



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **119689**

(13) **U**

(51) МПК

**A61B 5/12** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 00471**

(22) Дата подання заявки: **18.01.2017**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.10.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.10.2017, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Луценко Віктор Іванович (UA),  
Бєлякова Ірина Анатоліївна (UA),  
Градюк Наталія Миколаївна (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ  
ОТОЛАРИНГОЛОГІЇ ІМ. ПРОФ. О.С.  
КОЛОМІЙЧЕНКА НАМН УКРАЇНИ",  
вул. Зоологічна, 3, м. Київ, 03068 (UA)**

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СЛУХОВОЇ ФУНКЦІЇ У ДІТЕЙ ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики слухової функції у дітей після кохлеарної імплантації включає аудіометричне дослідження у вільному звуковому полі на фоні завад. Додатково визначають показники розбірливості мови на фоні завад при різних співвідношеннях сигнал/завада при трьох різних рівнях звукового тиску (РЗТ), що відповідають рівню "тихої" (50 дБ), "нормальної" (60 дБ) та "гучної" мови (80 дБ), і далі виводять криву розбірливості мови.

**UA 119689 U**



Корисна модель належить до медицини, зокрема до аудіології і може бути використана для діагностики слухової функції у дітей з тяжкою після кохлеарної імплантації, що дозволить сурдопедагогам якісно провести настройки кохлеарних імплантів і скласти план слухомовної реабілітації.

5 Будь-яке порушення слуху, особливо в дитячому віці, негативно впливає на розвиток психічних та інтелектуальних функцій, а також на поведінку і суспільне становище приглухованого або глухого пацієнта в світі чуючих людей [Лятковський Я. Б., 2009]. На сьогоднішній день кохлеарна імплантація (КІ) є найбільш ефективним і надійним методом медико-педагогічної слухомовної реабілітації, як дорослих, так і дітей з тяжкими порушеннями слуху і глухотою [Мороз Б. С, Овсяник В. П., Луцко Е. В., 2005]. Основним критерієм ефективності КІ є розвиток слухового сприйняття і слухової поведінки, розвиток розуміння мови, розвиток усної мови і мовної поведінки [Королева І. В., 2013; Пашков А. В., 2011].

10 Оскільки спілкування часто відбувається в присутності певного шуму оточуючого середовища і крім корисного мовного сигналу, майже завжди присутній доволішній шум - виробничий, транспортний або розмови інших людей - одним з найважливіших показників реабілітаційних заходів для людини з порушенням слухом є результати мовної аудіометрії, особливо на фоні завад [Мышинцева Т. Н., 1983; Альтман А.Я. і співавт., 1990; Payton K.L. et al., 1995].

20 Відомий спосіб оцінки мовної розбірливості у дітей після кохлеарної імплантації, коли слова подаються в тиші і на фоні широкопasmового шуму зі співвідношенням сигнал/шум +6 дБ при інтенсивності стимуляції 60 дБ [Соколов С. М. и соавт, Российская оториноларингология №1, 2013].

Традиційний спосіб не дозволяє вивести криву розбірливості мови як в умовах тиші, так і на фоні завад, тому не дає можливості передбачити сповільнене наростання або парадоксальне падіння розбірливості мови.

25 Найбільш близьким за суттю (прототипом) є спосіб аудіометричного обстеження слухової системи людини, коли мовні сигнали подаються на фоні маскуючого гамору - одночасної розмови декількох осіб [Патент №55062, Автори: Заболотний Дмитро Іллів, Розкладка Анатолій Іванович, Римар Наталія Валеріївна].

30 Даний спосіб передбачає запис на компакт-диск сигналу і перешкоди, що не дає змоги змінювати співвідношення сигнал/завада і проводити максимально точну діагностику, яка має суттєве значення при настройці кохлеарного імплантату. Недоліком цього способу дослідження розбірливості мови у дітей з кохлеарними імплантатами є отримання одного показника на фоні завад 60 %, який в даному випадку є недостатньо інформативним щодо слухової функції дитини.

35 В основу корисної моделі поставлено задачу розробити такий спосіб діагностики слухової функції у дітей після кохлеарної імплантації, який би дав змогу оцінити розбірливість мови при різних рівнях звукового тиску (РЗТ) і при різних співвідношеннях сигнал/завада. Спосіб надасть можливість сурдопедагогу оцінити стан слухової функції при різних акустичних умовах, якісно провести настройку кохлеарного імплантату і планувати подальшу слухомовну реабілітацію.

40 Поставлена задача досягається тим, що в способі діагностики слухової функції у дітей після кохлеарної імплантації, який включає дослідження у вільному звуковому полі на фоні завад при РЗТ 60 дБ (що відповідає рівню "нормальної" мови) додатково визначають показники розбірливості мови при РЗТ 50 і 80 дБ (що відповідають рівню "тихої" і "гучної" мови відповідно) і це дає можливість вивести криву розбірливості мови. При цьому РЗТ як мовного сигналу, як і завад, регулюється за допомогою атенюаторів аудіометра на двох каналах, що дає змогу встановлювати різні співвідношення сигнал/завада.

45 Відмінністю даного способу є перевірка розбірливості мови при різних РЗТ, що відповідають рівню "тихої" (50 дБ), "нормальної" (60 дБ) та "гучної" мови (80 дБ) і при різних співвідношеннях сигнал/завада.

50 Значення застосування корисної моделі підтверджуються конкретними прикладами.

Приклад 1

55 Пацієнтка П. 2007 р. н. (амбулаторна карта № 35089, № аудіограми 50936). Діагноз: Двобічна сенсоневральна глухота V ст., стан після кохлеарної імплантації на праве вухо. При аудіометричному дослідженні у вільному звуковому полі з увімкненим кохлеарним імплантатом при РЗТ 60 дБ показник розбірливості мови становив 60 %, що відповідало середньому ступеню ефективності кохлеарної імплантації. Проте при дослідженні на фоні завад за запропонованим способом діагностики слухової функції у дітей з тяжкою сенсоневральною приглуховатістю та глухотою після кохлеарної імплантації при РЗТ 50 дБ розбірливість мови складала 20 %, при РЗТ 60 дБ - 23 %, а при РЗТ 80 дБ - 13 %. В даному випадку мова йде про низьку ефективність

кохлеарної імплантації. До того ж можна спостерігати парадоксальне падіння розбірливості мови, що неможливо було виявити при традиційному дослідженні розбірливості мови.

#### Приклад 2

5 Пацієнт С 2002 р.н. (амбулаторна карта № 32497, № аудіограми 61893). Діагноз: Двобічна сенсоневральна приглухуватість IV ст., стан після кохлеарної імплантації на праве вухо. При аудіометричному дослідженні у вільному звуковому полі з увімкненим кохлеарним імплантатом при РЗТ 60 дБ показник розбірливості мови становив 67 %. Проте при дослідженні на фоні завад за запропонованим способом при РЗТ 50 дБ розбірливість мови складала 10 %, при 60 дБ - 60 % і при РЗТ 80 дБ - 90 %.

10 Таким чином застосування запропонованого способу дає можливість провести більш точну діагностику слухової функції дитини після кохлеарної імплантації і визначити ефективність проведених реабілітаційних заходів.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб діагностики слухової функції у дітей після кохлеарної імплантації, який включає аудіометричне дослідження у вільному звуковому полі на фоні завад, який **відрізняється** тим, що додатково визначають показники розбірливості мови на фоні завад при різних співвідношеннях сигнал/завада при трьох різних рівнях звукового тиску (РЗТ), що відповідають  
20 рівню "тихої" (50 дБ), "нормальної" (60 дБ) та "гучної" мови (80 дБ), і далі виводять криву розбірливості мови.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601