



УКРАЇНА

(19) UA (11) 8974 (13) U

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

**ОПИС**  
**ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ БІОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗУБНОЇ ДУГИ**

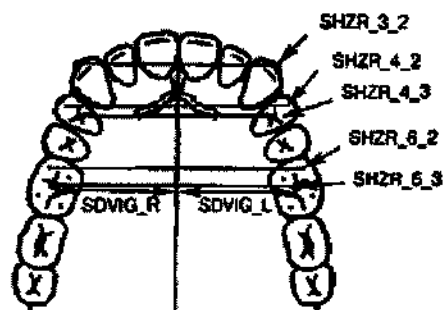
1	2
<p>(21) u200505952 (22) 17.06.2005 (24) 15.08.2005 (46) 15.08.2005, Бюл. № 8, 2005 р. (72) Гунас Ігор Валерійович, Дмитрів Микола Олександрович (73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.ПИРОГОВА (57) Спосіб визначення індивідуальних біометричних параметрів зубної дуги, який відрізняється тим, що визначають комплекс одонтометричних, кефалометричних та фотометричних показників, проводять прямий покроковий регресійний аналіз і створюють математичні моделі визначення ключових індивідуальних біометричних параметрів зубної дуги:</p> <p>SHZR_3_2=31,166+1,491*MZ_MY_L-1,050*VR_34_2-1,410*VR_25_1+1,190*MDRZ_12 SHZR_4_2=34,866+1,254*MZ_DY_P+1,553*MDRZ_12+0,174*CHI_CHI-1,151*VR_25_1-1,092*VR_34_2-1,507*MDRZ_15 SHZR_4_3=14,030+1,817*MZ_DY_P-1,051*VR_36_3+6,867*MDRZ_12-1,216*PR_25-5,390*MDRZ_22+0,076*G_OP+0,101*_NSF-0,062*FMT_FMT SHZR_6_2=26,849+0,110*ZM_ZM-2,213*VR_36_3+1,008*VR_16_2+1,744*VR_44_1-0,900*VR_43_1+0,084*G_OP SHZR_6_3=43,179-1,841*VDZ_MN_P+1,809*FISS_V_L-2,284*VR_36_3+0,179*G_OP-0,121*U_EST DL_C=2,370+2,281*CRZ_DZ_P+0,906*MDRZ_44-1,371*MZ_DZ_L-0,957*VR_26_4+0,791*MDRZ_21 DL_F=17,689-0,879*VR_16_2+1,553*CRZ_DZ_P-0,924*MZ_DZ_L-1,764*MDRZ_25+1,244*MDRZ_44+1,396*S_32 DL_S=5,664+2,472*MDRZ_23+1,130*VR_31-0,981*VR_23_1+0,812*S_45+1,500*CRZ_DZ_P-0,937*MZ_DZ_L</p>	<p>SDVIG_R=28,077+0,112*ZM_ZM-1,355*VR_35_2-2,121*MDRZ_13+1,064*S_34+0,822*VR_26_4-0,738*MDRZ_11 iDVG_L=28,078-1,956*VR_46_3+0,886*VR_16_2-0,198*N_AU_STO+0,062*AU_AU+0,751*VR_15_2-0,653*VR_24_2</p> <p>SHZR_3_2=24,193+2,407*MDRZ_12-0,188*N_PRN+1,949*S_32-1,223*S_35 SHZR_4_2=17,338+2,840*MDRZ_12+1,238*VR_15_1-1,342*VDH_MN_L+0,866*S_31 SHZR_4_3=43,726+3,366*MDRZ_12+1,151*VR_15_1-1,881*MDRZ_46-0,950*VR_25_1-0,102*LAU_I SHZR_6_2=18,456+3,262*MDRZ_12+1,932*VR_16_4-0,940*VR_26_1+0,199*N_SN-1,400*VR_46_2+0,841*S_12 SHZR_6_3=66,431+13,804*PR_14-0,360*ZM_ZM-4,540*VDZ_DH_P-1,147*SN_PRN DL_C=6,564+0,416*S_24-1,684*PR_24+1,688*MDRZ_44-0,044*TR_ON-0,698*VMZ_DZ_L+0,084*LS_LI DL_F=15,461+0,134*SN_STO-0,024*U_NSF-0,066*TR_ON+0,044*EK_N_ST DL_F=15,721+1,281*S_13-0,228*N_SN+0,181*LAU_I+0,328*VR_34_2+1,383*MDRZ_25+0,096*KYT_PER-0,045*FMT_FMT DL_S=-1,437+2,034*S_25+1,585*MDRZ_11 SDVIG_R=-4,322+1,094*S_15+1,904*PR_25+0,666*VR_46_4-0,888*VR_44_2+0,046*GO_GO+0,046*N_PRN-0,516*S_16 SDVIG_L=9,224+0,428*LH_MAND+3,606*VR_15_2-2,240*VR_36_3-1,719*VOZRAST+2,053*MZ_DZ_P-1,353MDRZ_14,</p>
<p>Хлопчики } Дівчатка }</p>	

UA (19) 8974 (11) U (13) U

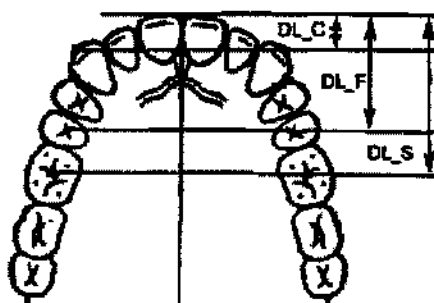
де:

SHZR\_3\_2 - відстань між верхівками іклів,  
 SHZR\_4\_2 - відстань між верхівками вестибулярних горбків перших премолярів,  
 SHZR\_4\_3 - відстань між премолярними точками за Поном,  
 SHZR\_6\_2 - відстань між верхівками мезіальних вестибулярних горбків перших молярів,  
 SHZR\_6\_3 - відстань між молярними точками за Поном,  
 DL\_C - відстань від міжрізцевої точки до міжкльової лінії,  
 DL\_F - відстань від міжрізцевої точки до міжпремолярної лінії,  
 DL\_S - відстань від міжрізцевої точки до міжмолярної лінії,  
 SDVIG\_R - відстань правого моляра від середньосагітальної лінії,  
 SDVIG\_L - відстань лівого моляра від середньосагітальної лінії,  
 MZ\_MY\_L - відстань між ближньощічним та ближньоязиковим вістрями нижнього лівого першого великого кутнього зуба (36 зуба),  
 MZ\_DZ\_L - відстань між ближньощічним і дальньощічним вістрями нижнього лівого першого великого кутнього зуба (36 зуба),  
 MZ\_DZ\_P - відстань між ближньощічним і дальньощічним вістрями нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба),  
 MZ\_DY\_P - відстань між ближньощічним та дальньоязиковим вістрями нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба),  
 CRZ\_DY\_P - відстань між середньощічним і дальньоязиковим вістрям першого нижнього правого великого кутнього зуба,  
 CRZ\_DZ\_P - відстань між середньощічним та дальньощічним вістрями нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба),  
 VDH\_MN\_L - відстань між дальньопіднебінним і ближньопіднебінним вістрями верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба),  
 VDZ\_DH\_P - відстань між дальньощічним і дальньопіднебінним вістрями верхнього правого першого великого кутнього зуба (16 зуба),  
 VMZ\_DZ\_L - відстань між ближньощічним і дальньощічним вістрями верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба),  
 PR\_14 - відстань між верхівками щічного та піднебінного вістер верхнього правого першого малого кутнього зуба (14 зуба),  
 PR\_24 - відстань між верхівками щічного та піднебінного вістер верхнього лівого першого малого кутнього зуба (24 зуба),  
 PR\_25 - відстань між верхівками щічного та піднебінного вістер верхнього лівого другого малого кутнього зуба (25 зуба),  
 MDRZ\_11 - мезіодистальний розмір верхнього правого першого різця (11 зуба),  
 MDRZ\_12 - мезіодистальний розмір латерального верхнього правого різця,  
 MDRZ\_13 - мезіодистальний розмір верхнього правого ікла (13 зуба),  
 MDRZ\_14 - мезіодистальний розмір верхнього правого першого малого кутнього зуба,  
 MDRZ\_15 - мезіодистальний розмір верхнього правого другого малого кутнього зуба (15 зуба),

MDRZ\_21 - мезіодистальний розмір верхнього лівого першого різця (21 зуба),  
 MDRZ\_22 - мезіодистальний розмір латерального верхнього лівого різця,  
 MDRZ\_23 - мезіодистальний розмір верхнього лівого ікла (23 зуба),  
 MDRZ\_25 - мезіодистальний розмір верхнього лівого другого малого кутнього зуба (25 зуба),  
 MDRZ\_44 - мезіодистальний розмір нижнього правого першого малого кутнього зуба (44 зуба),  
 MDRZ\_46 - мезіодистальний розмір нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба),  
 VR\_15\_1 - вертикальний розмір щічного вістря верхнього правого другого малого кутнього зуба (15 зуба),  
 VR\_15\_2 - вертикальний розмір піднебінного вістря 15,  
 VR\_16\_2 - вертикальний розмір ближньощічного вістря верхнього правого першого великого кутнього зуба (16 зуба),  
 VR\_16\_4 - вертикальний розмір дальньопіднебінного вістря верхнього правого першого великого кутнього зуба,  
 VR\_23\_1 - вертикальний розмір губної поверхні верхнього лівого ікла (23 зуба),  
 VR\_24\_2 - вертикальний розмір піднебінного вістря лівого верхнього першого малого кутнього зуба (24 зуба),  
 VR\_25\_1 - вертикальний розмір другого верхнього лівого малого кутнього зуба у місці щічного вістря,  
 VR\_26\_1 - вертикальний розмір дальньощічного вістря верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба),  
 VR\_26\_4 - вертикальний розмір дальньопіднебінного вістря верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба),  
 VR\_31 - вертикальний розмір нижнього лівого першого різця (31 зуба),  
 VR\_34\_2 - вертикальний розмір язикового вістря нижнього лівого першого малого кутнього зуба (34 зуба),  
 VR\_35\_2 - вертикальний розмір язикового вістря нижнього лівого другого малого кутнього зуба (35 зуба),  
 VR\_36\_3 - вертикальний розмір ближньоязикового вістря лівого нижнього першого великого кутнього зуба (36 зуба),  
 VR\_43\_1 - вертикальний розмір губної поверхні нижнього правого ікла (43 зуба),  
 VR\_44\_1 - вертикальний розмір щічного вістря нижнього правого першого малого кутнього зуба (44 зуба),  
 VR\_44\_2 - вертикальний розмір язикового вістря нижнього правого першого малого кутнього зуба (44 зуба),  
 VR\_46\_2 - вертикальний розмір ближньощічного вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба),  
 VR\_46\_3 - вертикальний розмір ближньоязикового вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба),  
 VR\_46\_4 - вертикальний розмір дальньоязикового вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба),  
 S\_15 - щічно-піднебінний розмір верхнього правого



Фиг.1



Фиг.2





УКРАЇНА

(19) UA (11) 8974 (13) U

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

#### (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ БІОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗУБНОЇ ДУГИ

1

2

(21) u200505952

(22) 17.06.2005

(24) 15.08.2005

(46) 15.08.2005, Бюл. № 8, 2005 р.

(72) Гунас Ігор Валерійович, Дмитрів Микола Олександрович

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.ПИРОГОВА

(57) Спосіб визначення індивідуальних біометричних параметрів зубної дуги, який відрізняється тим, що визначають комплекс одонтометричних, кефалометричних та фотометричних показників, проводять прямиий покрововий регресійний аналіз і створюють математичні моделі визначення ключових індивідуальних біометричних параметрів зубної дуги:

SHZR\_3\_2=31,166+1,491\*MZ\_MY\_L-  
1,050\*VR\_34\_2-  
1,410\*VR\_25\_1+1,190\*MDRZ\_12  
SHZR\_4\_2=34,866+1,254\*MZ\_DY\_P+1  
,553\*MDRZ\_12+0,174\*CHI\_CHI-  
1,151\*VR\_25\_1-1,092\*VR\_34\_2-  
1,507\*MDRZ\_15  
SHZR\_4\_3=14,030+1,817\*MZ\_DY\_P-  
1,051\*VR\_36\_3+6,867\*MDRZ\_12-  
1,216\*PR\_25-  
5,390\*MDRZ\_22+0,076\*G\_OP+0,101\*U  
\_NSF-0,062\*FMT\_FMT  
SHZR\_6\_2=26,849+0,110\*ZM\_ZM-  
2,213\*VR\_36\_3+1,008\*VR\_16\_2+1,744  
\*VR\_44\_1-  
Хлопчики } 0,900\*VR\_43\_1+0,084\*G\_OP  
SHZR\_6\_3=43,179-  
1,841\*VDZ\_MN\_P+1,809\*FISS\_V\_L-  
2,284\*VR\_36\_3+0,179\*G\_OP-  
0,121\*U\_EST  
DL\_C=2,370+2,281\*CRZ\_DZ\_P+0,906\*  
MDRZ\_44-1,371\*MZ\_DZ\_L-  
0,957\*VR\_26\_4+0,791\*MDRZ\_21  
DL\_F=17,689-  
0,879\*VR\_16\_2+1,553\*CRZ\_DZ\_P-  
0,924\*MZ\_DZ\_L-  
1,764\*MDRZ\_25+1,244\*MDRZ\_44+1,3  
96\*S\_32  
DL\_S=5,664+2,472\*MDRZ\_23+1,130\*V  
R\_31-  
0,981\*VR\_23\_1+0,812\*S\_45+1,500\*CR  
Z\_DZ\_P-0,937\*MZ\_DZ\_L

SDVIG\_R=28,077+0,112\*ZM\_ZM-

1,355\*VR\_35\_2-

2,121\*MDRZ\_13+1,064\*S\_34+0,822\*V

R\_26\_4-0,738\*MDRZ\_11

iDVIG\_L=28,078-

1,956\*VR\_46\_3+0,886\*VR\_16\_2-

0,198\*N\_AU\_STO+0,062\*AU\_AU+0,75

1\*VR\_15\_2-0,653\*VR\_24\_2

SHZR\_3\_2=24,193+2,407\*MDRZ\_12-

0,188\*N\_PRN+1,949\*S\_32-1,223\*S\_35

SHZR\_4\_2=17,338+2,840\*MDRZ\_12+1

,238\*VR\_15\_1-

1,342\*VDH\_MN\_L+0,866\*S\_31

SHZR\_4\_3=43,726+3,366\*MDRZ\_12+1

,151\*VR\_15\_1-1,881\*MDRZ\_46-

0,950\*VR\_25\_1-0,102\*LAU\_I

SHZR\_6\_2=18,456+3,262\*MDRZ\_12+1

,932\*VR\_16\_4-

0,940\*VR\_26\_1+0,199\*N\_SN-

1,400\*VR\_46\_2+0,841\*S\_12

SHZR\_6\_3=66,431+13,604\*PR\_14-

0,360\*ZM\_ZM-4,540\*VDZ\_DH\_P-

1,147\*SN\_PRN

DL\_C=6,564+0,416\*S\_24-

1,684\*PR\_24+1,688\*MDRZ\_44-

0,044\*TR\_ON-

Дівчатка } 0,698\*VMZ\_DZ\_L+0,084\*LS\_LI

DL\_F=15,461+0,134\*SN\_STO-

0,024\*U\_NSF-

0,066\*TR\_ON+0,044\*EK\_N\_ST

DL\_F=-15,721+1,281\*S\_13-

0,228\*N\_SN+0,181\*LAU\_I+0,328\*VR\_3

4\_2+1,383\*MDRZ\_25+0,096\*KYT\_PER

-0,045\*FMT\_FMT

DL\_S=-

1,437+2,034\*S\_25+1,585\*MDRZ\_11

SDVIG\_R=-

4,322+1,094\*S\_15+1,904\*PR\_25+0,666

\*VR\_46\_4-

0,888\*VR\_44\_2+0,046\*GO\_GO+0,046\*

N\_PRN-0,516\*S\_16

SDVIG\_L=9,224+0,428\*LH\_MAND+3,6

06\*VR\_15\_2-2,240\*VR\_36\_3-

1,719\*VOZRAST+2,053\*MZ\_DZ\_P-

1,353MDRZ\_14,

де:

U  
(13)  
8974  
(11)  
UA  
(19)

SHZR\_3\_2 - відстань між верхівками іклів;  
 SHZR\_4\_2 - відстань між верхівками вестибулярних горбків перших премолярів;  
 SHZR\_4\_3 - відстань між премолярними точками за Поном;  
 SHZR\_6\_2 - відстань між верхівками мезіальних вестибулярних горбків перших молярів;  
 SHZR\_6\_3 - відстань між молярними точками за Поном;  
 DL\_C - відстань від міжрізцевої точки до міжклівової лінії;  
 DL\_F - відстань від міжрізцевої точки до міжпремолярної лінії;  
 DL\_S - відстань від міжрізцевої точки до міжмолярної лінії;  
 SDVIG\_R - відстань правого моляра від середньосагітальної лінії;  
 SDVIG\_L - відстань лівого моляра від середньосагітальної лінії;  
 MZ\_MY\_L - відстань між ближньощічним та ближньоязиковим вістрями нижнього лівого першого великого кутнього зуба (36 зуба);  
 MZ\_DZ\_L - відстань між ближньощічним і дальньощічним вістрями нижнього лівого першого великого кутнього зуба (36 зуба);  
 MZ\_DZ\_P - відстань між ближньощічним і дальньощічним вістрями нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);  
 MZ\_DY\_P - відстань між ближньощічним та дальньоязиковим вістрями нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);  
 CRZ\_DY\_P - відстань між середньощічним і дальньоязиковим вістрям першого нижнього правого великого кутнього зуба;  
 CRZ\_DZ\_P - відстань між середньощічним та дальньощічним вістрями нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);  
 VDH\_MN\_L - відстань між дальньопіднебінним і ближньопіднебінним вістрями верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба);  
 VDZ\_DH\_P - відстань між дальньощічним і дальньопіднебінним вістрями верхнього правого першого великого кутнього зуба (16 зуба);  
 VMZ\_DZ\_L - відстань між ближньощічним і дальньощічним вістрями верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба);  
 PR\_14 - відстань між верхівками щічного та піднебінного вістер верхнього правого першого малого кутнього зуба (14 зуба);  
 PR\_24 - відстань між верхівками щічного та піднебінного вістер верхнього лівого першого малого кутнього зуба (24 зуба);  
 PR\_25 - відстань між верхівками щічного та піднебінного вістер верхнього лівого другого малого кутнього зуба (25 зуба);  
 MDRZ\_11 - мезіодистальний розмір верхнього правого першого різця (11 зуба);  
 MDRZ\_12 - мезіодистальний розмір латерального верхнього правого різця;  
 MDRZ\_13 - мезіодистальний розмір верхнього правого ікла (13 зуба);  
 MDRZ\_14 - мезіодистальний розмір верхнього правого першого малого кутнього зуба;  
 MDRZ\_15 - мезіодистальний розмір верхнього правого другого малого кутнього зуба (15 зуба);

MDRZ\_21 - мезіодистальний розмір верхнього лівого першого різця (21 зуба);  
 MDRZ\_22 - мезіодистальний розмір латерального верхнього лівого різця;  
 MDRZ\_23 - мезіодистальний розмір верхнього лівого ікла (23 зуба);  
 MDRZ\_25 - мезіодистальний розмір верхнього лівого другого малого кутнього зуба (25 зуба);  
 MDRZ\_44 - мезіодистальний розмір нижнього правого першого малого кутнього зуба (44 зуба);  
 MDRZ\_46 - мезіодистальний розмір нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);  
 VR\_15\_1 - вертикальний розмір щічного вістря верхнього правого другого малого кутнього зуба (15 зуба);  
 VR\_15\_2 - вертикальний розмір піднебінного вістря 15;  
 VR\_16\_2 - вертикальний розмір ближньощічного вістря верхнього правого першого великого кутнього зуба (16 зуба);  
 VR\_16\_4 - вертикальний розмір дальньопіднебінного вістря верхнього правого першого великого кутнього зуба;  
 VR\_23\_1 - вертикальний розмір губної поверхні верхнього лівого ікла (23 зуба);  
 VR\_24\_2 - вертикальний розмір піднебінного вістря лівого верхнього першого малого кутнього зуба (24 зуба);  
 VR\_25\_1 - вертикальний розмір другого верхнього лівого малого кутнього зуба у місці щічного вістря;  
 VR\_26\_1 - вертикальний розмір дальньощічного вістря верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба);  
 VR\_26\_4 - вертикальний розмір дальньопіднебінного вістря верхнього лівого першого великого кутнього зуба (26 зуба);  
 VR\_31 - вертикальний розмір нижнього лівого першого різця (31 зуба);  
 VR\_34\_2 - вертикальний розмір язикового вістря нижнього лівого першого малого кутнього зуба (34 зуба);  
 VR\_35\_2 - вертикальний розмір язикового вістря нижнього лівого другого малого кутнього зуба (35 зуба);  
 VR\_36\_3 - вертикальний розмір ближньоязикового вістря лівого нижнього першого великого кутнього зуба (36 зуба);  
 VR\_43\_1 - вертикальний розмір губної поверхні нижнього правого ікла (43 зуба);  
 VR\_44\_1 - вертикальний розмір щічного вістря нижнього правого першого малого кутнього зуба (44 зуба);  
 VR\_44\_2 - вертикальний розмір язикового вістря нижнього правого першого малого кутнього зуба (44 зуба);  
 VR\_46\_2 - вертикальний розмір ближньощічного вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);  
 VR\_46\_3 - вертикальний розмір ближньоязикового вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);  
 VR\_46\_4 - вертикальний розмір дальньоязикового вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);  
 S\_15 - щічно-піднебінний розмір верхнього правого

першого малого кутнього зуба (15 зуба);  
 S\_16 - щічно-піднебінний розмір верхнього правого першого великого кутнього зуба (16 зуба);  
 S\_24 - губно-піднебінний розмір верхнього лівого першого малого кутнього зуба (24 зуба);  
 S\_25 - щічно-піднебінний розмір верхнього лівого другого малого кутнього зуба (25 зуба);  
 S\_32 - губно-язиковий розмір лівого нижнього другого різця (32 зуба);  
 S\_45 - щічно-язиковий розмір нижнього правого другого малого кутнього зуба (45 зуба);  
 S\_34 - щічно-язиковий розмір нижнього лівого першого малого кутнього зуба (34 зуба);  
 S\_35 - губно-язиковий розмір нижнього лівого другого малого кутнього зуба (35 зуба);  
 CHI\_CHI - ширина ротової щілини;  
 G\_OP - найбільша довжина голови;  
 U\_NSF - назофаціальний кут;  
 FMT\_FMT - найменша ширина голови (лобовий

діаметр);  
 ZM\_ZM - середня ширина обличчя;  
 U\_EST - кут, утворений естетичною площиною та носом;  
 EK\_N\_ST - кут EK\_N\_ST;  
 KYT\_PER - кут, утворений лініями N-Gn та Au-Sn;  
 N\_Au\_Sto - кут, утворений лініями N-Au та Au-Sto;  
 AU\_AU - вушний діаметр (біаурикулярна ширина);  
 GO\_GO - ширина нижньої щелепи, або ширина між кутами нижніх щелеп;  
 N\_PRN - довжина носа;  
 SN\_PRN - глибина носа;  
 N\_SN - висота носа;  
 VOZRAST - вік підлітка;  
 LAU\_L - довжина - ліве вухо - міжріцева точка;  
 LH\_MAND - висота лівої гілки нижньої щелепи;  
 LS\_LI - висота червоної кайми губ;  
 TR\_ON - висота лоба;  
 SN\_STO - висота верхньої губи.

Корисна модель належить до медицини, а саме до стоматології, стосується визначення біометричних параметрів індивідуальної нормальної форми зубної дуги на основі аналізу одонтометричних, фотометричних та кефалометричних показників у підлітків різної статі, які мешкають на території України.

Кінцевим результатом ортодонтичного лікування - є природна, збалансована естетична зубна дуга. Відсутність оптимального підходу до чіткого визначення форми зубної дуги, як кінцевої мети лікування, створила існування великої різноманітності поглядів на це питання.

Багато з готових форм дуг, пропонованих сьогодні виробниками, мають за основу форму ланцюгової кривої, ключовою позицією якої є відстань між молярами. Однак L.W. White [White L.W. Accurate arch discrepancy measurements // Am. J. Orthodont - 1977. - Vol. 72. - P.303-308.] вказує на те що дуга побудована за ланцюговим принципом підходить лише у 27% випадків. S. Braun з співавт. [The form of the human dental arch // Angle orthod. - 1998. - Vol. 68. - P.29-36.] проілюстрували математичну побудову зубної дуги за допомогою бета-функції. Параметри глибини та довжини зубної дуги у ділянці других молярів є ключовими для цієї моделі.

Звичайно зрозуміло, що модель, яка побудована за одним чи двома параметрами не може описувати форму зубної дуги коректно [A computerized analysis of the shape and stability of mandibular arch form / J.M. Felton, P.M. Sinclair, D.L. Jones, R.G. Alexander // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. - 1987. - Vol. 92. - P.478-483].

Hassan Noroozi з співавт. [Hassan Noroozi, Tahereh Hosseinzadeh Nik, Reza Saeeda. The dental arch form revisited // Angle Orthod. - 2001. - Vol. 71 (5). - P.67-74.] вирішили проблему нестандартності зубних дуг шляхом розробки власної математичної моделі яка базується на застосуванні 4 параметрів (глибина та ширина зубної дуги в ділянці других молярів та ікл). Автори стверджу-

ють що поліномінальна функція  $Y=AX^6+BX^8$  репрезентує зубну дугу з високою точністю та з урахуванням індивідуальних геометричних особливостей (квадратична, овоїдна та трапецевидна форми).

Окрім різного роду геометричних функцій для визначення основних індивідуальних параметрів зубної дуги досить широко у практичній медицині застосовуються методики визначення молярної та премолярної відстані за Снагіною та Pont із поправками Under і Harft, визначення глибини передньої частини зубної дуги за Коркхаузом [Хорошилкина Ф.Я. Руководство по ортодонтии - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1999. - 800с.]. В основі вищезгаданих індексів лежить встановлений взаємозв'язок між мезіодистальними розмірами зубів та окремими параметрами зубної дуги. Однак, як зазначає Г.Б. Оспанова з співавт. [Оспанова Г.Б., Попова Д.Н., Попова О.И. Средние размеры зубоальвеолярных дуг челюстей у детей и подростков с ортогнатическим прикусом в возрастном аспекте // Стоматология. - 1988. - №5. - С.69-72] ці індекси не дозволяють отримати необхідне уявлення про кінцеві параметри зубної дуги.

У природі існує багато гармонійно складених зубних дуг із різними формами - овальною, квадратною, трапецеподібною. Не дивлячись на те що ці форми на сьогоднішній день точно не моделюються - вони існують у природі.

Рівень сучасної медицини потребує розроблення та впровадження нових діагностичних підходів які дозволять розрахувати та визначити індивідуальну норму для кожної окремо взятої людини із врахуванням її конституціонального типу, етнічних особливостей статі та віку.

На сьогоднішній день відсутні будь які біометричні данні про форми та геометричні параметри зубних дуг підлітків України, а також данні про наявність чи відсутність гендерних відмінностей цих ознак, їх взаємозв'язків із одонтометричними, фотометричними та кефалометричними даними.

Прототип способу, що пропонується - не відо-

(44 зуба);

VR\_44\_2 - вертикальний розмір язикового вістря нижнього правого першого малого кутнього зуба (44 зуба);

VR\_46\_2 - вертикальний розмір ближньоощічного вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);

VR\_46\_3 - вертикальний розмір ближньоязикового вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);

VR\_46\_4 - вертикальний розмір дальньоязикового вістря нижнього правого першого великого кутнього зуба (46 зуба);

S\_15 - щічно-піднебінний розмір верхнього правого першого малого кутнього зуба (15 зуба);

S\_16 - щічно-піднебінний розмір верхнього правого першого великого кутнього зуба (16 зуба);

S\_24 - губно-піднебінний розмір верхнього лівого першого малого кутнього зуба (24 зуба);

S\_25 - щічно-піднебінний розмір верхнього лівого другого малого кутнього зуба (25 зуба);

S\_32 - губно-язиковий розмір лівого нижнього другого різця (32 зуба);

S\_45 - щічно-язиковий розмір нижнього правого другого малого кутнього зуба (45 зуба);

S\_34 - щічно-язиковий розмір нижнього лівого першого малого кутнього зуба (34 зуба);

S\_35 - губно-язиковий розмір нижнього лівого другого малого кутнього зуба (35 зуба);

CHI\_CHI - ширина ротової щілини;

G\_OP - найбільша довжина голови;

U\_NSF - назофаціальний кут;

FMT\_FMT - найменша ширина голови (лобовий діаметр);

ZM\_ZM - середня ширина обличчя;

U\_EST - кут утворений естетичною площиною та носом. EK\_N\_ST - кут EK\_N\_ST;

KYT\_PER - кут утворений лініями N-Gn та Au-Sn;

N\_Au\_Sto - кут утворений лініями n-au та Au-Sto;

AU\_AU - вушний діаметр (біаурикулярная ширина);

GO\_GO - ширина нижньої щелепи, або ширина між кутами нижніх щелеп;

N\_PRN - довжина носа;

SN\_PRN - глибина носа;

N\_SN - висота носа;

VOZRAST - вік підлітка;

LAU\_l - довжина - ліве вухо - міксіцова крап-

ка;

LH\_MAND - висота лівої гілки нижньої щелепи;

LS\_LI - висота червоної кайми губ;

TR\_ON - висота лоба;

SN\_STO - висота верхньої губи.

Приклад

Хлопчик 16 років звернувся до лікаря ортодонта із скаргами на естетичний дефект верхнього зубного ряду. Діагноз. 1-й клас за Енглем. Скупченість зубів у фронтальній ділянці. Вестибулярне положенні іклів. Недостатність місця в зубній дузі 5мм. Довжина фронтального відділу:

SHZR\_3\_2=40,2мм;

SHZR\_4\_3=34,5мм;

SHZR\_6\_2=51,0мм;

DL\_C=67,0мм;

DL\_S=24,6мм.

Для постановки точного діагнозу необхідно визначити індивідуальні нормальні параметри зубної дуги хлопчика. Для цього визначаємо ряд параметрів:

MDRZJ2 - 6,6; MDRZ\_21 - 7,8; MDRZ\_22 - 6,6; MDRZ\_23 - 8,1; MDRZ\_44 - 6,8;

VR\_16\_2 - 5,5; VR\_23\_1 - 8,3; VR\_25\_1 - 5,5;

VR\_26\_4 - 4,2; VR\_31 - 6,8; VR\_34\_2 - 3,4;

VR\_36\_3 - 4,5; VR\_43\_1 - 8,0; VR\_44\_1 - 7,5;

S\_45 - 9,0; MZ\_MY\_L - 4,5; MZ\_DZ\_L - 7,4;

MZ\_DY\_P - 6,9; CRZ\_DZ\_P - 3,1; VDZ\_MN\_P - 6,2;

PR\_25 - 5,5; G\_OP - 560,0; FMTJFMT - 105,0;

ZM\_ZM - 99,0; U\_EST - 123,0; U\_NSF - 33,6;

Використовуючи розроблену нами математичну модель отримуємо такі результати:

SHZR\_3\_2=34,4мм;

SHZR\_4\_3=36,5мм;

SHZR\_6\_2 - 51,3мм;

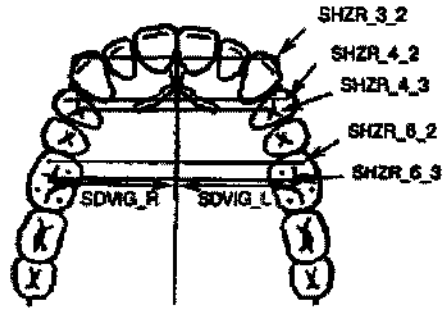
DL\_C=70,0мм;

DL\_S=27,6мм.

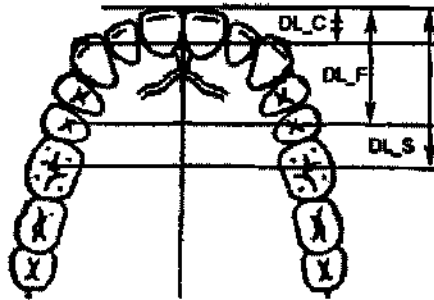
Порівнюючи існуючі розміри із параметрами нормальної дуги бачимо що звуження в ділянці перших малих кутніх зубів (SHZR\_4\_3) у порівнянні із розрахованою нами індивідуальною нормою цього підлітка складає - 2,0мм, між іклами (SHZR\_3\_2) відстань збільшена на 6,2мм, вкорочення зубної дуги в сагітальній площині (DL\_C та DL\_S)=3,0мм.

Отримане графічне зображення індивідуальної зубної дуги надасть, можливість лікарю ортодонту вірно скласти план лікування і досягти максимальних фізіологічного та естетичного результатів.





Фиг.1



Фиг.2

