



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98617** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2015 01150</p> <p>(22) Дата подання заявки: 12.02.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Шінкарук-Диковицька Марія Михайлівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СХИЛЬНОСТІ ДО РІЗНОГО РІВНЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ЕМАЛІ ДО КАРІЄСУ У ЧОЛОВІКІВ ІЗ РІЗНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОКАЗНИКІВ ПАЛЬЦЕВОЇ Й ДОЛОННОЇ ДЕРМАТОГЛІФІКИ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування схильності до різного рівня резистентності емалі до карієсу у чоловіків із різних регіонів України в залежності від особливостей показників пальцевої й долонної дерматогліфіки полягає в тому, що визначають комплекс дерматогліфічних параметрів проводять прямий покрововий дискримінантний аналіз і створюють математичні моделі визначення рівня резистентності емалі до карієсу зубів.

UA 98617 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до стоматології, і стосується математичного моделювання ймовірної резистентності емалі зубів до карієсу (PE3K) на основі аналізу показників пальцевої й долонної дерматогліфіки у чоловіків із різних регіонів України.

На сьогоднішній день відсутні будь які дані про можливість прогнозування рівня резистентності емалі до карієсу із врахуванням дерматогліфічних показників у чоловіків із різних регіонів України.

Найближчий аналог способу, що пропонується, невідомий.

В основу корисної моделі "Спосіб прогнозування схильності до різного рівня резистентності емалі до карієсу у чоловіків із різних регіонів України в залежності від особливостей показників пальцевої й долонної дерматогліфіки" поставлено задачу шляхом вивчення дерматогліфічних параметрів у здорових чоловіків із різних регіонів України і проведення прямого покрокового дискримінантного аналізу розробити математичні моделі визначення рівня резистентності емалі до карієсу.

Поставлена задача вирішується способом, в якому згідно з корисною моделлю визначають комплекс дерматогліфічних показників проводять покроковий дискримінантний аналіз і створюють математичні моделі для визначення рівня резистентності емалі до карієсу:

(для чоловіків північного регіону з високим рівнем PE3K)=1,915*ATD_L-0,319*RL_FRC3+4,793*TF_L5+12,71*T1_R+10,29*TEN_L+0,254*FRC_L2-0,516*DTR_L+8,288*IK_R+0,078*FRC_L1-0,236*RL_AB-99,63,

Df) (для чоловіків північного регіону з помірним рівнем PE3K)=1,450*ATD_L-0,862*RL_FRC3+8,082*TF_L5+17,53*T1_R+13,73*TEN_L+0,858*FRC_L2-1,693*DTR_L+9,675*IK_R-0,097*FRC_L1-0,460*RL_AB-107,3,

(для чоловіків південного регіону з високим рівнем PE3K)=32,49*TEN_L-7,665*RL_TF4-0,212*ATD_L-1,227*RL_FRC3+18,30*TF_L5+7,749*TF_R3+2,286*CD_R+0,427*RL_FRC2+2,200*CTD_R+3,550*RL_IK-117,9,

Df) (для чоловіків південного регіону з помірним рівнем PE3K)=21,89*TEN_L-1,233*RL_TF4+0,444*ATD_L-0,693*RL_FRC3+14,27*TF_L5+5,532*TF_R3+1,878*CD_R+0,115*RL_FRC2+1,563*CTD_R+2,579*RL_IK-94,30,

(для чоловіків центрального регіону з високим рівнем PE3K)=2,443*ATB_L+0,955*BC_L+2,095*TF_R4+10,04*RL_TF3+0,319*RL_BC+0,133*RL_BTC+1,935*IK_L+20,95*T2_L+7,164*I_R+0,687*TF_R3-78,74,

Df) (для чоловіків центрального регіону з помірним рівнем PE3K)=2,168*ATB_L+1,037*BC_L+2,666*TF_R4+9,169*RL_TF3+0,558*RL_BC-0,250*RL_BTC+1,624*IK_L+23,04*T2_L+8,023*I_R+0,279*TF_R3-77,99,

(для чоловіків західного регіону з високим рівнем PE3K)=3,539*TF_L4+3,085*ATB_L-1,392*RL_CTD-1,062*RL_DAT-0,994*CTD_R+43,54*TT_R+0,449*RL_SRC+2,858*IK_L+5,763*TEN_L+1,331*DTR_L-90,46

Df) (для чоловіків західного регіону з помірним рівнем PE3K)=2,811*TF_L4+2,664*ATB_L-1,104*RL_CTD-0,756*RL_DAT-0,425*CTD_R+39,65*TT_R+0,378*RL_SRC+2,376*IK_L+7,086*TEN_L+1,045*DTR_L-77,68,

Df) (для чоловіків східного регіону з високим рівнем PE3K)=4,178*BC_R+114,7*TT_R+8,436*ATB_R-2,124*RL_DAT-8,391*RL_BTC+1,585*CD_L-4,493*RL_AB+3,946*RL_ATB-13,48*HIP_R-5,119*TF_R3-220,5,

Df) Df) (для чоловіків східного регіону з помірним рівнем PE3K)=4,994*BC_R+131,7*TT_R+9,633*ATB_R-2,608*RL_DAT-10,40*RL_BTC+1,830*CD_L-5,322*RL_AB+4,835*RL_ATB-17,11*HIP_R-6,692*TF_TF-289,2,

де:

Df - величина показника класифікації; величина індексу Каммінса - в абсолютних одиницях; дельтовий індекс - в абсолютних одиницях;

значення асиметрії довжини долонних ліній - в абсолютних одиницях; Значення асиметрії за типами візерунка на пальцях кисті - в абсолютних одиницях;

значення асиметрії індексу Каммінса - в абсолютних одиницях;

значення асиметрії кутів - в абсолютних одиницях;

значення асиметрії міжпальцевих гребінцевих рахунків між долонними трирадіусами - в абсолютних одиницях;

значення асиметрії пальцевих гребінцевих рахунків - в абсолютних одиницях;

значення долонних кутів - в градусах;

міжпальцеві гребінцеві рахунки між трирадіусами - в абсолютних одиницях;

- наявність візерунка на гіпотенарі - 1 - так, 2 - ні;
 наявність візерунка на тенарі - 1 - так, 2 - ні.
 наявність візерунка у міжпальцевих проміжках долонь - 1 - так, 2 - ні;
 наявність осьового трирадіуса в карпальній області кисті - 1 - так, 2 - ні;
 5 наявність осьового трирадіуса в проміжній області долоні - 1 - так, 2 - ні.
 наявність комбінації осьових трирадіусів - 1 - так, 2 - ні;
 пальцевий гребінцевий рахунок - в абсолютних одиницях;
 тип візерунка на пальцях кисті - 1 - завиток, 2,1 - ульнарна петля, 2,2 - радіальна петля, 3 -
 дуга, 4,1 - центральний карман, 4,2 - латеральна карманна петля, 4,3 - подвоєна петля, 4,4 -
 10 випадковий візерунок;
 ATB_L - величина кута atb на лівій долоні;
 ATB_R - величина кута atb на правій долоні;
 ATD_L - величина кута atd на лівій долоні;
 BC_L - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами b-c на лівій долоні;
 15 BC_R - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами b-c на правій долоні;
 CD_L - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами c-d на лівій долоні;
 CD_R - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами c-d на правій долоні;
 CTD_R - величина кута ctd на правій долоні;
 DTR_L - дельтовий індекс лівої долоні;
 20 FRC_L1 - гребінцевий рахунок I пальця лівої кисті;
 FRC_L2 - гребінцевий рахунок II пальця лівої кисті;
 HIP_R - наявність візерунка на гіпотенарі правої долоні;
 I_R - наявність візерунка у I міжпальцевому проміжку правої долоні;
 IK_R - індекс Каммінса на правій долоні;
 25 IK_L - індекс Каммінса на лівій долоні;
 RL_AD - значення асиметрії довжини лінії ab;
 RL_AB - значення асиметрії міжпальцевого гребінцевого рахунку між трирадіусами a-b;
 RL_BC - значення асиметрії міжпальцевого гребінцевого рахунку між трирадіусами b-c;
 RL_BTC - значення асиметрії кута btc;
 30 RL_CTD - значення асиметрії кута ctd;
 RL_DAT - значення асиметрії кута dat;
 RL_FRC2 - значення асиметрії гребінцевого рахунку II пальця;
 RL_FRC3 - значення асиметрії гребінцевого рахунку III пальця;
 RL_IK - значення асиметрії індекса Каммінса;
 35 RL_SRC - значення асиметрії сумарного гребінцевого рахунку;
 RL_TF3 - значення асиметрії за типами візерунка на III пальці;
 RL_TF4 - значення асиметрії за типами візерунка на IV пальці;
 T1_R - наявність осьового трирадіуса в карпальній області правої долоні;
 T2_L - наявність осьового трирадіуса в проміжній області лівої долоні;
 40 TEN_L - наявність візерунка на тенарі лівої долоні;
 TF_L4 - тип візерунка на IV пальці лівої кисті;
 TF_L5 - тип візерунка на V пальці лівої кисті;
 TF_R3 - тип візерунка на III пальці правої кисті;
 TF_R4 - тип візерунка на IV пальці правої кисті;
 45 TT_R - наявність комбінації вісьових трирадіусів на правій долоні.
- Встановлено, що у представників північного регіону дискримінантна функція охоплює 80,0 % чоловіків із високим рівнем РЕЗК та 95,2 % чоловіків із помірним рівнем РЕЗК. Взагалі модель, яка враховує особливості пальцевої й долонної дерматогліфіки у чоловіків північного регіону коректна в 90,3 % випадків. В цілому сукупність усіх змінних має середню статистично значущу дискримінацію (статистика Уїлкса лямбда = 0,337; F = 10,05; p<0,001) між різними за РЕЗК групами чоловіків північного регіону. Встановлені коефіцієнти класифікаційних дискримінантних функцій дають можливість обчислити показник класифікації (Df) за допомогою якого можна передбачити належність показників до «типових» для чоловіків північного регіону із високим або помірним рівнем РЕЗК. Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до чоловіків із високим рівнем РЕЗК можливе при значенні Df близькому до 99,63, а до чоловіків із помірним рівнем РЕЗК - при значенні Df близькому до 107,3.
- У представників південного регіону дискримінантна функція охоплює 78,6 % чоловіків із високим рівнем РЕЗК та 100 % чоловіків із помірним рівнем РЕЗК. Взагалі модель, яка враховує особливості пальцевої й долонної дерматогліфіки у чоловіків південного регіону коректна в 92,7 % випадків. В цілому сукупність усіх змінних має середню статистично значущу дискримінацію

(статистика Уїлкса лямбда = 0,264; $F = 8,37$; $p < 0,001$) між різними за РЕЗК групами чоловіків південного регіону. Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до чоловіків із високим рівнем РЕЗК можливе при значенні Df, близькому до 117,9, а до чоловіків із помірним рівнем РЕЗК - при значенні Df близькому до 94,30.

5 У представників центрального регіону дискримінантна функція охоплює 50,0 % чоловіків із високим рівнем РЕЗК та 83,3 % чоловіків із помірним рівнем РЕЗК. Взагалі модель, яка враховує особливості пальцевої й долонної дерматогліфіки у чоловіків центрального регіону коректна в 71,9 % випадків. В цілому сукупність усіх змінних має незначну статистично значущу дискримінацію (статистика Уїлкса лямбда = 0,702; $F = 5,73$; $p < 0,001$) між різними за РЕЗК
10 групами чоловіків центрального регіону. Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до чоловіків із високим рівнем РЕЗК можливе при значенні Df близькому до 78,74, а до чоловіків із помірним рівнем РЕЗК - при значенні Df близькому до 77,99.

15 У представників західного регіону дискримінантна функція охоплює 65,2 % чоловіків із високим рівнем РЕЗК та 92,9 % чоловіків із помірним рівнем РЕЗК. Взагалі модель, яка враховує особливості пальцевої й долонної дерматогліфіки у чоловіків західного регіону коректна в 83,1 % випадків. В цілому сукупність усіх змінних має незначну статистично значущу дискримінацію (статистика Уїлкса лямбда = 0,586; $F = 3,82$; $p < 0,001$) між різними за РЕЗК
20 групами чоловіків західного регіону. Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до чоловіків із високим рівнем РЕЗК можливе при значенні Df близькому до 90,46, а до чоловіків із помірним рівнем РЕЗК - при значенні Df близькому до 77,68.

25 У представників східного регіону дискримінантна функція охоплює 92,3 % чоловіків із високим рівнем РЕЗК та 100 % чоловіків із помірним рівнем РЕЗК. Взагалі модель, яка враховує особливості пальцевої й долонної дерматогліфіки у чоловіків східного регіону коректна в 97,7 % випадків. В цілому сукупність усіх змінних має середню статистично значущу дискримінацію (статистика Уїлкса лямбда = 0,284; $F = 8,09$; $p < 0,001$) між різними за РЕЗК групами чоловіків
30 східного регіону. Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до чоловіків із високим рівнем РЕЗК можливе при значенні Df близькому до 220,5, а до чоловіків із помірним рівнем РЕЗК - при значенні Df близькому до 289,2.

Основною відмінністю запропонованого способу є врахування знайденої залежності у
здорового контингенту чоловіків без супутніх патологій між резистентністю емалі зубів до карієсу та дерматогліфічними показниками. Даний підхід має значну діагностичну цінність, підвищує можливість розроблення та проведення ефективних профілактичних заходів, якість
35 лікування та раннього діагностування патології тканин зуба.

Спосіб здійснюється таким чином. На попередньому етапі визначення схильності до різного рівня резистентності емалі до карієсу у вигляді визначення показника рівня резистентності емалі до карієсу проводили:

40 - Дерматогліфічне дослідження виконане за методикою Н. Cummins і Ch. Midlo. (Cummins H. and Midlo Ch. Finger Prints, Palms and Soles. An Introduction to Dermatoglyphics. - Philadelphia, 1961. - 300 р.). Відбитки долонь і пальців отримували за допомогою типографської фарби на глянцевою папері. При цьому скляною паличкою типографську фарбу накладали в 2-3 місця на скло і рівномірно розкочували ролик. Потім ролик рівномірно прокочували по долоні і пальцях досліджуваної особи. Нігтьові фаланги пальців покривали фарбою з волярної поверхні з боків до нігтів. Згодом долоні ульнарним краєм опускали на папір і отримували відбиток долоні і
45 нігтьових фаланг пальців. Крім того відбитки пальців ще отримували окремо. Для цього кожний палець тричі проводили валиком і прокочували по папері послідовно з радіальної, медіальної і ульнарної поверхонь кінцевої фаланги і отримували відбиток. Нами визначалися: 1) гребінцевий рахунок кожного пальця правої та лівої руки (в завиткових візерунках підраховували кількість гребенів від центру візерунка до обох дельт); 2) загальний гребінцевий рахунок на п'яти пальцях
50 кожної кисті та на десяти пальцях обох рук; 3) типи пальцевих візерунків на лівій та правій кисті (дуга, ульнарна і радіальна петля, завиток, центральна кишень, латеральна кишенькова петля, подвійна петля, випадковий візерунок); 4) показники долонної дерматогліфіки обох рук (величини долонних кутів, відстань від міжпальцевого трирадіуса (с) до осевого трирадіуса (t), кількість гребенів між долонними трирадіусами, величину індексу головних долонних ліній (індекс Каммінса)

55 - Визначення резистентності емалі зубів до карієсу проводили за допомогою Тер-тесту за В.Р. Окушко [Окушко В.Р. Кариесная болезнь //Новое в стоматологии. - 2003. - №6. - С.10-15]. При цьому на очищену від зубного нальоту висушену і ізольовану від слини вестибулярної
60 поверхні центрального різця на відстані 2 мм від ріжучого краю по центральній лінії скляною

паличкою на 5сек. на емаль наносили 1 краплину HCl 1N діаметром 1-2 мм. Через 5 сек. краплю змивали, емаль висушували ватним тампоном. Наносили 1 краплю 1% водного розчину метиленового синього. Потім барвник знімали сухим ватним тампоном. Інтенсивність забарвлення відповідала глибині протравлення емалі. Місце протравлення забарвлювалося від ледве помітного голубого кольору при мінімальній глибині протравлення до інтенсивного - при максимальній. Для оцінки інтенсивності забарвлення використовували 10 бальну шкалу кольорів поліграфічного виконання. При забарвленні ділянки інтенсивністю в 1-3 бали - обстежуваних відносили до групи з високою карієсрезистентністю; 4-5 балів - до групи з помірною резистентністю; 6-7 балів - до групи з низькою карієсрезистентністю; вище 8 балів - з дуже низькою карієсрезистентністю емалі зубів.

Статистична обробка отриманих результатів та побудова математичних моделей були проведені в статистичному пакеті "STATISTICA 6.1" (належить НДЦ ВНМУ імені М.І. Пирогова, ліцензійний № ВХХR901E246022FA). Оцінювали правильність розподілу ознак за кожним з отриманих варіаційних рядів, середні значення по кожній ознаці, що вивчається, стандартні помилки та відхилення. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали при нормальному розподілі за критерієм Стьюдента, а в інших випадках за допомогою U-критерія Мана-Уїтні. Кореляційні зв'язки оцінювали за допомогою статистик Пірсона і Спірмена. Для розробки математичних моделей прогнозу схильності до різних рівнів інтенсивності карієсу зубів нами застосувався метод покрокового дискримінантного аналізу, який є зручним інструментом для пошуку змінних величин, що дозволяють віднести об'єкти спостереження до однієї або декількох реальних груп, а також для класифікації спостережень до різних груп.

Використання запропонованого підходу надає можливість провести безпосередню прогностичну оцінку схильності до різного рівня резистентності емалі до карієсу в залежності від окремих генетично детермінованих показників та адекватно вирішувати завдання імовірнісного передбачення та діагностики захворювань.

Приклад 1.

У 32-річного чоловіка К., мешканця північного регіону, при аналізі дерматогліфічних показників встановлено: величина кута α на лівій долоні (ATD_L) = 25°, значення асиметрії гребеневого рахунка III пальця (RL_FRC3) = -4, тип візерунка на V пальці лівої кисті (TF_L5) = 4.4, наявність осьового трирадіуса в карпальній області правої долоні (T1_R) = 1, наявність візерунка на тенарі лівій долоні (TEN_L) = 2, гребінцевий рахунок II пальця лівої кисті (FRC_L2) = 18, дельтовий індекс лівої долоні (DTR_L) = 6, індекс Каммінса на правій долоні (IK_R) = 11, гребінцевий рахунок I пальця лівої кисті (FRC_L1) = 24, значення асиметрії міжпальцевого гребінцевого рахунку між трирадіусами a-b (RL_AB) = 0

Визначити ймовірну належність до групи з високим чи помірним рівнем резистентності емалі до карієсу чоловіка К.?

Рішення. Використовуючи запропонований підхід визначаємо значення показника класифікації Df

(для чоловіків північного регіону з високим рівнем РЕЗК) = $1,915 \cdot ATD_L - 0,319 \cdot RL_FRC3 + 4,793 \cdot TF_L5 + 12,71 \cdot T1_R + 10,29 \cdot TEN_L + 0,254 \cdot FRC_L2 - 0,516 \cdot DTR_L + 8,288 \cdot IK_R + 0,078 \cdot FRC_L1 - 0,236 \cdot RL_AB - 99,63 = 1,915 \cdot 25 - 0,319 \cdot (-4) + 4,793 \cdot 4,4 + 12,71 \cdot 1 + 10,29 \cdot 2 + 0,254 \cdot 18 - 0,516 \cdot 6 + 8,288 \cdot 11 + 0,078 \cdot 24 - 0,236 \cdot 0 - 99,63 = 98,4$,

(для чоловіків північного регіону з помірним рівнем РЕЗК) = $1,450 \cdot ATD_L - 0,862 \cdot RL_FRC3 + 8,082 \cdot TF_L5 + 17,53 \cdot T1_R + 13,73 \cdot TEN_L + 0,858 \cdot FRC_L2 - 1,693 \cdot DTR_L + 9,675 \cdot IK_R - 0,097 \cdot FRC_L1 - 0,460 \cdot RL_AB - 107,3 = 1,45 \cdot 25 - 0,862 \cdot (-4) + 8,082 \cdot 4,4 + 17,53 \cdot 1 + 13,73 \cdot 2 + 0,858 \cdot 18 - 1,693 \cdot 6 + 9,675 \cdot 11 - 0,097 \cdot 24 - 0,46 \cdot 0 - 107,3 = 122,3$.

Визначення показника класифікації (Df) дозволяє віднести досліджуваного до групи чоловіків з високим рівнем РЕЗК при значенні Df близькому до 99,63, а до групи чоловіків з помірним рівнем РЕЗК - при значенні Df близькому до 107,3. Тобто величина показника класифікації дозволяє віднести чоловіка К., до групи осіб з високим рівнем РЕЗК.

Висновок: Клінічно такий результат трактується як схильність пацієнта до наявності високої карієс резистентності, що було підтверджено і в подальших клінічних дослідженнях.

55

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування схильності до різного рівня резистентності емалі до карієсу у чоловіків із різних регіонів України в залежності від особливостей показників пальцевої й долонної дерматогліфіки, який полягає в тому, що визначають комплекс дерматогліфічних параметрів,

проводять прямий покроковий дискримінантний аналіз і створюють математичні моделі визначення рівня резистентності емалі до карієсу зубів:

- (для чоловіків північного регіону з високим рівнем PE3K)= $1,915*ATD_L-0,319*RL_FRC3+4,793*TF_L5+12,71*T1_R+10,29*TEN_L+0,254*FRC_L2-0,516*DTR_L+8,288*IK_R+0,078*FRC_L1-0,236*RL_AB-99,63,$
 5 Df} (для чоловіків північного регіону з помірним рівнем PE3K)= $1,450*ATD_L-0,862*RL_FRC3+8,082*TF_L5+17,53*T1_R+13,73*TEN_L+0,858*FRC_L2-1,693*DTR_L+9,675*IK_R-0,097*FRC_L1-0,460*RL_AB-107,3,$
 (для чоловіків південного регіону з високим рівнем PE3K)= $32,49*TEN_L-7,665*RL_TF4-0,212*ATD_L-$
 10 $1,227*RL_FRC3+18,30*TF_L5+7,749*TF_R3+2,286*CD_R+0,427*RL_FRC2+2,200*CTD_R+3,550*RL_IK-117,9,$
 Df} (для чоловіків південного регіону з помірним рівнем PE3K)= $21,89*TEN_L-1,233*RL_TF4+0,444*ATD_L-$
 15 $0,693*RL_FRC3+14,27*TF_L5+5,532*TF_R3+1,878*CD_R+0,115*RL_FRC2+1,563*CTD_R+2,579*RL_IK-94,30,$
 (для чоловіків центрального регіону з високим рівнем PE3K)= $2,443*ATB_L+0,955*BC_L+2,095*TF_R4+10,04*RL_TF3+0,319*RL_BC+0,133*RL_BTC+1,935*IK_L+20,95*T2_L+7,164*I_R+0,687*TF_R3-78,74,$
 20 Df} (для чоловіків центрального регіону з помірним рівнем PE3K)= $2,168*ATB_L+1,037*BC_L+2,666*TF_R4+9,169*RL_TF3+0,558*RL_BC-0,250*RL_BTC+1,624*IK_L+23,04*T2_L+8,023*I_R+0,279*TF_R3-77,99,$
 (для чоловіків західного регіону з високим рівнем PE3K)= $3,539*TF_L4+3,085*ATB_L-1,392*RL_CTD-1,062*RL_DAT-$
 25 $0,994*CTD_R+43,54*TT_R+0,449*RL_SRC+2,858*IK_L+5,763*TEN_L+1,331*DTR_L-90,46$
 Df}, (для чоловіків західного регіону з помірним рівнем PE3K)= $2,811*TF_L4+2,664*ATB_L-1,104*RL_CTD-0,756*RL_DAT-$
 $0,425*CTD_R+39,65*TT_R+0,378*RL_SRC+2,376*IK_L+7,086*TEN_L+1,045*DTR_L-77,68,$
 Df (для чоловіків східного регіону з високим рівнем PE3K)= $4,178*BC_R+114,7*TT_R+8,436*ATB_R-2,124*RL_DAT-8,391*RL_BTC+1,585*CD_L-4,493*RL_AB+3,946*RL_ATB-13,48*HIP_R-5,119*TF_R3-220,5,$
 30 Df} Df (для чоловіків східного регіону з помірним рівнем PE3K)= $4,994*BC_R+131,7*TT_R+9,633*ATB_R-2,608*RL_DAT-10,40*RL_BTC+1,830*CD_L-5,322*RL_AB+4,835*RL_ATB-17,11*HIP_R-6,692*TF_R3-289,2,$
 35 де:
 Df - величина показника класифікації; величина індексу Каммінса - в абсолютних одиницях; дельтовий індекс - в абсолютних одиницях;
 значення асиметрії довжини долонних ліній - в абсолютних одиницях;
 значення асиметрії за типами візерунка на пальцях кисті - в абсолютних одиницях;
 40 значення асиметрії індексу Каммінса - в абсолютних одиницях;
 значення асиметрії кутів - в абсолютних одиницях;
 значення асиметрії міжпальцевих гребінцевих рахунків між долонними трирадіусами - в абсолютних одиницях;
 значення асиметрії пальцевих гребінцевих рахунків - в абсолютних одиницях;
 45 значення долонних кутів - в градусах;
 міжпальцеві гребінцеві рахунки між трирадіусами - в абсолютних одиницях;
 наявність візерунка на гіпотенарі - 1- так, 2- ні;
 наявність візерунка на тенарі - 1- так, 2- ні;
 наявність візерунка у міжпальцевих проміжках долонь - 1- так, 2- ні;
 50 наявність осьового трирадіуса в карпальній області кисті - 1- так, 2- ні;
 наявність осьового трирадіуса в проміжній області долоні - 1- так, 2- ні.
 наявність комбінації осьових трирадіусів - 1- так, 2- ні;
 пальцевий гребінцевий рахунок - в абсолютних одиницях;
 тип візерунка на пальцях кисті - 1- завиток, 2,1 - ульнарна петля, 2,2 - радіальна петля, 3 - дуга,
 55 4,1 - центральний карман, 4,2 - латеральна карманна петля, 4,3 - подвоєна петля, 4,4 - випадковий візерунок;
 ATB_L - величина кута atb на лівій долоні;
 ATB_R - величина кута atb на правій долоні;
 ATD_L - величина кута atd на лівій долоні;
 60 BC_L - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами b-c на лівій долоні;

- BC_R - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами b-c на правій долоні;
CD_L - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами c-d на лівій долоні;
CD_R - міжпальцевий гребінцевий рахунок між трирадіусами c-d на правій долоні;
CTD_R - величина кута ctd на правій долоні;
- 5 DTR_L - дельтовий індекс лівої долоні;
FRC_L1 - гребінцевий рахунок I пальця лівої кисті;
FRC_L2 - гребінцевий рахунок II пальця лівої кисті;
HIP_R - наявність візерунка на гіпотенарі правої долоні;
I_R - наявність візерунка у I міжпальцевому проміжку правої долоні;
- 10 IK_R - індекс Каммінса на правій долоні;
IK_L - індекс Каммінса на лівій долоні;
RL_AD - значення асиметрії довжини лінії ab;
RL_AB - значення асиметрії міжпальцевого гребінцевого рахунку між трирадіусами a-b;
RLJBC - значення асиметрії міжпальцевого гребінцевого рахунку між трирадіусами b-c;
- 15 RL_BTC - значення асиметрії кута btc;
RL_CTD - значення асиметрії кута ctd;
RL_DAT - значення асиметрії кута dat;
RL_FRC2 - значення асиметрії гребінцевого рахунку II пальця;
RL_FRC3 - значення асиметрії гребінцевого рахунку III пальця;
- 20 RL_IK - значення асиметрії індексу Каммінса;
RL_SRC - значення асиметрії сумарного гребінцевого рахунку;
RL_TF3 - значення асиметрії за типами візерунка на III пальці;
RL_TF4 - значення асиметрії за типами візерунка на IV пальці;
- T1_R - наявність осьового трирадіуса в карпальній області правої долоні;
- 25 T2_L - наявність осьового трирадіуса в проміжній області лівої долоні;
TENL - наявність візерунка на тенарі лівої долоні;
TF_L4 - тип візерунка на IV пальці лівої кисті;
TF_L5 - тип візерунка на V пальці лівої кисті;
- 30 TF_R3 - тип візерунка на III пальці правої кисті;
TF_R4 - тип візерунка на IV пальці правої кисті;
TT_R - наявність комбінації осьових трирадіусів на правій долоні.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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