	14
Теории слуха	22
Теории первичного анализа звука	23
Резонансная теория слуха по Г. Гельмгольцу	23
Резонансная теория слуха по А.А. Ухтомскому	24
Гидродинамическая теория слуха по Г. Флетчеру	24
Гидродинамическая теория слуха по Г. Бекешу	24
Гидродинамическая теория слуха по А. Флоку	25
Теории центрального анализа звука	26
Телефонная теория слуха по У. Резерфорду	26
Теория звуковых образов по Дж.Р. Эвальду	26
Дуалистические теории	26
Комбинированная теория по Дж.А. Ребулу	26
Биофизическое моделирование распределения координат слуховых рецепторов на базилярной мембране по частотам	27
"Учебное" моделирование	27
Моделирование по W. Koenig	28
Биофизическое моделирование по Г. Бекешу	28
Биофизическое моделирование по Лабутину – Молчанову	29
Биомеханическая модель слуха как первичный этап работы автора	30
Глава I	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУХОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ ПО ЧАСТОТАМ	35
The experimental and theoretical substantiation of auditory receptors distribution by frequencies	36
Анализ анатомо-морфологических и гистологических представлений о строении и функциях структур уха	38
Затруднения и заблуждения в трактовке современных моделей слуха	41

Методология решения проблемы	53
Особенности распределения слуховых рецепторов по частотам	57
Глава 2	
БИОФИЗИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУХОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ ПО ЧАСТОТАМ	59
The biophysical substantiation of auditory receptors distribution by frequencies	60
Предварительные пояснения	62
Моделирование физических процессов на вестибулярной мембране	65
Расчет координат вестибулярной мембраны с максимальной амплитудой	67
Общая совокупность механизмов (физических процессов) проведения звука на начальном этапе	68
Математическое представление акустической модели на начальном этапе	70
Анализ модели на начальном этапе	72
Глава 3	
АВТОРСКАЯ АКУСТОВОЛНОВАЯ МОДЕЛЬ СЛУХА	73
Author's acoustic-wave hearing model	74
Акустические процессы в перилимфе улитки	78
Акустические процессы на мембранах улиткового протока	83
Акустические процессы в эндолимфе улитки	85
Анализ результатов исследования	87
Релаксация и формирование звукового поля	89
Заключение	
МЕТАМОРФОЗЫ ЗВУКОВЫХ ВОЛН В УЛИТКЕ	91
Metamorphosis of wave processes in inner ear	92
Ухо как приёмник информации	94
От колебаний к волнам и – снова к колебаниям	97
Трансформация звуковой энергии на дорецепторном уровне	97
Изобретения	99
Публикации	101
Библиография	109