

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ім. М. І. ПИРОГОВА МОЗ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ДРАЧЕВСЬКА ІРИНА ЮРІЇВНА**

УДК 616.314.2-007.271-053.7:617.52:616-073.75

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ  
ВИЗНАЧЕНИХ ЗА МЕТОДАМИ STEINER, RICKETTS, DOWNS У ОСІБ  
ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ В ЗАЛЕЖНОСТІ  
ВІД ТИПУ ОБЛИЧЧЯ**

221 – «Стоматологія»

22 «Охорона здоров'я»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результа-  
тів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ І. Ю. Драчевська

Науковий керівник: Дмитрієв Микола Олександрович, доктор медичних наук,  
професор

Вінниця – 2022

## АНОТАЦІЯ

*Драчевська І. Ю.* Особливості телерентгенографічних показників визначених за методами Steiner, Ricketts, Downs у осіб із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221 – «Стоматологія». – Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова МОЗ України, Вінниця, 2022.

Проведено цефалометричний аналіз (у програмному забезпеченні OnyxCeph<sup>3</sup>™, версії 3DPro, компанії Image Instruments GmbH, Німеччина) за методами Steiner, Ricketts і Downs 46 юнакам (віком від 17 до 21 року) і 72 дівчатам (віком від 16 до 20 років) із різними типами обличчя, що мали фізіологічний прикус максимально наближений до ортогнатичного (в подальшому ортогнатичний).

Для зручного подальшого клінічного використання та структуризації великого масиву метричних характеристик застосовано розподіл телерентгенографічних показників на три групи (Дмитрієв М.О., 2016, 2017): перша група – метричні характеристики черепа, які зазвичай не змінюються в ході хірургічного та ортодонтичного лікування та є базовими в сучасних цефалометричних аналізах; друга група – показники зубощелепної системи яким за допомогою ортогнатичної хірургії можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої та нижньої щелеп; третя група – показники, які характеризують положення кожного окремого зуба відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя.

Уперше в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху телерентгенографічних показників першої групи, визначених за методами Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz і Steiner, а також другої та третьої груп, визначених за методами Steiner, Ricketts і Downs, які можуть слугувати в якості нормативів для українців юнацького віку.

Уперше встановлені виражені прояви статевого диморфізму лінійних цефалометричних параметрів першої групи: в юнаків із різними типами обличчя достовірно більші, ніж у дівчат із відповідними типами обличчя, значення відстаней

N-S за Jarabak, Ar-Go за Burstone, N-Se за Schwarz і N-CC за Ricketts (порівняно з дуже широким, широким, середнім і вузьким типами обличчя), P-PTV за Ricketts (порівняно з дуже широким, широким і вузьким типами обличчя), S-Ar за Jarabak (порівняно і широким і вузьким типами обличчя) і S-E за Schwarz (порівняно з вузьким обличчям). Практично не встановлено достовірних відмінностей показників першої групи між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя.

Уперше між українськими юнаками або дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені достовірні або тенденції відмінностей цефалометричних показників другої та третьої груп визначених за методами Steiner, Ricketts і Downs.

За методом *Stainer* виражені відмінності другої групи показників встановлені лише між дівчатами – у представниць із дуже широким типом обличчя більші значення величини кутів SNA (ніж із середнім обличчям), SNB (ніж із середнім і вузьким типами обличчя) і SND (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя) та відстаней Pog-NB ніж із широким обличчям) і S-L (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя), а також менші значення величини кутів ANB (ніж із широким і вузьким типами обличчя) і SN-GoGn (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя); а у дівчат із широким обличчям величина кута SN-GoGn менша, ніж із середнім і вузьким типами обличчя. Для третьої групи показників більш виражені відмінності також встановлені між дівчатами – у представниць із дуже широким типом обличчя більші значення величини кутів Max1-NA (ніж із вузьким обличчям) і Max1-SN (ніж із середнім і вузьким типами обличчя), а також менші значення величини відстаней Holdaway Ratio (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя) і I1-NB (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя) та величини кута SN-ОсР (ніж із середнім і вузьким типами обличчя); а в юнаків із широким обличчям – більші значення відстаней Holdaway Ratio (ніж із вузьким обличчям) і I1-NB (ніж із вузьким обличчям) та величини кутів Max1-NA (ніж із середнім обличчям) і Max1-SN (ніж із середнім обличчям), а також менші значення величини кута II (ніж із вузьким обличчям).

За методом *Ricketts* як між юнаками, так і між дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені багаточисельні достовірні або тенденції відмінностей цефалометричних параметрів, що відносяться до другої та третьої груп. Так, серед показників другої групи встановлені наступні відмінності: *і в юнаків і у дівчат* із дуже широким обличчям – більші значення кута NВa-PtG (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя), кута NPog-POr (ніж із середнім і вузьким типами обличчя) та кута MeGo-NPog (ніж із середнім обличчям); та менші значення кута MeGo-POr (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя), кута ANS-Xi-PM (ніж із широким і середнім типами обличчя) і кута N-CF-A (ніж із середнім і вузьким типами обличчя); *лише в юнаків* – із дуже широким обличчям більші значення кута POr-CFXi, ніж із середнім обличчям і менші значення кута N-CF-A, ніж із широким обличчям; із вузьким обличчям менші значення кута ANS-Xi-PM, ніж із широким і середнім типами обличчя, кута POr-NA, ніж із дуже широким обличчям і більші значення відстані Go-CF, ніж із широким обличчям; *лише у дівчат* – із дуже широким обличчям менші значення відстані A-NPog (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя) і кута ANS-Xi-PM (ніж із вузьким обличчям) та більші значення кутів NPog-POr (ніж із широким обличчям), MeGo-NPog (ніж із вузьким обличчям) і DC-Xi-PM (ніж із середнім і вузьким типами обличчя); із широким обличчям менші значення кута MeGo-POr та більші кута MeGo-NPog, ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя, а також менше значення кута N-CF-A (ніж із вузьким обличчям); із вузьким обличчям більші значення кута POr-ANSPNS (ніж із дуже широким, широким і середнім типами обличчя). Серед показників третьої групи встановлені наступні відмінності: *і в юнаків і у дівчат* – із дуже широким обличчям більші значення відстаней би-PTV (ніж із вузьким обличчям) та sto-ОсР (ніж із середнім обличчям), із широким обличчям більше значення відстані ANS-sto (ніж із дуже широким обличчям); *лише в юнаків* – із дуже широким обличчям більші значення відстані би-PTV (ніж із середнім обличчям) та кута Max1-APog (ніж із вузьким обличчям), із широким обличчям більші значення кута Max1-APog (ніж із середнім і вузьким типами обличчя), відстаней 1l-APog, 1u-APog і ANS-sto (ніж із вузьким обличчям) та менше

значення кута Max1-Mand1 (ніж із вузьким обличчям); *лише у дівчат* – із дуже широким обличчям менші значення відстані bu-6l(OcP) (ніж із широким і середнім типами обличчя), відстані Li-NsPog' (ніж із середнім і вузьким типами обличчя), із середнім обличчям менші значення відстані sto-OcP (ніж із широким і вузьким типами обличчя), із вузьким обличчям менше значення відстані Xi-OcP (ніж із дуже широким, широким і середнім типами обличчя).

*За методом Downs* як між юнаками, так і між дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя достовірні або тенденції відмінностей цефалометричних параметрів встановлені переважно для другої групи: *і в юнаків і у дівчат* із дуже широким обличчям – менші значення кутів POr-MeGo (за винятком юнаків із вузьким обличчям) і POr-GnS (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя); *лише у дівчат* – із дуже широким обличчям менші значення кута NAPog (ніж із широким, середнім і вузьким типами обличчя), а з широким обличчям менше значення кута POr-MeGo (ніж із середнім і вузьким типами обличчя); *лише в юнаків* із дуже широким типом обличчям – менші значення кута AB-NPog (ніж із вузьким обличчям). Серед показників третьої групи *у дівчат* із дуже широким обличчям встановлені менші значення кута POr-DOP, ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя, а *в юнаків* із широким типом обличчя – більше значення відстані 1u-APog, ніж у представників із вузьким обличчям.

Уперше між українськими юнаками і дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені прояви статевого диморфізму цефалометричних показників другої та третьої груп визначених за методами Steiner (більші значення для лінійних і кутових показників третьої групи у дівчат та більші значення лише для лінійних показників другої групи в юнаків), Ricketts (переважно більші значення в юнаків лінійних показників другої групи, а у дівчат – кутових показників другої групи) і Downs (незначні прояви статевих розбіжностей).

Уперше в українських юнаків із широким обличчям (n=22) і дівчат із дуже широким (n=25) і широким (n=25) типами обличчя з ортогнатичним прикусом розроблені та проаналізовані достовірні регресійні моделі (із коефіцієнтом детермінації  $R^2$  вищим 0,6) індивідуальних цефалометричних показників другої групи в

залежності від показників першої групи та моделей належних індивідуальних цефалометричних показників третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, що використовують у методиках Steiner, Ricketts і Downs.

За методикою Steiner в юнаків із широким обличчям побудовано 5 моделей показників які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи ( $R^2=$  від 0,665 до 0,895) та 7 моделей які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп ( $R^2=$  від 0,662 до 0,946); у дівчат із дуже широким обличчям – відповідно лише 3 ( $R^2=$  від 0,604 до 0,812) та 4 ( $R^2=$  від 0,635 до 0,844) моделі; у дівчат із широким обличчям – відповідно 4 ( $R^2=$  від 0,694 до 0,771) та 6 ( $R^2=$  від 0,617 до 0,923) моделей. Серед показників першої групи які увійшли до моделей показників другої групи в юнаків із широким обличчям найбільш часто входили величина відстаней Ar-Go і N-S та кутів H і N-S-Ar; у дівчат із дуже широким обличчям – величина кутів N-S-Ar і H; у дівчат із широким обличчям – величина відстані P-PTV, кутів POr-NBa і H та співвідношення S-ar:ar-Go. Серед показників першої і другої груп які увійшли до моделей показників третьої групи в юнаків із широким обличчям найбільш часто входили величина кутів ANB і SN-GoGn та відстані P-PTV; у дівчат із дуже широким обличчям – величина кутів ANB, SNA, POr-NBa та відстані Pog-NB; у дівчат із широким обличчям – величина відстаней Pog-NB і N-CC та кута ANB.

За методикою Ricketts в юнаків із широким обличчям побудовано по 9 моделей показників які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи ( $R^2=$  від 0,691 до 0,834) та які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп ( $R^2=$  від 0,640 до 0,910); у дівчат із дуже широким типом обличчя – відповідно лише 2 ( $R^2=$  0,691 і 0,834) та 5 ( $R^2=$  від 0,628 до 0,919) моделей; у дівчат із широким типом обличчя – відповідно 5 ( $R^2=$  від 0,606 до 0,854) та 7 ( $R^2=$  від 0,607 до 0,888) моделей. Серед показників першої групи які увійшли до моделей показників другої групи як в юнаків, так і у дівчат із широким обличчям найбільш часто входили відстань Ar-Go, кут POr-NBa та співвідношення N-S:S-Ar', а також лише в юнаків – відстані N-S і S-E. Серед показників першої і другої груп які увійшли до моделей показників третьої групи в юнаків із

широким обличчям найбільш часто входили кути N-CF-A, ANS-Xi-Pm, POr-ANSPNS і DC-Xi-Pm та відстані Ar-Go, N-CC і A-NPog; у дівчат із дуже широким обличчям – відстані Xi-Pm і P-PTV та кути MeGo-NPog і POr-CFXi; у дівчат із широким обличчям – відстані A-NPog і Xi-Pm та кут NBa-PtG.

За методикою Downs в юнаків із широким обличчям із 4 можливих побудованих 2 моделі показників які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи ( $R^2= 0,856$  і  $0,902$ ) та усі 4 моделі які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп ( $R^2=$  від  $0,605$  до  $0,868$ ); у дівчат із широким обличчям – відповідно 1 ( $R^2=0,778$ ) та 3 ( $R^2=$  від  $0,614$  до  $0,801$ ) моделі; у дівчат із дуже широким обличчям – лише 2 ( $R^2= 0,718$  і  $0,860$ ) моделі які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп. Серед показників першої групи які увійшли до моделей показників другої групи в юнаків із широким обличчям найбільш часто входять величина відстаней N-S і S-E. Серед показників першої і другої груп які увійшли до моделей показників третьої групи в юнаків із широким обличчям найбільш часто входять величина кутів NAPog, POr-GnS і AB-NPog та відстаней N-S і P-PTV; у дівчат із широким обличчям – величина кута AB-NPog; у дівчат із дуже широким обличчям – величина кутів NAPog, POr-MeGo, POr-GnS і H та відстані S-E.

Для зручного використання результатів моделювання у практичній стоматології розроблена комп'ютерна програма “SteinerNorm” (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 110340), яка дозволяє лікарям-ортодонтам в українських юнаків із широким типом обличчя та дівчат із дуже широким і широким типами обличчя визначити індивідуальні телерентгенографічні параметри за методиками Steiner, Ricketts і Downs.

**Ключові слова:** стоматологія, українські юнаки та дівчата, ортогнатичний прикус, конусно-променева комп'ютерна томографія, телерентгенографія, цефалометрія за методиками Steiner, Ricketts і Downs, типи обличчя, верхня та нижня щелепа, зуби, профіль м'яких тканин обличчя, статеві розбіжності, регресійний аналіз.

## ANNOTATION

*Drachevska I. Yu.* Teleroentgenographic indicators determined by the Steiner, Ricketts, Downs methods in persons with an orthognathic bite, depending on the type of face. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree Doctor of Philosophy in the field of knowledge 22 “Health Care” in specialty 221 – “Dentistry”. – National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya Ministry of Health of Ukraine, Vinnytsia, 2022.

A cephalometric analysis was performed (in OnyxCeph<sup>3</sup>™ software, version 3DPro, Image Instruments GmbH, Germany) according to the Steiner, Ricketts and Downs methods of 46 young men (YM) (aged 17 to 21) and 72 young women (YW) (aged from 16 to 20 years old) with different types of face, which had a physiological bite as close as possible to orthognathic (hereinafter orthognathic).

For convenient further clinical use and structuring of a large array of metric characteristics, the distribution of teleroentgenographic indicators into three groups was applied (Dmitriev M. O., 2016, 2017): the first group is the metric characteristics of the skull, which usually do not change during surgical and orthodontic treatment and are basic in modern cephalometric analyses; the second group – indicators of the maxillofacial system, which can be used to change the width, length, angles and position of the upper and lower jaws with the help of orthognathic surgery; the third group – indicators that characterize the position of each individual tooth relative to each other, cranial structures and the profile of the soft tissues of the face.

For the first time, in Ukrainian YM and YW with an orthognathic bite with different facial types, the limits of the percentile range of teleroentgenographic indicators of the first group, determined by the methods of Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz and Steiner, as well as the arch and third groups, determined by the methods of Steiner, Ricketts and Downs were established, which can serve as standards for young Ukrainians.

Expressed manifestations of sexual dimorphism of the linear cephalometric parameters of the first group were established for the first time: in YM with different types of faces, the values of the distances N-S according to Jarabak, Ar-Go according to



Burstone, N-Se according to Schwarz and N-CC are significantly greater than in YW with the corresponding types of faces by Ricketts (compared to very wide, wide, medium and narrow face types), P-PTV by Ricketts (compared to very wide, wide and narrow face types), S-Ar by Jarabak (compared to both wide and narrow face types) and S-E by Schwarz (compared to narrow face). Practically no reliable differences in the indicators of the first group were established between YM or between YW with different types of face.

For the first time, between Ukrainian YM or YW with an orthognathic bite with different facial types, reliable or trends of differences in cephalometric indicators of the second and third groups determined by Steiner, Ricketts and Downs methods were established.

*According to the Steiner method*, pronounced differences of the second group of indicators were established only between YW – with a very wide face type have larger values of the angles of SNA (than with an average face), SNB (than with an average and narrow face type) and SND (than with a wide, average and narrow face types) and distances Pog-NB than with wide face) and S-L (than with wide, medium and narrow face types), as well as smaller values of ANB angles (than with wide and narrow face types) and SN-GoGn (than with wide, medium and narrow face types); and YW with a wide face have a smaller SN-GoGn angle than those with a medium and narrow face type. For the third group of indicators, more pronounced differences are also established between YW – representatives with a very wide face type have larger values of the Max1-NA (than with a narrow face) and Max1-SN (than with medium and narrow face types) angles, as well as smaller values of Holdaway Ratio distances (than with wide, medium and narrow face types) and 11-NB (than with wide, medium and narrow face types) and SN-OcP angle values (than with medium and narrow face types); and in YM with a wide face – greater values of Holdaway Ratio (than a narrow-faced) and 11-NB (than a narrow-faced) and Max1-NA (than a medium-faced) and Max1-SN (than a medium-faced) angles, as well as smaller values of the angle II (than with a narrow face).

*According to the Ricketts method*, both between YM and YW with orthognathic occlusion with different facial types established multiple significant or trend differences

in cephalometric parameters related to the second and third groups. Thus, among the indicators of the second group, the following differences were established: *both in YM and in YW* with a very wide face – larger values of the angle NBa-PtG (than with wide, medium and narrow face types), the angle NPog-POr (than with medium and narrow types face) and the MeGo-NPog angle (a knife with an average face); and smaller values of MeGo-POr angle (than with wide, medium and narrow face types), ANS-Xi-PM angle (than with wide and medium face types) and N-CF-A angle (than with medium and narrow face types); *only in YM* – with a very wide face, larger values of the POr-CFXi angle than with an average face and smaller values of the N-CF-A angle than with a wide face; with a narrow face, smaller values of the ANS-Xi-PM angle than with wide and medium face types, POr-NA angle than with a very wide face and larger values of the Go-CF distance than with a wide face; *only in YW* – with very wide face smaller values of A-NPog distance (than with wide, medium and narrow face types) and ANS-Xi-PM angle (than with narrow face) and larger values of NPog-POr angles (than with wide face), MeGo-NPog (than with narrow face) and DC-Xi-PM (than with medium and narrow face types); with a wide face, smaller values of the MeGo-POr angle and larger MeGo-NPog angles than in women with medium and narrow face types, as well as a smaller value of the N-CF-A angle (than with a narrow face); with a narrow face, larger POr-ANSPNS angle values (than with very wide, wide and medium face types). Among the indicators of the third group, the following differences were established: *in both YM and YW* – with a very wide face, larger values of the distances 6u-PTV (than with a narrow face) and sto-OcP (than with an average face), with a wide face, a larger value of the distance ANS- sto (than with a very wide face); *only in YM* – with very wide face larger values of 6u-PTV distance (than with medium face) and Max1-APog angle (than with narrow face), with wide face larger values of Max1-APog angle (than with medium and narrow face types), 1l-APog, 1u-APog and ANS-sto distances (than with a narrow face) and a smaller value of the Max1-Mand1 angle (than with a narrow face); *only in YW* – with a very wide face smaller values of the 6u-6l(OcP) distance (than with wide and medium face types), Li-NsPog' distances (than with medium and narrow face types), with a medium face smaller values of the sto-OcP distance (than with wide and narrow

face types), with a narrow face the Xi-OcP distance value is smaller (than with very wide, wide and medium face types).

*According to the Downs method*, between YM and YW with orthognathic bite with different facial types, reliable or trends of differences in cephalometric parameters are established mainly for the second group: *in both YM and YW* with a very wide face – smaller values of POr-MeGo angles (with the exception of YM with narrow face) and POr-GnS (than with wide, medium and narrow face types); *only in YW* – with a very wide face, smaller values of the NAPog angle (than with wide, medium and narrow face types), and with a wide face, a smaller value of the POr-MeGo angle (than with medium and narrow face types); *only in YM* with a very wide face type – smaller AB-NPog angle values (than with a narrow face). Among the indicators of the third group, *YW* with a very wide face have smaller POr-DOP angle values than those with medium and narrow face types, and *YM* with a wide face type have a larger value of the 1u-APog distance than those with a narrow face.

For the first time, between Ukrainian YM and YW with an orthognathic bite with different facial types, manifestations of sexual dimorphism of cephalometric indicators of the second and third groups determined by Steiner methods were established (larger values for linear and angular indicators of the third group in YW and larger values only for linear indicators of the second group in YM), Ricketts (mainly higher values in YM of linear indicators of the second group, and in YW – angular indicators of the second group) and Downs (insignificant manifestations of sexual differences).

For the first time in Ukrainian YM with a wide face (n=22) and YW with very wide (n=25) and wide (n=25) face types with an orthognathic bite, reliable regression models were developed and analyzed (with a coefficient of determination  $R^2$  higher than 0.6) individual cephalometric indicators of the second group depending on the indicators of the first group and models of appropriate individual cephalometric indicators of the third group depending on the indicators of the first and second groups used in Steiner, Ricketts and Downs methods.

According to the Steiner method in YM with a wide face, 5 models of indicators were built that were included in the second group depending on the indicators of the first

group ( $R^2=$  from 0.665 to 0.895) and 7 models that were included in the third group depending on the indicators of the first and second groups ( $R^2=$  from 0.662 to 0.946); in YW with a very wide face, only 3 ( $R^2=$  0.604 to 0.812) and 4 ( $R^2=$  0.635 to 0.844) models, respectively; in YW with a wide face, 4 ( $R^2=$  0.694 to 0.771) and 6 ( $R^2=$  0.617 to 0.923) models, respectively. Among the indicators of the first group that were included in the models of indicators of the second group in YM with a wide face, the values of the Ar-Go and N-S distances and the H and N-S-Ar angles were most often included; in YW with a very wide face – the size of the N-S-Ar and H angles; in YW with a wide face – the value of the P-PTV distance, the POr-NBa and H angles and the S-ar:ar-Go ratio. Among the indicators of the first and second groups that were included in the models of indicators of the third group in YM with a wide face, the value of the ANB and SN-GoGn angles and the P-PTV distance were most often included; in YW with a very wide face – the magnitude of the angles ANB, SNA, POr-NBa and the distance Pog-NB; in YW with a wide face – the magnitude of the distance Pog-NB and N-CC and the angle ANB.

According to the Ricketts method in YM with a wide face, 9 models of indicators were built, which were included in the second group depending on the indicators of the first group ( $R^2=$  from 0.691 to 0.834) and which were included in the third group depending on the indicators of the first and second groups ( $R^2=$  from 0.640 to 0.910); in YW with a very wide face type, only 2 ( $R^2=$  0.691 and 0.834) and 5 ( $R^2=$  0.628 to 0.919) models, respectively; in YW with a wide face type – 5 ( $R^2=$  0.606 to 0.854) and 7 ( $R^2=$  0.607 to 0.888) models, respectively. Among the indicators of the first group that were included in the models of indicators of the second group both in YM and in YW with a wide face, the Ar-Go distance, POr-NBa angle and N-S:S-Ar' ratio were most often included, as well as only in YM – distances N-S and S-E. Among the indicators of the first and second groups that were included in the models of indicators of the third group in YM with a wide face, the angles N-CF-A, ANS-Xi-Pm, POr-ANSPNS and DC-Xi-Pm and the distances Ar-Go, N-CC and A-NPog; in YW with a very wide face – Xi-Pm and P-PTV distances and MeGo-NPog and POr-CFXi angles; in YW with wide face – A-NPog and Xi-Pm distances and NBa-PtG angle.

According to the Downs method in YM with a wide face, 2 models of indicators were built out of 4 possible, which were included in the second group depending on the indicators of the first group ( $R^2= 0.856$  and  $0.902$ ) and all 4 models were included in the third group depending on the indicators of the first and second groups ( $R^2=$  from  $0.605$  to  $0.868$ ); in YW with a wide face – 1 ( $R^2=0.778$ ) and 3 ( $R^2=$  from  $0.614$  to  $0.801$ ) models, respectively; in YW with a very wide face – only 2 ( $R^2= 0.718$  and  $0.860$ ) models were included in the third group depending on the indicators of the first and second groups. Among the indicators of the first group that were included in the models of indicators of the second group in YM with a wide face, the values of the distances N-S and S-E are most often included. Among the indicators of the first and second groups that were included in the models of indicators of the third group in YM with a wide face, the values of the angles NAPog, POr-GnS and AB-NPog and the distances N-S and P-PTV are most often included; in YW with a wide face – the AB-NPog angle; in YW with a very wide face – the magnitude of the NAPog, POr-MeGo, POr-GnS and H angles and the S-E distance.

For the convenient use of modeling results in practical dentistry, the computer program “SteinerNorm” (Certificate of copyright registration of the work № 110340) was developed, which allows orthodontists in Ukraine YM with a wide face type and YW with very wide and wide face types to determine individual teleroentgenographic parameters according to Steiner, Ricketts and Downs methods.

**Key words:** dentistry, Ukrainian young men and young women, orthognathic bite, cone-beam computed tomography, teleroentgenography, cephalometry according to the Steiner, Ricketts and Downs methods, facial types, upper and lower jaw, teeth, facial soft tissue profile, sex differences, regression analysis.

### **Список публікацій здобувача, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації**

1. Drachevska, I. Yu. (2021). Regression models of individual teleradiographic indicators according to Ricketts method in Ukrainian young men and young women with different face types. *Вісник Вінницького національного медичного університету,*

25(2), 238-246.

2. Drachevska, I. Yu. (2021). Modeling of individual teleradiographic indicators according to the Steiner method for Ukrainian young men with wide and young women with a very wide and wide face types. *Reports of Morphology*, 27(3), 15-21.

3. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskyi, O. O., Kyrychenko, I. M., & Barylo, O. S. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Ricketts method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(3), 381-388.

4. Drachevska, I. Yu., Barylo, O. S., Shevchuk, Yu. G., Gunko, I. P., & Kondratiuk, A. I. (2021). Modeling of individual teleradiographic indicators according to Downs method for young men and young women with different face types. *World of Medicine and Biology*, 4(78), 46-51.

5. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskyi, O. M., Perlova, A. V., & Gunas, I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Downs method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Reports of Morphology*, 27(4), 47-52.

6. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Popova, O. I., Chugu, T. V., & Gunas I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Steiner method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Український стоматологічний альманах*, (4), 26-33.

7. Drachevska, I. Yu. (2020). Features and modern aspects of the use of teleröntgenographic indicators determined by Steiner, Ricketts and Downs methods (analysis of scientific literature). *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 24(2), 321-324.

8. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Perera Clifford, Shevchenko, V. M., & Gunas, I. V. (2020). Determination of cephalometric parameters, which usually do not change during surgical and orthodontic treatment depending on facial types in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 41, 18-23.

**Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

9. Драчевська, І. Ю. (2022). *Прояви статевого диморфізму в моделях цефалометричних параметрів за методами Steiner, Ricketts і Downs в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із широким типом обличчя*. The 6th International scientific and practical conference “Eurasian scientific discussions”, Berlin (pp. 60-63). MDPC Publishing. Berlin, Germany.

10. Драчевська, І. Ю. (2022). *Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Steiner для українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типів обличчя*. The 13th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects”, Tokyo (pp. 79-83). CPN Publishing Group. Tokyo, Japan.

11. Драчевська, І. Ю. (2022). *Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Ricketts для українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типів обличчя*. The 15th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects”, Berlin (pp. 62-66). MDPC Publishing. Berlin, Germany.

#### **Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

12. Драчевська, І. Ю., Дмитрієв, М. О., & Костенко, М. П. (2021). *Комп'ютерна програма для визначення нормальних індивідуальних цефалометричних показників зубощелепної системи з урахуванням типу обличчя «Steiner Norm»*. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 110340; заявл. 06.12.2021, № с202108786, опубл. 16.12.2021.

## ЗМІСТ

	стор.
<b>АНОТАЦІЯ</b>	2
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ</b>	20
<b>ВСТУП</b>	27
<b>РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	33
1.1. Застосування телерентгенографії та цефалометричних методів дослідження для адекватного прогнозування та планування одонтологічного лікування	33
1.2. Важливість урахування вікових, статевих, етнічних та популяційних особливостей людини при проведенні цефалометричного аналізу	40
1.3. Важливість урахування типу обличчя при проведенні цефалометричного аналізу	49
<b>РОЗДІЛ 2 ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	57
2.1. Об'єкти дослідження	57
2.2. Методи дослідження	57
2.2.1. Кефалометрія.	57
2.2.2. Телерентгенографія.	59
2.2.2.1. Основні цефалометричні точки та їх визначення за методами Steiner, Ricketts і Downs, що входять до 1-2-3 групи показників.	61
2.2.2.2. Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до першої групи показників.	65
2.2.2.3. Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до другої групи показників.	67
2.2.2.4. Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до третьої групи показників.	71



	17
2.2.3. Математична статистика.	77
<b>РОЗДІЛ 3 ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ В ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ ФІЗІОЛОГІЧНИМ ПРИКУСОМ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬСЯ ЗА МЕТОДАМИ STEINER, RICKETTS І DOWNS У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ ОБЛИЧЧЯ</b>	78
3.1. Телерентгенографічні показники, які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування в залежності від типів обличчя	78
3.2. Телерентгенографічні показники за методом Steiner в залежності від типів обличчя	86
3.3. Телерентгенографічні показники за методом Ricketts в залежності від типів обличчя	98
3.4. Телерентгенографічні показники за методом Downs в залежності від типів обличчя	120
<b>РОЗДІЛ 4 РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗУБОЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ В ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ РІЗНИМИ ТИПАМИ ОБЛИЧЧЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ХАРАКТЕРИСТИК БАЗАЛЬНИХ КРАНІАЛЬНИХ СТРУКТУР І ВЕРХНЬОЇ ТА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП, ЩО ЗАПРОПОНОВАНІ В МЕТОДАХ STEINER, RICKETTS ТА DOWNS</b>	127
4.1. Телерентгенографічні моделі за методом Steiner	128
4.1.1. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи в юнаків із широким типом обличчя.	128
4.1.2. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.	130
4.1.3. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп в юнаків із широким типом обличчя.	133

4.1.4. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.	136
4.2. Телерентгенографічні моделі за методом Ricketts	141
4.2.1. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи в юнаків із широким типом обличчя.	141
4.2.2. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.	145
4.2.3. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп в юнаків із широким типом обличчя.	148
4.2.4. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.	152
4.3. Телерентгенографічні моделі за методом Downs	158
4.3.1. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи в юнаків із широким типом обличчя.	158
4.3.2. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.	159
4.3.3. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп в юнаків із широким типом обличчя.	160
4.3.4. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.	162
<b>АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	165

	19
<b>ВИСНОВКИ</b>	184
<b>ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ</b>	189
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	192
<b>ДОДАТКИ</b>	221

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

відстань **11-APog** (протрузія нижніх присередніх різців, відстань 11-APog за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1L** до лінії **A-Pog**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи у стріловій площині відносно лінії **A-Pog** (мм);

відстань **11-NB** (за *Steiner*) – відстань від точки **Li1L** до лінії **N-B**, характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **N-B** (мм);

відстань **11-ОсР** (екструзія нижніх присередніх різців, відстань 11-ОсР за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1L** до змикальної площини – лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи відносно змикальної площини (мм);

відстань **1u-APog** (за *Downs*) – відстань від точки **Is1u**, до лінії **A-Pog**, характеризує положення різального краю верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **A-Pog**. Приймає позитивне значення при розташуванні різального краю попереду лінії та негативне якщо позаду лінії (мм);

відстань **1u-APog** (протрузія верхніх присередніх різців, відстань 1u-APog за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1u** до лінії **A-Pog**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців верхньої щелепи у стріловій площині відносно лінії **A-Pog** (мм);

відстань **1u-NA** (за *Steiner*) – відстань від точки **Ls1u** до лінії **N-A**, характеризує положення коронки верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **N-A** (мм);

відстань **3u-3l** (співвідношення іклів, відстань 3u-3l за *Ricketts*) – відстань від точки **3u** до точки **3L** вздовж змикальної площини – лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення іклів верхньої та нижньої щелеп відносно один одного у стріловій площині (мм);

відстань **bu-6l** (співвідношення молярів, відстань bu-6l за *Ricketts*) – відстань від точки **P6u** до точки **P6L**, характеризує положення перших великих кутніх зубів відносно один одного вздовж змикальної площини (мм);

відстань **bu-PTV** (положення верхнього великого першого кутнього зуба, відстань bu-PTV за *Ricketts*) – відстань від точки **P6u** до перпендикуляру проведеного з точки **Pt** до Франкфуртської площини - лінії **Po-Or**, характеризує положення верхнього великого першого кутнього зуба у стріловій площині (мм);

відстань **A-NPog** (за *Ricketts*) – відстань від точки **A** до лінії **N-Pog**, характеризує положення/відстань переднього контуру верхньої щелепи до лінії **N-Pog** (мм);

відстань **ANS-sto** (довжина верхньої губи, відстань ANS-sto за *Ricketts*) – відстань від точки **ANS**, до точки **sto**, характеризує висоту/довжину верхньої губи (мм);

відстань **Ar-Go** (довжина гілки нижньої щелепи за *Burstone*) – відстань від точки **Ar** до точки **tGo** (мм);

відстань **Go-CF** (задня висота обличчя, відстань Go-CF за *Ricketts*) – відстань від точки **tGo** до точки **CF**, характеризує задню висоту обличчя (мм);

відстань **Li-NsPog'** (баланс м'яких тканин, відстань Li-NsPog' за *Ricketts*) – відстань від точки **Li** до естетичної лінії **Ns-Pog'**, характеризує положення нижньої губи у стріловій площині відносно лінії **Ns-Pog'** (мм);

відстань **N-CC** (передня довжина основи черепа за *Ricketts*) – відстань від точки **N** до точки **CC** (мм);

відстань **N-S** (довжина передньої частини основи черепа за *Jarabak*) – відстань від точки **N** до точки **S** (мм);

відстань **N-Se** (довжина передньої частини основи черепа за *Schwartz*, відстань Se-N) – відстань від точки **Se** до точки **N** (мм);

відстань **Pog-NB** (за *Steiner*) – відстань від точки **Pog** до лінії **N-B**, характеризує положення переднього контуру кісткового підборіддя відносно лінії **N-B** (мм);

відстань **P-PTV** (за *Ricketts*) – відстань від точки **Po** до точки **Pt**, визначено паралельно Франкфуртській площині (мм);

відстань **S-Ar'** (відстань розташування суглобу за *Bjork*) – відстань від точки **S**

до точки **Ar'** (мм);

відстань **S-Ar** (довжина бічної черепної основи за *Jarabak*) – відстань від точки **S** до точки **Ar** (мм);

відстань **S-E** (довжина задньої частини основи черепа за *Steiner*) – відстань від точки **S** до конструктивної точки **E**, яка розташовується на перехресті перпендикуляру проведеного з точки **ppCond** до лінії **S-N** (мм);

відстань **S-L** (за *Steiner*) – відстань від точки **S** до конструктивної точки **L**, яка утворюється на перетині перпендикуляру проведеного з точки **Pog** до лінії **S-N**, характеризує положення переднього контуру нижньої щелепи (мм);

відстань **sto-Ocp** (відстань **sto-Ocp** за *Ricketts*) – відстань від точки **sto**, до змикальної площини, а саме до лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення змикальної площини відносно точки змикання губ. Приймає позитивне значення при розташуванні вище точки **sto** та негативне значення якщо нижче (мм);

відстань **Xi-OcP** (відстань **Xi-OcP** за *Ricketts*) – відстань від точки **Xi**, до змикальної площини – лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення змикальної площини відносно точки **Xi**. Приймає позитивне значення при розташуванні вище **Xi**, та негативне значення при розташуванні нижче **Xi** (мм);

відстань **Xi-Pm** (довжина тіла нижньої щелепи, відстань **Xi-Pm** за *Ricketts*) – відстань від точки **Xi** до точки **Pm**, характеризує довжину тіла нижньої щелепи (мм);

кут **II-DOP** (за *Downs*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та змикальною площиною за *Downs* (**OcPD**), а саме лінією **ADP-PDP** з відмінуванням  $90^\circ$ , характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно змикальної площини ( $^\circ$ );

кут **II-MeGo** (за *Downs*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та нижньощелепної площини, а саме лінією **Me-tGo** з відмінуванням  $90^\circ$ , характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно нижньощелепної площини ( $^\circ$ );

кут **AB\_NPog** (кут площини **A-B**, кут **AB\_NPog** за *Downs*) – кут утворений лініями **A-B** та **N-Pog**, характеризує положення площини/лінії **A-B** відносно лінії **N-Pog** ( $^\circ$ );

кут **ANB** (кут A-N-B за *Steiner*) – кут утворений лініями **A-N** та **N-B**, характеризує положення нижньої щелепи відносно верхньої щелепи, у стріловій площини (°);

кут **ANS-Xi-Pm** (кут нижньої висоти лица, кут ANS-Xi-PM за *Ricketts*) – кут утворений лініями **ANS-Xi** та **Xi-Pm**, характеризує висоту нижньої частини лица (°);

кут **DC-Xi-Pm** (нижньощелепна дуга, кут DC-Xi-PM за *Ricketts*) – кут утворений лініями **DC-Xi** та **Xi-Pm**, характеризує кут утворений повздовжніми осями тіла та виросткового відростку нижньої щелепи (°);

кут **H** (за *Schwartz*) – кут утворений лініями **Po-Or** (*франкфуртською площиною (Fp)*) та **Pn** (*носовим перпендикуляром, перпендикулярною лінією з точки N' до лінії Se-N*) (°);

кут **II** (міжрізцевий кут, кут II за *Downs*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);

кут **II** (міжрізцевий кут, кут II за *Steiner*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);

кут **Mand1-APog** (інклинація нижніх присередніх різців, кут 11-APog за *Ricketts*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та лінією **A-Pog**, характеризує нахил нижнього присереднього різця до лінії **A-Pog** (°);

кут **Mand1-NB** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та лінією **N-B**, характеризує положення нижнього присереднього різця до лінії **N-B** (°);

кут **Max1-APog** (інклинація верхніх присередніх різців, кут Max1-APog за *Ricketts*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме лінією **Is1u-Ap1u** та лінією **A-Pog**, характеризує нахил верхнього присереднього різця до лінії **A-Pog** (°);

кут **Max1-Mand1** (міжрізцевий кут, кут Max1-Mand1 за *Ricketts*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями

**Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);

кут **Max1-NA** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1u-Is1u** та лінією **N-A**, характеризує положення верхнього присереднього різця до лінії **N-A** (°);

кут **Max1-SN** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1u-Is1u** та лінією **S-N**, характеризує положення присереднього різця до переднього краніального базису **S-N** (°);

кут **MeGo-NPog** (лицевий конус, кут **MeGo-NPog** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Me-tGo** та **N-Pog** характеризує положення нижньощелепної площини відносно лицевої площини (°);

кут **MeGo-POr** (кут нижньощелепної площини, кут **MeGo-POr** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Me-tGo** та **Po-Or**, характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, дозволяє визначити наявність скелетного глибокого чи відкритого прикусу (°);

кут **NAPog** (кут скелетної лицевої опуклості, кут **NAPog** за *Downs*) – кут утворений лініями **N-A** та **A-Pog**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру кісткового підборіддя, відносно верхньої щелепи, у стріловій площини (°);

кут **NBa-PtG** (кут лицевої вісі, кут **NBa-PtG** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-Ba** та **Pt-G**, характеризує горизонтальне та вертикальне положення нижньої щелепи відносно лінії **N-Ba**, визначає напрямок росту нижньої щелепи ретроспективно, також виражає співвідношення між лицевою глибиною та висотою (°);

кут **N-CF-A** (кут висоти верхньої щелепи, кут **N-CF-A** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-CF** та **CF-A**, характеризує висоту верхньої щелепи (°);

кут **NPog-POr** (глибина лиця, кут **NPog-POr** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-Pog** та **Po-Or**, характеризує горизонтальне положення нижньої щелепи відносно франкфуртської площини (°);

кут **N-S-Ar** (кут сідла за *Bjork*) – кут утворений лініями **N-S** та **S-Ar** (°);

кут **N-S-Ba** (за *Bjork*) – кут утворений лініями **S-N** та **S-Ba** (°);



кут **POr\_GnS** (кут нахилу *У*-вісі відносно франкфуртської площини, кут **POr\_S-Gn** за *Downs*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **S-Gn**, характеризує кут положення *У*-вісі відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr\_MeGo** (кут нахилу нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, кут **POr\_MeGo** за *Downs*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **Me-tGo**, характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr\_NPog** (глибина лиця, кут **POr\_NPog** за *Downs*, **NPog-POr** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **N-Pog**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме її переднього контуру, у стріловій площини (°);

кут **POr-ANSPNS** (кут нахилу верхньощелепної площини, кут **POr-ANSPNS** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **ANS-PNS**, характеризує нахил верхньої щелепи відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr-CFXi** (кут положення гілки нижньої щелепи, кут **POr-CFXi** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-CF** та **CF-Xi**, характеризує положення гілки нижньої щелепи (°);

кут **POR-DOP** (нахил змикальної площини, кут **POr-DOP** за *Downs*) – кут утворений франкфуртською площиною, а саме лінією **Po-Or** та змикальною площиною за *Downs* (**OcPD**), а саме лінією **ADP-PDP**, характеризує нахил змикальної площини за *Downs* відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr-NA** (кут глибини верхньої щелепи, кут **POr-NA** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **N-A**, характеризує положення переднього контуру верхньої щелепи в стріловій площині(°);

кут **POr-NBa** (кут черепного дефлекції за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **Ba-N** (°);

кут **SNA** (кут **S-N-A** за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-A**, характеризує положення верхньої щелепи, а саме переднього контуру, у стріловій площини (°);

кут **SNB** (кут **S-N-B** за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-B**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру підборіддя, у стріловій площини (°);

кут **SND** (кут S-N-D за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-D**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме центру підборіддя, у стріловій площини (°);

кут **SN-GoGn** (за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **Go-Gn**, характеризує нахил тіла нижньої щелепи відносно переднього краніального базису **S-N** (°);

кут **SN-ОсР** (за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **ОсР** (лінією арОсР-ppОсР), характеризує нахил змикальної площини відносно переднього краніального базису **S-N** (°);

співвідношення **Holdaway Ratio** (співвідношення Холдавея, за *Steiner*) – різниця між значеннями показників **II-NB** та **Pog-NB**, характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно кісткового підборіддя **Pog** (мм);

співвідношення **N-S:S-Ar'** – співвідношення відстаней **S-Ar'** та **N-S** в цефалометричному аналізі за Bjork (ум.од.);

співвідношення **S-ar:ar-Go** – співвідношення відстаней **S-Ar** та **Ar-Go** в цефалометричному аналізі за Jarabak (ум.од.);

**Overbite** (вертикальне співвідношення різців, *Overbite* за *Ricketts*) – вертикальна відстань від точки **Is1u** до точки **Is1L**, характеризує положення присередніх різців верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж вертикальної площини (мм);

**Ovrjet** (горизонтальне співвідношення різців, *Ovrjet* за *Ricketts*) – стрілова відстань від точки **Is1u** до точки **Is1L**, характеризує положення присередніх різців верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж змикальної площини (мм).

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Ортодонтія є однією з тих галузей стоматології, що вимагає від практикуючого лікаря не тільки розуміння базових анатомічних понять всієї лицевої частини обличчя, зубо-щелепного апарату та особливостей ортодонтичної патології але водночас і певного розуміння естетичної краси обличчя, можливості прогнозування кінцевого результату лікування. Проте, здійснення такого роду лікування, покладаючись тільки на досвіт і «передчуття» та погляду на красу лікаря ортодонта не є припустимим в сучасних умовах. Тому науково доказовим методом, що наразі застосовується лікарями з метою планування результатів ортодонтичної допомоги є цефалометричний аналіз [8, 24, 91, 111, 120, 246].

Цефалометричний аналіз став можливим за рахунок провадження стандартів виконання телерентгенографії. Остання ж має безліч переваг у порівнянні з іншими рентгенологічними методами дослідження, що використовуються в ортодонтії. Серед безумовних переваг можна рахувати найнижчу променеву навантаженість [150], багатовекторність використання отриманих результатів (не тільки для потреб ортодонтії але і маси різних клінічних напрямлень медицини) [158, 253] та можливість використання нейронних мереж для мінімізації часу процедури та часу лікаря [213, 234]. Наразі ж мають місце дискусії щодо можливості використання трьохмірних рентгенологічних методів для потреб цефалометрії [265].

Різний погляд на інтерпретацію отриманих результатів, використання тих чи інших анатомічних орієнтирів та утворених ними ліній, площин та кутів породили в процесі розвитку і перетворення цефалометричного дослідження різні методи аналізу, що належать перу найвідоміших ортодонтів світу. Проте усі вони як виявилось, мають такий спільний недолік, як однонаправленість вибірки, що стала основою нормативних показників, які лежать у їх основі [211].

Одним з першочергових заходів, що має бути здійсненим – є адаптація телерентгенометричних показників для місцевого населення. Факт того, що прийняття етнічного компонента до уваги в дослідженнях такого роду є докорінно

важливим вже доведений [29, 55, 95, 117, 249]. Так, зокрема недостанім є вивчення усереднених показників групи народів, адже показники можуть бути докорінно різними навіть всередині однієї такої групи [56, 113, 123, 196, 255]. Більше того, одонтологічні показники можуть різюче відрізнитися навіть в межах однієї однорідно населеної країни в залежності від того чи іншого регіону [65, 84, 124, 129, 154, 205].

Проте, як стало відомо, ще один параметр, необхідний для повноцінної адаптації методики цефалометричного аналізу і впливає на оцінку одонтометричних показників є тип обличчя людини. Публікації вітчизняних та іноземних авторів засвідчують гостру необхідність прийняття до уваги тип обличчя осіб, що становлять вибірку дослідження, мета якого адаптація цефалометричного дослідження [27, 28, 35, 97, 218, 266]. Тільки такий комплексний підхід до проведення наукової роботи дозволить отримати точні результати, що максимально задовольнять практикуючих ортодонтів і як наслідок дозволять досягнути найкращих лікувальних та естетичних результатів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова МОЗ України (протокол № 5 від 26 грудня 2019 року). Дослідження виконується в рамках ініціативної наукової тематики кафедри стоматології дитячого віку Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова “Особливості телерентгенографічних показників визначених за методами Steiner, Ricketts, Downs у осіб із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя” (№ державної реєстрації: 0121U113159). У її виконанні автору належать результати визначення та аналізу в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом телерентгенографічних параметрів, що використовують в методах Steiner, Ricketts та Downs в залежності від типу обличчя, що послужило підґрунтям дисертації.

**Мета дослідження.** Встановлення закономірностей розташування та морфометричних параметрів краніофасціальних структур визначених за методами Steiner, Ricketts і Downs в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом

та різними типами обличчя.

Для реалізації поставленої мети були вирішені наступні основні **завдання**:

1. Встановити в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом межі процентильного розмаху телерентгенографічних параметрів, що використовують в методиках Steiner, Ricketts і Downs, в залежності від типу обличчя.

2. Визначити в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом особливості та статеві відмінності телерентгенографічних показників базальних краніальних структур за методами Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz і Steiner (перша група), в залежності від типу обличчя.

3. Встановити в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом особливості та статеві відмінності цефалометричних параметрів, визначених за методом Steiner, що характеризують показники верхньої й нижньої щелеп і міжщелепні показники (друга група), а також показників положення окремих зубів і профілю м'яких тканин обличчя (третья група) в залежності від типу обличчя.

4. Встановити в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом особливості та статеві відмінності цефалометричних параметрів другої та третьої груп, визначених за методом Ricketts в залежності від типу обличчя.

5. Встановити в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом особливості та статеві відмінності цефалометричних параметрів другої та третьої груп, визначених за методом Downs в залежності від типу обличчя.

6. Розробити та провести аналіз регресійних моделей телерентгенографічних характеристик краніо-фаціальних структур, що використовують в методиках Steiner, Ricketts і Downs, в юнаків із широким і дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

*Об'єкт дослідження* – індивідуальна морфометрична варіабельність черепно-лицевих структур людини.

*Предмет дослідження* – особливості телерентгенографічних параметрів, що використовують в методиках Steiner, Ricketts і Downs у осіб із різними типами обличчя, статеві розбіжності даних показників, побудова регресійних моделей телерентгенографічних характеристик краніофаціальних структур в межах кож-

ного лицевого типу.

*Методи дослідження:* телерентгенографічні – для встановлення лінійних і кутових розмірів черепно-лицевих показників; кефалометричні – для визначення типу обличчя; математичної статистики – для обґрунтування об'єктивності результатів дисертаційного дослідження та побудови регресійних моделей.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені відмінності телерентгенографічних показників, що використовують у методиках цефалометричного аналізу за Steiner, Ricketts і Downs.

Уперше в українців юнацького віку з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя визначені прояви статевого диморфізму лінійних і кутових цефалометричних показників базальних краніальних структур за методами Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz і Steiner, показників, що характеризують верхню й нижню щелепи та міжщелепні показники, а також показників положення окремих зубів і профілю м'яких тканин обличчя в залежності від типу обличчя.

Уперше в українців юнацького віку з ортогнатичним прикусом розроблені та проаналізовані достовірні (з коефіцієнтом детермінації  $R^2$  вищим 0,6) регресійні моделі телерентгенографічних показників другої групи в залежності від показників першої групи, а також показників третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, що використовуються в методиках Steiner, Ricketts і Downs із урахуванням типу обличчя.

**Практичне значення одержаних результатів.** Встановлені в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя межі процентильного розмаху телерентгенографічних показників, що використовуються в методиках Steiner, Ricketts і Downs, можуть слугувати в якості нормативів для даних показників.

Розроблена, на основі побудованих регресійних рівнянь, комп'ютерна програма “SteinerNorm” (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 110340) за допомогою якої можливо визначення нормативних індивідуальних цефалометричних показників другої групи в залежності від показників першої

групи, а також показників третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, що використовуються в методиках Steiner, Ricketts і Downs із урахуванням типу обличчя, дозволяє лікарям-ортодонтам швидко та якісно встановити дані параметри в українських юнаків із широким типом обличчя та дівчат із дуже широким і широким типами обличчя. Програма “SteinerNorm” є успішним кроком у наближенні персоналізованого підходу до методики планування ортодонтичного лікування з метою досягнення найкращого функціонального і естетичного результату.

Результати проведених досліджень використовуються в лекційних курсах та практичних заняттях на кафедрах: стоматології дитячого віку, ортопедичної та терапевтичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; ортопедичної стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського; а також в практичній роботі лікарів-стоматологів КУ «Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка» та стоматологічного відділу університетської клініки Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертантом самостійно проведено морфометрію телерентгенографічних показників, що використовуються в методиках Steiner, Ricketts і Downs із наступною статистичною обробкою отриманих результатів; здійснено розробку основних теоретичних та практичних положень дисертаційного дослідження; самостійно написані аналітичний огляд літератури, загальна методика й основні методи досліджень та усі розділи власних досліджень, а також оформлені таблиці додатків. Аналіз та узагальнення результатів дослідження та описання висновків проведені спільно з науковим керівником дисертаційного дослідження. Первинні телерентгенограми 8 юнаків і 17 дівчат із ортогнатичним прикусом отримані з клініки «Вінінтермед». Також, із банку даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова відібрані телерентгенограми 38 юнаків і 55 дівчат із ортогнатичним прикусом. У сумісних із науковим керівником і колегами публікаціях дисертанту належать основні результати стосовно особливостей та статевих розбіж-

ностей телерентгенографічних показників, що використовують у методиках Steiner, Ricketts і Downs, а також регресійних моделей телерентгенографічних показників за даними методиками. В опублікованому свідоцтві про реєстрацію авторського права на твір (№ 110340) дисертанту належать побудовані за допомогою регресійного аналізу моделі, на основі яких співробітником Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова Костенком М. П. написана комп'ютерна програма "SteinerNorm".

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення роботи викладені та обговорені на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології», присвяченої пам'яті Л. М. Мунтяна (Вінниця, 2019); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Ternopil Dental Summit" (Тернопіль, 2019); 6-й міжнародній науково-практичній конференції "Eurasian scientific discussions" (Барселона, 2022); 13-й міжнародній науково-практичній конференції "Science, innovations and education: problems and prospects" (Токіо, 2022); 15-й міжнародній науково-практичній конференції "Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects" (Берлін, 2022).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, серед яких 6 самостійних. 7 статей опубліковано в наукових фахових журналах України, серед яких 1 відносяться до міжнародної наукометричної бази Web of Science. 1 стаття опублікована в закордонному науковому журналі (Польща). Отримане свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. 3 тези опубліковано у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація представлена українською мовою на 355 сторінках (149 сторінок залікового машинописного тексту) і складається з анотації, змісту, переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, загальної методики й основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних літературних джерел, з яких 43 викладені кирилицею і 225 – латиницею, а також чотирьох додатків. Дисертація ілюстрована 73 рисунками та 209 таблицями.



## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Застосування телерентгенографії та цефалометричних методів дослідження для адекватного прогнозування та планування одонтологічного лікування

Свій шлях як окремий метод дослідження цефалометрія бере початок в 1931 році, коли незалежно одне від одного на різних кінцях планети, американський ортодонт Н. Broadbent Sr. та німецький вчений Н. Hofrath опублікували дослідження щодо можливості використання цефалометра, аналога цефалостата, що використовувався раніше для дослідження кісток черепа при проведенні рентгенологічного дослідження для планування ортодонтичного лікування [111].

Проте здійснення даних подій стало можливим лише після опублікування у 1922 році праці А. J. Rasini щодо стандартизації проведення рентгенографічного дослідження голови, а по своїй суті – створення телерентгенографічного методу дослідження. Тобто, Н. Broadbent Sr. та Н. Hofrath об'єднали вже відомі наукові знання щодо антропометрії, краніометрії та рентгенології для оцінювання твердих та м'яких тканин голови [211]. Таким чином поняття телерентгенографія та цефалометрія стали невід'ємними одне від одного і представляють один комплекс, що однак, не заважає кожного з них розвиватися та еволюціонувати окремо.

Стрімкий розвиток галузі ортодонції, зокрема, пов'язаний з поширеністю ортодонтичної патології. Наприклад, серед усіх стоматологічних захворювань, патологія положення зубів займає третє місце, поступаючись лише карієсу та захворюванням пародонту. В цілому ж поширеність даної патології складає 38,0-75,0 % [40].

Починаючи з 1948 року, коли вперше Downs, W. В. опублікував своє дослідження, і дотепер ми спостерігаємо впровадження нових методів цефалометричного аналізу, зокрема таких відомих як за Steiner та Ricketts [100, 221, 250].

Водночас, все активніше проводять експериментальні роботи щодо порівняння інформативності телерентгенографічного дослідження за допомогою 2D та 3D технології, аналізу ефективності нейронних мереж щодо оцінки анатомічних орієнтирів на телерентгенограмах, можливості адаптації телерентгенографії з метою використання в інших галузях окрім ортодонтії, оцінки радіаційної безпеки тощо [3, 5, 15, 31, 41, 51, 111, 211].

Усі вищезазначені актуальні дані досліджень за останнє десятиліття далі будуть розглянути у цій частині огляду літературних джерел посистемно, для якомога ширшого розкриття усіх можливостей застосування телерентгенографії та цефалометричних методів дослідження та складання системної картини розвитку та еволюції даних методів.

В першу чергу цефалометрія була створена та перебуває в першу чергу «на озброєнні» саме ортодонтів. Так, застосування даного методу при патології скупчення зубів та співвідношення молярів I за класом Енгля при лікуванні шляхом видалення 4 перших премолярів виявило статистично достовірні зміни показника N-Se та, зокрема, його взаємозв'язку з довжиною як верхньої так і нижньої щелеп. Також встановлено збільшення значення кута G та одночасного зменшення значень довжини нижньої щелепи. З часом автори дослідження відмічали збільшення диспропорцій лицьового скелету [2].

Все більше робіт свідчать на користь необхідності застосування комплексного підходу в оцінюванні результатів телерентгенограм, тобто використовувати кілька методик цефалометричного аналізу. В дослідженні наведено приклад застосування методів аналізу за Schwarz, Downs та Tweed окремо на одному пацієнті. Аналіз клінічного випадку за методом Schwarz показав ретроінклинацію обличчя, в той же час за Downs вказав, що має місце мезогнатичним тип обличчя, а Tweed – що має місце ідеальна гармонія обличчя [6].

Схожі результати були отримані Dantas J. F. C. зі співавторами [87] при дослідженні використання аналізів за McNamara та Steiner з метою лікування пацієнтів з скелетною патологією прикусу класу III. Аналіз даних спостережень показав, що різниця між лікуванням виконаним з і без використання

цефалометричного аналізу не була значущою для обох видів аналізу ( $p=0,609$  і  $p=0,544$  відповідно).

Дійсно, кожний автор методики розроблював власний алгоритм і уявлення «ідеального» обличчя та посмішки. Також кожна методика передбачала застосування, чи переважне застосування певних анатомічних орієнтирів, як то за Schwarz це Se, N, Or, Sna, Snp, Po, Ss, Sn, Spm, Pg, Go, Gn, за Downs окрім деяких з числа вже перелічених також додатково S, A, B та франкфуртська горизонталь. За методом Tweed використовується принцип трикутника обличчя, що утворений франкфуртською горизонталлю (H), площиною основи нижньої щелепи (MP) та поздовжніми осями нижніх різців (i) [7].

Прогнатичний прикус є досить поширеним захворюванням (2-6 % від усіх зубо-щелепних аномалій) та пов'язаний з патологією верхньої щелепи. Цефалометричний аналіз показав, що при даному виду прикусу найбільші зміни спостерігаються в показниках кута ANB, SNA, SNB, I<sub>Ls</sub>/NL, I<sub>Li</sub>/ML та показника WITS [24].

С. І. Дорошенко зі співавторами [17] відповідно до методу Schwarz досліджено особливості цефалометричних показників у пацієнтів з глибоким прикусом, а саме встановлено, що вони мають збільшення кута нахилу оклюзійної площини до носової вертикалі, зменшення кута нахилу мандибулярної площини. Також у них переважає ретрузія верхніх різців над протрузією нижніх різців.

Цефалометричний аналіз застосовано для аналізу параметрів дентоальвеолярного комплексу у пацієнтів, що застосовували протези та реставрації у спрощеному підході. У даного контингенту осіб порівняно з контрольною групою встановлено відмінності середніх значень показника оклюзійної площини ( $p<0,001$ ) [22].

Доцільність застосування цефалометрії для підтвердження ефективності проведеного лікування доказана при вертикальній деформації оклюзійної площини. Для підтвердження цього проведено дослідження за участь 65 осіб, що проходили лікування з застосуванням тимчасової скелетної опори. У досліджуваних виявлено виражені зміни у показниках Co-Co та Ke-Ke і водночас не виявлено змін показника Mx-Mx, що свідчить про ефективне лікування [33].

Схожого роду дослідження дозволило перевірити ефективність застосування цефалометрії для розрахунків орієнтації кута нахилу піднебінної поверхні центральних різців верхньої щелепи у осіб, що матимуть ортодонтичне втручання з приводу скупченого положення передніх зубів [36].

Застосування цефалометричного дослідження є доцільним при оцінці наслідків лікування використовуючи шини для просування нижньої щелепи [178].

Групою дослідників розроблено алгоритм, що дозволяє за допомогою поєднання різних методик цефалометричного аналізу вичислити висоту прикусу [37].

Телерентгенографічний метод дослідження дозволяє оцінити ранні стадії синдрому м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба за рахунків виявлення вродженої чи набутої асиметрії лицевого скелету [5].

В той же час доведено, що цефалометрія не є інформативною при діагностуванні нейрофіброматозу типу 1 [120].

За допомогою цефалометричного аналізу встановлено, що при фізіологічному прикусі найбільш поширеним типом росту лицьового відділу голови є нейтральний (виявлено у  $61,99 \pm 2,84$  % обстежуваних). Менш поширеними є горизонтальний та вертикальні типи росту ( $30,48 \pm 2,69$  % та  $7,53 \pm 1,55$  % відповідно) [25].

Як показали дані цефалометрії, відмінності у морфології обличчя при лікуванні глибокого різцевого перекриття за допомогою брекет систем та елайнерів практично відсутні. У обох випадках відбувається зменшення значення кута ANB та збільшення значення кута SNB, NSL/ML4 [26].

Цефалометричний аналіз можна успішно використовувати на рівні з дзеркальним тестом для діагностики велофарингеальної недостатності. Цефалометричний аналіз у порівнянні вищу чутливість але меншу специфічність [116].

Телерентгенографія може бути ефективним засобом для виявлення сагітальних аномалій оклюзії зубних рядів. Аналіз за методами А. Bjork, А. Hassund, А. М. Schwarz дозволив авторам дослідження розробити 9 видів краніометричних розмірів для оптимізації діагностики патології зубних рядів [32].

Цефалометричний аналіз бокових телерентгенограм дозволив виявити зменшення орофарингеального простору у дітей з атипичним ковтанням [145].

Також Rustemeyer J. та Martin A. [224] довели ефективність застосування телерентгенографії при прогнозуванні лікування пацієнтів за допомогою двощелепної остеотомії.

При лікуванні мезіального прикусу застосування знімного ортодонтичного апарата з рухомою похилою площиною дозволяє ефективно покращувати сагітальне співвідношення зубів у фронтальній ділянці, здебільшого на зубоальвеолярному рівні зі зміщенням суглобових головок вгору та їх незначною сагітальною ретракцією – такі результати цефалометричного аналізу проведеного Фліс П. С. та співавторів [42].

Групою вчених проведено дослідження щодо порівняння ефективності застосування панорамної рентгенографії та телерентгенографії для визначення гоніального кута. Статистичний аналіз, що встановлені в дослідженні 391 пацієнта значення гоніального кута при застосуванні даних методів достовірно відрізняються. Таким чином панорамну рентгенографію не можна використовувати як альтернативу телерентгенометрії для визначення значення гоніального кута [143].

Групою вчених запропоновано метод для визначення у пацієнтів із зустрічними дефектами I класу за Кеннеді протетичної площини, використовуючи дані телерентгенографії [43].

Доведено ефективність застосування телерентгенографічного дослідження спільно з ортопантомографічним для покращеного розуміння та оцінки будь яких ортодонтичних патологій, проте, важливо розуміти, що для оцінки таких показників як пневматизація пазух, чи відношення ретинованого чи дистопованого зуба відносно інших анатомічних утворень дані методи, використані самостійно, не є достатніми [72].

Все більше робіт в останнє десятиліття присвячено порівнянню ефективності двовимірного та тривимірного цефалометричного дослідження. Обстеження 100 пацієнтів з використанням телерентгенографічного методу та комп'ютерної томографії встановили показники чутливості на рівні 53,4 % та 98,2 % відповідно; показника специфічності на рівні 58,0 % та 98,3 %; точності – 55,0 % та 97,0 %; позитивної прогностичності – 57,4 % та 97,0 %; негативної прогностичності –

53,2 % та 97,4 %. В той же час аналогічні показники для результатів ортопантомографії не перевищували 34,6 % [8].

З даною думку погоджуються і інші колектив авторів, які вказують на більшу кількість деталей, що дозволяє виявити тривимірне дослідження, та його більшу ефективність при складних асиметричних аномаліях та деформаціях зубо-щелепної системи [39].

Групою китайських дослідників проведена оцінка точності використання тривимірної цефалометрії виконаної за допомогою конусно-променевої комп'ютерної томографії. В порівнянні з класичною телерентгенографією виявлено статистично достовірні більші точності першого методу щодо 12 кутових і 5 лінійних вимірювань ( $P < 0,05$ ) [159].

Аналогічного роду дослідження проведене іспанськими вченими не було виявлено статистично значущих відмінностей у використанні обох методів окрім значень кута SNA та довжини верхньої щелепи, які виявилися менш точніші при застосуванні класичної телерентгенографії ( $p < .05$ ) [167].

Yousefi F. та іншими [268] при проведенні крупного аналізу літературних джерел, що включав більше 2000 джерел, не було виявлено доказів того, що комп'ютерна томографія є точнішим методом аніж телерентгенографія, для виявлення краніофасіальної асиметрії.

Neil A. та інші [137] у своєму дослідженні показали можливість перетворення МРТ знімків у високоякісні телерентгенограми, що дозволяє також спростити процедуру нанесення анатомічних орієнтирів.

Масштабне дослідження літературних джерел, щодо порівняння точності тривимірної та двовимірної цефалометрії виявило значну перевагу тривимірного дослідження для всіх показників окрім лінійних та кутових [246].

Застосування нейронних мереж для ідентифікації цефалометричних точок та орієнтирів набуває все більшого і більшого розповсюдження. Група вчених використала 70,200 телерентгенограм для аналізу і пошуку анатомічних орієнтирів за допомогою нейронних мереж та методу Хаара. Як результат мережа змогла розставляти анатомічні орієнтири за трохи менше ніж 20 хвилин [3].

Інші ж дослідники використали нейронну мережу U-Net для виявлення анатомічних орієнтирів на телерентгенограмах. В дослідженні використано 100 телерентгенограм на яких необхідно було визначити 27 таких орієнтирів. Автори досягли успішних результатів щодо виявлення мережею 18 орієнтирів [15].

Нейронна мережа SE-ResNeXt-50 використана для навчання виявлення анатомічних орієнтирів шляхом використання 80 телерентгенограм. Помилка мережі в результаті проведеного навчання склала 2 %, а час витрачений на встановлення орієнтирів склав в 2-3 рази менше ніж при звичайному мануальному методі [31].

Проведено порівняння ефективності та точності визначення лінійних та кутових параметрів на телерентгенограмах при використанні мануального та цифрового методу за допомогою Опухсерh<sup>3™</sup>. Виявлено, що дана програма має високу точність вимірювань, та дозволяє зекономити близько 8-10 хвилин часу лікаря ортодонта [23].

Про ефективність застосування комп'ютерних програм для виявлення анатомічних орієнтирів на телерентгенограмах також пише Singh J. у своїй публікації за 2021 рік [242].

Різні методи рентгенологічного дослідження несуть різне променеве навантаження на тіло людини. Найбільші дози встановлені для мультиспіральної комп'ютерної томографії, які коливаються від 0,32 до 0,8 мЗв; рентгенографія в прямій проекції – 0,08 мЗв, в бічній проекції – 0,04 мЗв; ортопантомографія – 0,03 мЗв; конусно-променева комп'ютерна томографія – 0,01 мЗв; найнижчі ж показники встановлені при проведенні телерентгенографії – в прямій проекції навантаження складає 0,004 мЗв, а в бічній – 0,002 мЗв [38].

Що ж до дози опромінення, що отримують органи чи ділянки шкіри окремо під час телерентгенографії, то вона сильно різниться і складає від 2,5 мкГр для шкіри правої скроневої ділянки і до 107,8 мкГр яку отримує права привушна слинна залоза [51].

Підсумовуючи дані літературних джерел розглянуті вище, можна констатувати існування підвищеного інтересу до вивчення цефалометрії та телерентгенографії з боку вчених та практикуючих лікарів з абсолютно різних галузей

медицини. Дискусії, що досі не вщухають щодо методів, які от-от або вже перейшли 100 річний ювілей з моменту свого створення, вказують на їх високу актуальність та водночас ефективність застосування на даний час і потребу у застосуванні в майбутніх експериментальних дослідженнях, особливо в ортодонтичному напрямку.

Найбільш яскравим прикладом, що ілюструє даний підсумок, мабуть є висновок масштабного дослідження проведеного Durgão A. R. зі співавторами, де вченими проаналізовано 968 високоякісних наукових робіт виконаних по тематиці телерентгенографії та цефалометрії. У своєму висновку автори роботи щиро здивовані, що незважаючи на такий великий об'єм даних отриманих в ході численних досліджень, думки вчених щодо використання цефалометрії досі є неоднозначними і фактично не лишається іншого вирішення даної ситуації, як продовжити дослідження у даному напрямку для отримання всіх необхідних даних [111].

## 1.2. Важливість урахування вікових, статевих, етнічних та популяційних особливостей людини при проведенні цефалометричного аналізу

Однією з причин підсумку, описаного в попередньому розділі огляду літературних джерел, може бути різноманіття додаткової інформації, що не приймається чи досі не приймається до уваги дослідниками, що працюють у полі вивчення цефалометрії. Очевидним є факт впливу на конституціональні показники таких факторів як стать людини, расова приналежність та вік. Нові дані досліджень вказують на те, окрім расової приналежності слід приймати до уваги як національність, так і етнічне і навіть регіональне походження особи. Проте лишається відкритим питання – які саме показники будуть змінюватись? Наскільки сильний вплив всіх цих факторів саме на ті показники, що приймаються до уваги під час цефалометричного аналізу? Даний розділ огляду літературних джерел буде



направлений саме на розкриття цих питань, максимально охоплюючи різні географічні регіони світу і актуальні роботи за останнє десятиліття.

Так, для мешканців України підліткового віку встановлені особливості зв'язків лінійних показників нижньої щелепи з характеристиками положення зубів і профілю м'яких тканин обличчя, використовуючи аналіз Steiner. Виявлено прояви статевого диморфізму – у дівчат найбільша кількість зв'язків виявлена між усіма характеристиками змикальної площини та кутом нахилу верхнього і нижнього ікла у стріловій площині, в той час як у юнаків – також з усіма характеристиками змикальної площини але з присінково-язичним нахилом 12 і 13 зуба, відстанню  $1u\_Avert$  і кутом  $Max1\_SN$  [30].

Використовуючи телерентгенологічні показники за методом аналізу Burstone, колективом авторів побудовані 13 регресійних моделей для українських юнаків та дівчат з ортогнатичним прикусом та гармонійним обличчям [126]. Регіональні особливості телерентгенологічних показників для чоловічого населення України встановлені в дослідженнях Kotsyura O. O. [153, 154].

A. V. Marchenko [165] проведено аналіз регресійних математичних моделей індивідуальних лінійних розмірів, що необхідні для побудови коректної форми зубної дуги у жителів Поділля, українців, юнаків з брахіцефалічним типом та ортогнатичним прикусом у залежності від особливостей кефалометричних та одонтометричних показників. З 18 можливих, автором побудовано 18 достовірних моделей з коефіцієнт детермінації від 0,894 до 0,965.

H. Abutayuem із співавторами провели дослідження у 2021 та 2022 роках щодо особливостей цефалометричних показників у жителів Еміратів. Авторами виявлені виражені прояви статевого диморфізму для більшості кутових та лінійних вимірювань для усіх трьох досліджуваних скелетних класів. Дослідження ж м'яких тканин показало більші значення H-angle у чоловіків [45, 46].

T. Al Zain і D. J. Ferguson [57] також дослідили особливості цефалометричних показників у жителів Еміратів, проте, у даному дослідженні вибірку склали тільки особи з першим класом патології прикусу. З 22 показників які досліджували, тільки 1 статистично достовірно відрізнявся у чоловіків та жінок. Окрім

того, у порівнянні з нормативними європейськими показниками за Steiner and Eastman, у жителів Еміратів виявлено більшу проклінацію та протрузію різців.

Дорослі жителі Іраку з фізіологічним прикусом мають більші значення проклінації різців як верхньої так і нижньої щелепи та нижчі значення кута площин верхньої та нижньої щелеп ніж європейці [52].

Згідно даних цефалометричного аналізу за Legan та Burstone, також проведеного на жителях Іраку, останні мають в порівнянні з нормативними даними більш опуклі обличчя, більш виступаючу верхню губу, нижню губу, більш тупі значення носогубного кута [63].

Щодо етнічних сирійців виконано цефалометричне дослідження за методом McNamara з метою визначення етнічних особливостей показників. Дані дослідження виявили, що з 15 досліджуваних параметрів 11 мали статистично значущі відмінності між чоловіками та жінками [55].

Групою авторів виявлено відмінності між кувейтськими арабами та кувейтськими персами при проведенні цефалометричних досліджень. Достовірні відмінності виявлені при аналізі показників кутів SNA і SNB та середніх сумарних довжин верхньої та нижньої щелеп. Окрім того, при порівнянні з нормативними європейськими даними виявлено достовірні відмінності щодо усіх середніх показників зубів і м'яких тканин [59].

Встановлені виражені прояви статевого диморфізму для жителів Ємену, телерентгенограми яких були проаналізовано за методом Harvold. Єменські чоловіки мали більше значення верхньої та нижньої висоти обличчя, проте нижчі значення лінії I-NB [86].

Відповідно до аналізу Holdaway, аравійці мають більш опуклий профіль скелета, виступаючу верхню та нижню губи, менші значення виступу носа та більші значення кута Н у порівнянні з японцями та анатолійськими турками [61].

В іншому дослідженнях за участі жителів Саудівської Аравії, проте з застосуванням аналізів за Bjork та Jarabak's, автори виявили, що аравійці мають статистично значущі варіації в довжині передньої та задньої основи черепа ( $p < 0,05$ ),

висоті гілки та довжині нижньої щелепи, висоті переднього та заднього відділів обличчя. [65].

В цілому автори відмічають існування значущих відмінностей між представниками різних національностей арабського світу [66, 156].

Цефалометричний аналіз за Fastlich та послідувача статистична обробка отриманих даних показала значні відмінності між курдами, що проживають в Іраку, жителями Іраку, що не належать до курдської національності та нормативними даними (європейська вибірка) [67].

Аналогічно дані, щодо відмінностей у цефалометричних показниках курдів, проте вже відповідно даних аналізу Holdaway, Legan та Burstone отримані Imani M. M. та іншими [141].

Дані цефалометричного аналізу за методом Holdaway та Burstone виконаного на 50 етнічних жителів Ірану виявили значні відмінності з нормативними показниками, а саме: кут опуклості обличчя, носогубний кут, кут м'яких тканин обличчя, опуклість профілю скелета, Н-кут, глибина нижньої борозни та товщина м'яких тканин підборіддя ( $p < 0,05$ ) [68]. Особливості цефалометричних показників для іранського населення були представлені і підтверджені також в інших публікаціях дослідників [121, 216].

В порівнянні з європейцями, жителі В'єтнаму відповідно до даних цефалометричного аналізу Steiner більш виступаючі верхню та нижню щелепи [69].

Для яванців встановлено кореляції між різними класами неправильного прикусу та молярними співвідношеннями. Дані аналізу 132 телерентгенограм виявили зростання значень U1-NA та L1-NB у всіх трьох класах та зниження SNB при неправильному прикусі II класу [70].

Використовуючи цефалометричний аналіз за Legan-Burstone групою авторів встановлено особливості показників для представників черкеської національності, а саме: черкеси мають більший кут опуклості обличчя, більш тупий нижній кут обличчя та вигнутість нижньої щелепи [56].

У порівнянні з нормативними даними за методом аналізу Legan-Burstone, турки мають підвищену опуклість обличчя. Це викликано більш тупим кутом

нижньої частини обличчя та горла, зміщенням нижньої щелепи, глибшою менто-лабіальною борозною та меншим міжгубним проміжком, збільшеним носогубним кутом і випинанням верхньої губи [79].

Китайськими вченими порівняно дані цефалометричного аналізу Steiner жителів КНР, з представниками японської національності та європеїдами. Якщо порівнювати отримані дані з японськими, то китайці мають більші значення кутів SNA, SNB, SND, міжрізцевого кута та SL; у порівнянні з європеїдами – вищі значення кутів SNA, ANB, відношення  $\angle U1$  до NA,  $\angle U1$  до NA, L1 до NB,  $\angle L1$  до NB та оклюзійної площини до SN [80]. Також відмінності встановлені для жителів Китаю, що мають різне розташування верхньої та нижньої щелеп з класом II скелетної патології прикусу [267].

Колективом авторів виявлено достовірні різниці цефалометричних показників між представниками австрало-меланезійської і дейтеро-малайської рас. Більше за все це стосувалося таких показників як кут SNA, FM, дистанції від нижньої губи до естетичної лінії [85].

Вікові особливості телерентгенологічних показників також представляють неабиякий інтерес у сучасних дослідників. Особливості цефалометричних показників для дітей віком 3-6 років, європейського походження встановлені в ході дослідження групи вчених на чолі з Möller M. [170].

Вікові зміни цефалометричних показників німецьких підлітків у віці 6-17 років досліджені групою вчених. Значні статеві відмінності спостерігалися в групі 6 та 15 років. Починаючи з 10-11 років у хлопчиків виявлено більш плоскі профілі м'яких тканин порівняно з дівчатами [249].

Відмінності цефалометричних показників в різні вікові періоди дитинства досліджені Enikawati M. та іншими [112]. Для дослідження відібрані 211 телерентгенограм хлопчиків та дівчаток віком 10-16 років. Дані аналізу показали, що найбільший ріст верхньої щелепи припадає на 14-15 років у хлопчиків та 13-14 років у дівчаток; нижньої ж щелепи припадає на 13-14 років як для хлопчиків так і для дівчаток.

Встановлено вікові особливості цефалометричних показників відповідно до

методу McNamara для дітей єгипетської національності [118].

О. В. Salcedo-Ospina зі співавторами [227] проаналізовано вікові зміни телерентгенологічних показників в колумбійських метисів дітей, віком 6-12 років. Найбільш значущі зміни в показниках відмічено в період 8-9 років, найменші ж зміни у віці 10 років.

Колективом авторів виявлено особливості цефалометричних показників для дівчаток віком 4-11 років, етнічних персів, жителів Ірану [114, 115].

J. I. Enyu та O. N. Open [113] провели цефалометричне обстеження 450 дітей з трьох різних племен, що проживають на території одного нігерійського штату (Бенуе), а саме племена тів, ідома та ігеде. Найбільші відмінності для усіх трьох груп виявлені стосовно показників FL та FW.

Також порівняння цефалометричних показників представників племен ідома та ігеде, що проживають у штаті Бенуе, Нігерія, виконав Obaје S. G. із співавторами [180, 181]. Його результати також показали присутність значущих відмінностей ( $p < 0,05$ ) у досліджуваних показниках, зокрема, довжини голови, ширини голови, ширини голови та відстані між скулами.

Порівняння цефалометричних показників населення Нігерії, Сенегалу та Гани виявило значну кількість достовірних відмінностей м'якотканних показників ( $p < 0,05$ ), а саме довжини верхньої губи, оголенням верхньої губи, Li – естетичною лінією, нижньою губою – NP, кутом кінчика носа, N–Pr–Pg, Pg–Ls. Також при порівнянні з нормативними європейськими показниками виявлено відмінності щодо таких показників як ментолабіальний, носогубний кут, глибина носа, загальна опуклість м'яких тканин обличчя та кут глибини носа [117].

Значних успіхів у виконанні робіт присвячених вивченню особливостей цефалометричних показників для різних етнічних груп, та враховуючи адміністративний і географічний поділ досягли індійські ортоданти [84, 124, 125, 132, 162, 163, 172, 175, 220, 225, 229, 243, 244, 255].

Значні відмінності порівняно з більшістю нормативних цефалометричних показників за Burstone встановлено для тамілів [173].

I. Aggarwal та A. Singla [50] виявили, що чоловіки з етнічної групи Хімачалі

мають більші за товщиною м'які тканини голови, довше обличчя та більш гострий носогубний кут ніж жінки. В той же час жінки народності Хімачалі мають більші значення міжгубних проміжків та оголення різців верхньої щелепи.

Порівняно з нормативними показниками аналізу Tweed-Merrifield, жителі Бангладеш мають більші значення FMA та нижчі значення IMPA, що вказує на збільшення середньої висоти обличчя в популяції та ретроклінного положення різців [135, 222].

Надзвичайно рідкісними є дані щодо цефалометричних досліджень населення з регіону Карибських островів. Т. Ноуте та іншими [138] обстежено жителів Тринідаду та Тобаго. У жителів острова виражений статевий диморфізм щодо досліджуваних параметрів SNA, відношення верхньої та нижньої губи до E-площини (показники вищі у чоловіків). Також у порівнянні з європейцями, жителів островів мають розташовані більше до переду верхню і нижню щелепи.

Встановлено особливості цефалометричних показників для нижнього щелепи у жителів Кореї. При фронтальному вимірюванні виявлено більші значення вигину тіла нижньої щелепи з лівого боку (Rt,  $141,24 \pm 7,54$ ; Lt,  $142,68 \pm 6,94$ ;  $p=0,002$ ), а гоніального кута, навпаки, з правого боку (Rt,  $134,37 \pm 8,44$ ; Lt,  $131,54 \pm 7,14$ ;  $p<0,001$ ) (також при сагітальному вимірюванні (Rt,  $134,37 \pm 8,44$ ; Lt,  $131,54 \pm 7,14$ ;  $p>0,05$ )); під час поперечного вимірювання встановлено, що кут вигину тіла нижньої щелепи був більшим з правого боку (Rt,  $140,28 \pm 7,05$ ; Lt,  $137,56 \pm 6,23$ ;  $p<0,001$ ) [149].

Цефалометричні норми за аналізом Tweed встановлені для бенгальців. У порівнянні з нормативними показниками представники даної національності мають більшу проклінацію різців нижньої щелепи. Окрім того виявлено відмінності показників для чоловіків та жінок. Чоловіки мають менші значення франкфуртсько-нижньощелепного кута ( $t_{48} = 2,97$ ;  $p<0,01$ ) [155].

Дослідження 122 телерентгенограм польських підлітків за методом Björk, Ricketts та Holdaway дозволило встановити певні особливості для досліджуваної популяції, порівняно з еталонними показниками. У польських підлітків встановлено зменшення сагітального співвідношення щелеп зі значним зменшенням

вертикального співвідношення щелеп і специфічні зміни в морфології нижньої щелепи, пов'язану зі зменшеним кутом щелепи та збільшенням «бета-кута» [160].

Особливості статевого диморфізму цефалометричних параметрів досліджені в етнічній групі батак, що населяє деякі регіони Індонезії та Малайзії. Чоловіки даного етносу мають більш прогнатичні верхню та нижню щелепу та більш виступаючі верхні та нижні різці порівняно з жінками. Серед інших досліджуваних параметрів достовірної відмінності не виявлено [161].

Також відмінності в показниках чоловічої та жіночої статі за цефалометричними аналізами Jarabak та Bjork встановлені для жителів Пакистану. Статистично достовірні відмінності мали такі параметри як передня основа черепа, висота гомілки, довжина тіла нижньої щелепи та задньої висоти обличчя [164]. Прояви статевого диморфізму також встановлені при проведенні цефалометричного аналізу за методом Wits [212].

Порівняння цефалометричних характеристик малайців та китайців виявило значні відмінності показників глибини верхньої борозни, нижньої борозни до лінії Н та виступу носа, опуклості профілю скелета. Окрім того для обох популяцій встановлені виражені прояви статевого диморфізму [179]. Аналогічного роду відмінності виявлені при порівнянні даних малайців та індійців [210].

Встановлені особливості цефалометричних показників для населення Буркіна-Фасо. Середні значення кута SNA склали  $84,94 \pm 2,59^\circ$ , а кута ANB –  $4,88^\circ$ . В цілому профіль жителя даної країни характеризувався замкнутим кутом Z [185].

Вертикальні значення оклюзії у жителів Марокко відповідно до аналізу Steiner та Wylie складають: ENA-Me:  $69,7 \pm 5,9$  мм, GoGn/SN:  $35,4 \pm 5,3^\circ$ , ENA-Xi-Pm:  $46,2 \pm 4,4^\circ$ , FMA:  $25,6 \pm 5,1^\circ$ , Occ/SN:  $19,3 \pm 5,3^\circ$ , Occ/Fr:  $9,1 \pm 4,0^\circ$ , SGn/Fr:  $59,2 \pm 3,4^\circ$  [186].

Логістичні моделі цефалометричних показників за методом Ricketts були розроблені для дітей 11, 13 та 15 років, іспаноамериканських перуанців, точність яких варіювала від 60 до 70 % [192].

Цефалометрична оцінка показників брахманів, та інших категорій громадян, що проживають в Катманду (Непал) виконана з використанням аналізу Jarabak та

McNamara відповідно. Авторами виявлено значущі відмінності досліджуваної вибірки порівняно з нормативними європеїдними показниками [196, 203].

Цефалометричний аналіз за Arnett був використаний в роботі дослідників щодо вивчення вікових змін показників у дітей монголів, та відмінності показників з нормативними європейськими. Аналіз даних показав, що такі показники як Мх-оклюзійний кут, Md1 до Md оклюзійний кут, носогубний кут зменшувалися з віком. В той же час гендерних відмінностей авторами не було виявлено. В порівнянні з нормативними даними монгольські діти мають тонші та коротші губи [209].

Використовуючи аналіз Steiner, дослідниками були виявлені відмінності цефалометричних показників між середньостатистичним арабом та жителем Китаю. Серед найбільших відмінностей автори зазначають більш виступаючі верхню та нижню щелепи у китайців, та більше значення оклюзійного кута у арабів [214].

Порівняно з європейцями та арабами, жителі Судану мають більш прогнатичні верхню та нижню щелепи, проте менш прогнатичну ніж інші африканці. Також порівняно з арабами та європейцями суданці мають більш віддалені різці як на верхній так і на нижній щелепах [226].

Найбільшу відмінність поміж цефалометричними показниками японо-бразильців та європейців вносить міжрізцевий кут ( $p < 0,05$ ) [228]. При порівнянні ж показників між білошкірими бразильцями, японо-бразильцями та японцями за методом McNamara, перші мають значно більші значення носогубного кута [251].

Аналіз цефалометричних характеристик бразильців з патологію прикусу класу III показав, що порівняно з класом I у таких осіб спостерігається зміщення верхньої щелепи по відношенню до передньої основи черепа, випинання нижньої щелепи зі збільшеним розміром, увігнутість профіля скелета та м'яких тканин [262].

При порівнянні китайських чоловіків та жінок з кутом II класу та патологією прикусу класу I, статистично достовірно встановлена відмінність тільки 1 з 22 досліджуваних показників, а саме – чоловіки мають більшу передню довжину обличчя ніж жінки [236].

Порівняння цефалометричних характеристик китайців та європейців обох статей, що страждають від апное показало існування гендерних кореляцій таких



показників як співвідношення ширини обличчя/очей [F=4,7, p=0,032], кут нижньої щелепи [F=7,0, p=0,009], співвідношення об'єму верхньої та нижньої щелепи [F=9,2, p=0,003], та етнічних кореляцій для співвідношення об'єму верхньої та нижньої щелепи [F=11,0, p=0,001]), співвідношення ширини обличчя/носа [F=4,0, p=0,045], співвідношення ширини/довжини нижньої щелепи [F=5,1, p=0,024] [252].

При аналізі показників за методом аналізу Steiner, у жителів Болгарії виявлено значні прояви статевого диморфізму для всіх показників окрім кута ANB [257].

Аналіз відмінностей цефалометричних показників відповідно до методів Holdaway, Epker, Legan та Burstone між європейсько-американською та турецькою вибірками показав, що найбільш значущі відмінності стосуються таких показників як опуклість обличчя, положення та довжина верхньої губи, положення нижньої губи, вираженість та товщина підборіддя [259].

Ланкійці, порівняно з європейцями відповідно до аналізу Steiner мають значно більший нахил верхнього (UI до N-A = 23,28) і нижнього різця (LI до N-B = 6,56 мм і 28,3 мм), більші виступи як верхньої (1,66±2,7 мм), так і нижньої губи (2,8±2,6 мм) [264].

Отож, вкотре результати досліджень вчених підтверджують відомий широкому загалу факт, щодо існування виражених антропометричних відмінностей як між представниками різних рас, етнічних груп та національностей, так і між представниками різного віку та статі. Це вкотре доводить необхідність формування специфічних груп вибірки при проведенні досліджень, кінцева мета яких, ефективна і якісна імплементація методів цефалометричного аналізу бокових телерентгенограм.

### 1.3. Важливість урахування типу обличчя при проведенні цефалометричного аналізу

Перша спроба класифікувати типи обличчя мала місце у 1840 році та нале-

жала Anders Retzius, шведському анатому, який щоправда поділив черепи в цілому на брахіцефальні та доліхоцефальні (мезоцефальний тип буде описаний згодом) за зовнішнім виглядом. Проте, це стало першим кроком до подальшої розробки класифікації типів обличчя. В подальшому саме на основі вимірювання цефалічного індексу (або краніального якщо мова йде про вимірювання на кістках), який визначається як максимальна довжина черепа помножена на сто і поділена на максимальну ширину було створено принцип вимірювання лицевого індексу. Для цього використовують значення морфологічної висоти обличчя помноженої на сто і поділене на значення бізигомальної ширини. В залежності від отриманого значення виділяють 5 типів обличчя: гіпереуріпрозопія, еуріпрозопія, мезопрозопія, лептопрозопія та гіперлептопрозопія [119].

В той же час поширена більш адаптована назва для даних типів обличчя дуже широке обличчя, широке обличчя, середнє обличчя, вузьке обличчя та дуже вузьке обличчя [128].

Практично одразу ж стало зрозуміло, що визначення типу обличчя грає важливу роль не тільки для теоретичної але і практичної медицини. Тип обличчя тісно пов'язаний з анатомією жувальних м'язів, типом прикусу, зубо-щелепною системою в цілому, повітряним простором глотки та іншими параметрами, що в свою чергу створило актуальність застосування типів обличчя в різних галузях медицини, як то ЛОР, судова медицина і в першу чергу ортодонтія.

Наприклад, Gorinath T. зі співавторами [122] опираючись на дані вибірки у 70 осіб, змогли встановити, що існують кореляції значної сили між такими показниками як лицевий індекс, комбінована мезіодистальна відстань передніх відділів верхньої щелепи та довжина коронки лівого центрального різця верхньої щелепи і показниками тілобудови та статтю, що дозволить ідентифікувати невідомих осіб при наявності лише скелетизованих залишків черепа.

Встановлено, що існує взаємозв'язок між типом обличчя та морфологічними особливостями великого піднебінного отвору. Так, великий піднебінний отвір знаходився на більшій відстані від піднебінного альвеолярного відростку у осіб з доліхофаціальним типом обличчя ( $p < 0,05$ ). А більші відстані до третього

моляру були характерні для осіб брахіфаціального типу, а від другого моляру – для мезофаціального типу обличчя ( $p < 0,05$ ) [157].

Вперше ж в цефалометричному аналізі до цього аспекту звертається саме Ricketts у 1960 році, що і стало початком взаємодії даних методик [119].

Особливості цефалометричних показників за Steiner досліджені серед китайських дорослих з різними типами обличчя. Результати дослідження показали, що виражене обертання нижньої щелепи за годинниковою стрілкою в моделях скелета було характерне для осіб вертикальним типом обличчя [266].

Дослідження осіб, що належали до етнічної групи Йоруба (Нігерія) показало, виражені прояви статевого диморфізму щодо розмірних показників голови та обличчя. Між чоловіками та жінками виявлено відмінності між показниками ширини обличчя, довжини та ширини голови, висоти верхньої та нижньої частини обличчя. При цьому характерний тип обличчя для обох статей був доліхоцефалічний та мезоцефалічний [47].

В той же час цефалометричні дослідження не завжди можуть достеменно правильно передати показники необхідні для оцінки показників типу обличчя. Так, доведено, що при використанні аналізу за Jarabak страждає інтерпретація вертикальних типів обличчя через значення показника SN-GoGn [90].

Особи з нейтральним типом обличчя мають значення нижньощелепного кута у межах  $120,73 \pm 1,18^\circ$ , а значення щелепно-лицевого кута в межах  $43,51 \pm 2,87^\circ$ . В той же час у осіб з горизонтальним типом росту обличчя значення щелепно-лицевого кута зменшується і складає  $36,61 \pm 2,17^\circ$ , а у осіб з вертикальним типом обличчя, навпаки збільшується і складає  $51,24 \pm 1,22^\circ$  [92].

Встановлено, що тип обличчя впливає на кореляції показників зубної арки та більшості одонтометричних показників у осіб з фізіологічним прикусом та постійним зубним рядом [98].

Групою авторів на чолі з Duan J. [110] проаналізовано відмінності положень премоларів нижньої щелепи у осіб з кутовим класом I з різними типами обличчя. Для осіб з коротким типом обличчя на відміну від довгого і нормального типу характерно вищі значення кута між віссю першого премолара нижньої щелепи та

щічною поверхнею зуба, відстанню між верхівкою кореня та щічною поверхнею, кута і дуги вестибуляризації.

Для чоловіків України встановлені особливості регіонального розподілу відповідно до типу обличчя. В більшості регіонів України виявлено переважання брахіцефалії з вузьким і дуже вузьким типами обличчя. Щодо регіональної відмінності – такі є мінімальними, що на думку авторів засвідчує антропологічну однорідність населення [128].

Для українських дівчат з ортогнатичним прикусом виявлено статистично значущі відмінності поперечних розмірів верхньої та нижньої щелепи, особливо за відстанню між точкою моляра за Поном для 16 зуба та центральною сагітальною лінією і відстані між верхівками ікол при різних типах обличчя [131].

В залежності від типу обличчя можуть значно відрізнятися параметри дихальних шляхів. Так, вченими встановлено достовірно значуща різниця між групами осіб з брахіфаціальним та доліхофаціальним типами обличчя щодо показників задньо-піднебінного простору [248].

За даними обстеження більше 1000 осіб турецької національності віком від 18 до 68 років, встановлено такий розподіл населення за типами обличчя: найбільш поширеним був II тип обличчя (чоловіки 35,3 % і жінки 34,3 %). Менш поширеними виявилися III тип (33,2 % і 34,3 % відповідно), I тип обличчя (18,1 % і 15,6 % відповідно), IV тип (8,7 % та 11,8 % відповідно) і тип V (4,7 % і 3,9 % відповідно) [188].

Обстеження жителів південного Пенджабу (Індія) віком 16-25 років дозволило встановити, що найбільш поширеним змішаний тип обличчя (63,33 %). В даному змішаному типі обличчя співвідношення доліхофаціального та брахіфаціального типів обличчя клали 46,67 % та 16,67 % відповідно [146].

В роботі ж виконаному на жителях південного узбережжя Карнатаки (Індія) не було виявлено жодної статистично достовірної кореляції між типом обличчя обстежуваного та орбітальною чи назіальною цефалометричними дистанціями [136].

Встановлено зв'язки між типом обличчя та шириною зубної арки. В дослідженні задіяно 75 чоловіків та жінок віком 18-30 років. Особи з гіпер-

дивергентним типом обличчя мали вузькі дуги, в той час як особи з гіподивергентним типом обличчя мали більш широкі дуги [147].

Групою вчених встановлено взаємозв'язки слабкої сили між зміною кутів третього моляру, типом обличчя та деякими цефалометричними показниками [48].

Значення лицевого індексу тісно пов'язане з показником товщини ясен і кутом передніх зубів нижньої щелепи. Окрім того існують чіткі прояви статевого диморфізму щодо лицевого індексу та форми обличчя, кута передніх зубів нижньої щелепи, розміру верхньої губи та парадонтального фенотипу [152].

За методом цефалометричного аналізу Schwarz, українськими вченими розроблено телерентгенографічні моделі цефалометричних показників в залежності від типу обличчя. Для юнаків з різними типами обличчя автори побудували 10 із 27 можливих достовірних регресійних моделей, а для дівчат 8 із 27 [166].

Спорідненість племені Хауса, що проживають в різних штатах Нігерії була доведена на основі антропометричного дослідження, що включало цефалометричне дослідження та визначення типу обличчя. Окрім того виявлено прояви статевого диморфізму серед представників племені ( $p > 0,05$ ) з незначною перевагою показників у чоловіків. Також для чоловіків племені характерний лептопросопічний тип обличчя, а для жінок – гіперлептопросопічний тип обличчя [54].

М. М. Shinkaruk-Dikovitska зі співавторами [238, 239] дослідили особливості показників великих кутніх зубів у практично здорових чоловіків України та побудували регресійні моделі індивідуальних лінійних величин для побудови коректної форми зубної арки у дівчат в залежності від типу обличчя. Так, у публікації 2020 року, для дівчат з широким типом обличчя та з нормальною оклюзією авторами розроблено й проведено аналіз усіх 18 можливих достовірних регресійних моделей (коефіцієнт детермінації від 0,620 до 0,973) що дозволяють в залежності від одонтологічних та кефалометричних показників відтворити індивідуальні комп'ютерно-томографічні характеристик зубних дуг як верхньої так і нижньої щелеп.

Для населення Кашміру (Індія) проведено дослідження щодо вивчення взаємозв'язку між типом обличчя і формою зубної дуги. Всього охоплено 80 осіб

віком 20-30 років, яким визначали тип обличчя та форму дуги. Квадратна та дуго-подібна форма дуги переважала у осіб з лептопроскопії (69,4 % та 30,1 % відповідно) [174].

А. J. Olanrewaju та співавторами [182, 184] обстежено 450 дітей віком 5-12 років етнічної групи Біні (Нігерія). Результати аналізу даних показали, що серед дітей обох статей переважав брахіцефальний тип голови (хлопчики 51,1 %, дівчата 49,8 %) та мезопротропічний тип обличчя (62,6 % та 47,4 % відповідно).

За даними дослідження Oliveira E. G. S. D. та інших [183] довгий тип обличчя найбільш пов'язаний з неправильними прикусом за кутом II, наявністю заднього перехресного та переднього відкритого прикусу.

Аналіз 95 телерентгенограм осіб з різними типами обличчя дозволив виявити достовірні кореляції між типом обличчя та таким цефалометричним показником як SN GoGn [190].

Краніофасціальне дослідження виконане за участі персидських підлітків віком від 18 до 20 років (366 юнаків та 366 дівчат). Аналіз даних показав переважання серед обстежуваних мезопротропічного типу обличчя [197].

Серія досліджень виконана Rozig T. P. Як самостійно, так і у співавторстві з іншими вченими [198, 199, 200, 201] і стосується вивчення особливостей цефалометричних показників у юнаків та дівчат Подільського регіону в залежності від типу обличчя. Результатом цих досліджень стало не тільки виявлення численних результатів щодо відмінностей досліджуваних показників у осіб різної статі та з різним типом обличчя, але і побудова регресійних моделей.

Проведено дослідження 60 цефалограм у осіб з трьома різними типами обличчя – вертикальним, горизонтальним та середнім. Порівняння даних засвідчило, що особи з горизонтальним типом обличчя мають довші та ширші гілки щелепи, більші значення задньої висоти обличчя та меншу загальну передню висоту обличчя [133].

Цефалометричне дослідження та визначення типу обличчя виконане Ranga M. S. S. та Mallika M. V. [218] на вибірці у 1600 осіб віком близько 52 років, жителів Перумкадавіла (Індія). Як показали дані аналізу середній цефалічний індекс у

чоловіків становив  $77,1 \pm 1,2$ , в той час як у жінок дане значення склало  $78,4 \pm 1,3$  у жінок. Середній індекс обличчя у чоловіків становив  $80,13 \pm 1,3$ , а у жінок –  $80,53 \pm 1,4$ . Доведена статистично значуща різниця досліджуваних показників.

Встановлено відмінності щодо ступені вдавленості третього моляру та особливостями типу обличчя, особливо для нижньої щелепи ( $p < 0,05$ ). У осіб з брахі-фаціальним типом обличчя виявлено меншої сили асоціацію щодо досліджуваних показників ніж у доліхофаціальним [254].

Визначено, що особи з гіпердивергентним типом обличчя мають більші значення передньої альвеолярної висоти верхньої та нижньої щелепи а також поста-львеолярної висоти верхньої щелепи. Особи ж гіпердивергентним типом обличчя мають довгий і вузький симфіз разом із більшою глибиною антегоніальної виїмки [223].

Встановлено особливості типів обличчя у осіб, що належать до дравідійців (Індія) з різними типами прикусу. Серед даної етнічної групи переважали особи гіподивергентного росту обличчя. У осіб з типом прикусу I, II та III в 100 % переважав гіподивергентний характер росту, в той час як в IV групі гіпо- та нормодивергентні типи мали практично однакові значення (43,3 % та 36,7 % відповідно) [189].

Особливості розподілу типів обличчя за цефалометричним аналізом Jarabak встановлено для етнічних жителів Махараштри (Індія). Найбільш поширений тип обличчя (84 % чоловіків і 65 % жінок) був ідентифікований як гіподивергентний. Менш чисельним виявився нормодивергентний тип (16 % чоловіків і 33 % жінок). Найменш чисельним же є (2 % жінок) гіпердивергентний тип [230].

Краніометричні особливості вісцеральної частини черепа в дорослому віці встановлені групою дослідників з Харкова. Для місцевого населення найбільш поширеним типом черепа виявився європросопічний [231].

Особливості дентоальвеолярної висоти та інклінації центральних різців на верхній та нижніх щелепах в залежності від типу обличчя встановлені для населення, що проживає у Мальві (Індія) [235].

Цефалометричне дослідження виконано на групі підлітків та дітей, що проживають у Східній Болгарії. Аналіз отриманих даних показав, що серед даного

контингенту переважають особи з мезіоцефальним типом голови та широким типом обличчя [256].

О. S. Prokopenko [206] у своєму дослідженні домогся побудови регресійних моделей телерентгенографічних показників положення зубів і профілю м'яких тканин обличчя у підлітків з різними типами обличчя використовуючи аналіз за методом Schwarz.

Обстеження дорослих жителів Іраку з скелетним та зубним класом I прикусу виявило, що найбільш поширеним був мезопрозопічний тип обличчя, за яким слідує еврїпрозопічний. Найменш поширеним виявився лептопрозопічний тип обличчя. Середня форма зубної дуги найбільше асоціювалася з мезопрозопічним типом обличчя обох статей [53].

Таким чином, доведена необхідність використання розподілу досліджуваних груп за типами обличчя, з метою покращення якості кінцевих результатів цефалометричних досліджень. Тобто, до вже існуючих і перерахованих у минулому підрозділі огляду літературних джерел критеріїв, а саме: етнічної приналежності, віку та статі необхідно також, для досягнення якомога точніших результатів дослідження, враховувати тип обличчя людини. Лише такий комплексний підхід дозволить правильно оцінити та запланувати ортодонтичне втручання, результатом якого буде гармонійна посмішка.

Результати досліджень, які представлені в даному розділі дисертації, відображені в статті у фаховому науковому журналі України [102].



## РОЗДІЛ 2

### ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Об'єкти дослідження

У відповідності з метою та задачами дослідження на базі клініки «Вінінтермед» проведено телерентгенографію з наступним цефалометричним аналізом 8 юнакам (віком від 17 до 21 року) і 17 дівчатам (віком від 16 до 20 років), що мали фізіологічний прикус максимально наближений до ортогнатичного (в подальшому ортогнатичний) який визначається за 11 пунктами за Бушан М. Г. та ін. [4]. Додатково, з бази даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова відібрані 38 юнаків та 55 дівчат аналогічного віку із ортогнатичним прикусом, яким також було проведено телерентгенографію з наступним цефалометричним аналізом. Усі обстеження були проведені на основі принципу добровільної інформованої згоди.

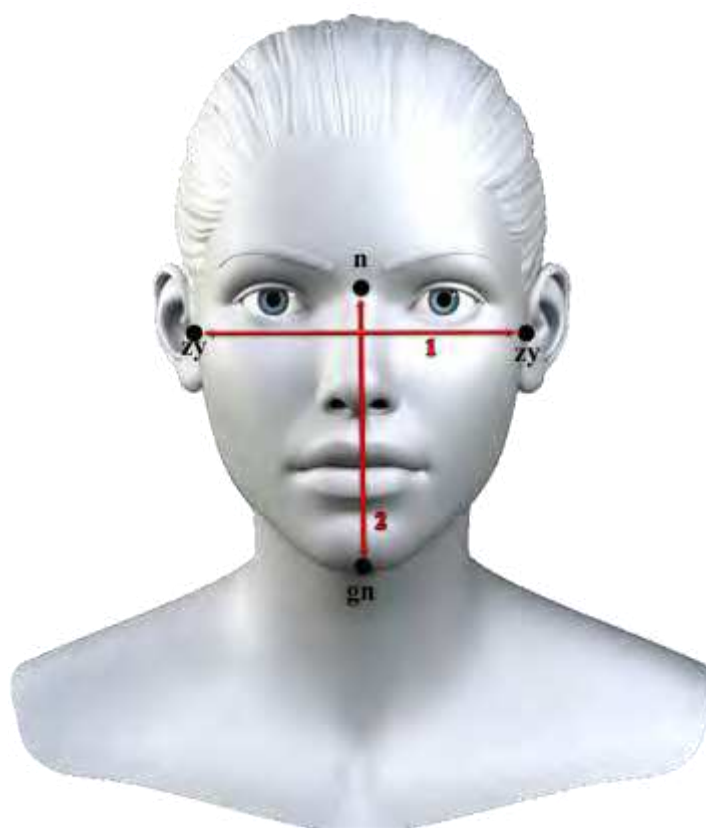
Комітетом з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова (протокол № 9 від 21.11.2019 р. та протокол № 8 від 10.09.2021 р.) встановлено, що проведені дослідження не суперечать основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України.

#### 2.2. Методи дослідження

##### 2.2.1. Кефалометрія.

Для визначення типів обличчя проводилися визначення таких кефалометричних показників як морфологічна довжина обличчя та найбільша ширина обличчя.

Вимірювання проводилися в стоматологічному кріслі в невимушеному та природньому для пацієнта положенні за допомогою циркуля Мартіна. Достатньо освітлене приміщення та зручний необмежувачий доступ до обличчя досліджуємого дозволяв чітко визначити кефалометричні точки та провести точні вимірювання. Визначення морфологічної довжини обличчя проводили шляхом вимірювання відстані між точками назіон (nasion (**n**)) та гнатіон (gnation (**gn**)). Згідно загальноприйнятих рекомендацій [16, 193] точку **n** визначали шляхом пальпації носо-лобового шва в центральній частині найбільш вираженого поглиблення (рис. 2.1).



**Рис. 2.1.** Основні кефалометричні точки та вимірювання для визначення типу обличчя згідно морфологічного індексу Гарсона. 1) **zy\_zy** – ширина обличчя (відстань між виличними точками **zy-zy** (мм)); 2) **n\_gn** – морфологічна довжина обличчя (пряма відстань від точки назіон **n** до точки гнатіон **gn** (мм)).

Визначення найбільша ширина обличчя проводили шляхом вимірювання відстані між лівою та правою точками zygion (**zy**), які визначалися згідно загальноприйнятих рекомендацій [16, 193] – як точки що розташовується в найбільш виступаючих зовні правій та лівій ділянках виличної дуги (див. рис. 2.1).

Для розподілу на типи обличчя проводили визначення морфологічного індексу Гарсона. Обрахування проводили за формулою [34]:

$$\text{Індекс Гарсона} = \frac{\text{морфологічна довжина обличчя}}{\text{найбільша ширина обличчя}} \times 100$$

Значення показника до 78,9 – дуже широке обличчя; 79,0-83,9 – широке обличчя; 84,0-87,9 – середнє обличчя; 88,0-92,9 – вузьке обличчя; 93,0 і більше – дуже вузьке обличчя.

Нами встановлено наступний розподіл: юнаки – 5 із дуже широким обличчям, 22 з широким обличчям, 11 із середнім обличчям, 8 із вузьким обличчям; дівчата – 25 із дуже широким обличчям, 25 із широким обличчям, 10 із середнім обличчям, 12 із вузьким обличчям.

### 2.2.2. Телерентгенографія.

Для проведення даного дослідження використовували дентальний конусно-променевий томограф – Veraviewerocs 3D Morita, країна виробник-Японія в режимі – цефалометричне дослідження. Режим та умови проведення дослідження відповідали попередньо проведеним дослідження і є загальноприйнятими [9, 127]. Пацієнт розташовувався лівим боком до цифрового датчика, який максимально наближували до голови, а правим – до основної стойки апарату. Вушні фіксатори позиціонували та фіксували розташування зовнішніх слухових отворів, лицевим калібрувальним упором фіксували розташування перенісся в стані природнього розташування голови, пацієнта просили зробити ковтальний рух, стиснути зуби та під час знімку не робити ніяких рухів.

Дослідження проводилися в межах таких характеристик: напруга на генераторі 90 кВ, сила струму на генераторі 10 мА, час експозиції складав 0,1 с, ефективна доза опромінення – до 0,001 мЗв [допустимий річний граничний рівень опромінення 1 мЗв – Закон України Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку (№ 40/95-ВР від 08.02.95, Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 12, ст. 82); Закон України Про захист людини від впливу іонізуючого випромі-

нювання (ВВР, 1998, № 22, ст. 115) {із змінами, внесеними згідно із Законами № 2397-III (2397-14) від 26.04.2001, ВВР, 2001, № 30, ст. 139; № 1248-VI (1248-17) від 14.04.2009, ВВР, 2009, № 34-35, ст. 506; № 5460-VI (5460-17) від 16.10.2012, ВВР, 2014, № 2-3, ст. 41; № 442-VII (442-18) від 05.09.2013, ВВР, 2014, № 20-21, ст. 727}; Наказ № 294 від 04.06.2007 про затвердження Державних санітарних правил і норм “Гігієнічні вимоги до облаштування та експлуатації рентгенівських кабінетів і проведення рентгенологічних процедур”. Відстань між цифровою матрицею розміром 225 мм×254 мм. та рентгенівською трубкою становила 1,5 м. Отримане зображення зберігалось у JPEG форматі. В подальшому для проведення цефалометричного аналізу використовувалось програмне забезпечення OnyxСeph<sup>3</sup>™, версії 3DPro, компанії Image Instruments GmbH, Німеччина. Ліцензія на програмне забезпечення №URSQ-1799 зареєстрована на Дмитрієва М. О. OnyxСeph є потужною Клієнт/Сервер програмою для Windows середовища з базою даних SQL-типу для роботи з дво- та тривимірними записами зображень. Програмне забезпечення має сертифікат відповідності ЄС, що затверджує що це є медичне програмне забезпечення 1-го класу з функцією вимірювання і відповідає всім відповідним розташуванням директиви 93/42 / ЕЕС (MDD), додаток IX (правило 12) і розроблено для управління зображеннями і їх аналізу для стоматологічних потреб з можливістю використання в діагностиці, плануванні, лікуванні та презентації пацієнтів в загальній стоматології, ортодонтії, імплантології, ортопедії та щелепно-лицевої хірургії.

В нашому дослідженні ми обрали методи дослідження аналізу телерентгенограм за Steiner С. С. [250], Ricketts R. М. [221] та Downs W. В. [100, 101]. Ці методи застосовуються в сучасних діагностичних програмах та актуальні для використання у різних галузях медицини і для яких ще не були досліджені та створені нормативні бази телерентгенографічних показників які б враховували типи обличчя людини.

Для зручності сприйняття, коректного моделювання та зручного подальшого клінічного використання для структуризації великого масиву метричних характеристик ми використовували розподіл телерентгенографічних показників запропонований Дмитрієвим М. О. [10, 11, 12]:

до *першої групи* увійшли метричні характеристики черепа, які зазвичай не змінюються в ході хірургічного та ортодонтчного лікування. Більшість цих показників є базовими в сучасних цефалометричних аналізах. Відносно них на бокових телерентгенограмах визначають нахил, передньо-заднє або вертикальне положення верхньої та нижньої щелеп, оклюзійної площини та окремих зубів;

до *другої групи* увійшли показники зубощелепної системи, на визначення яких найбільш часто необхідно орієнтуватись при виконанні ортодонтчного лікування пацієнтів, які знаходяться у процесі росту, а також в осіб із сформованим кістковим скелетом, яким за допомогою ортогнатичної хірургії можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої та нижньої щелеп;

до *третьої групи* увійшли показники, які власне характеризують положення кожного окремого зуба відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя. Саме ця група показників найбільш часто корегується в процесі ортодонтчного лікування зубощелепних аномалій.

Тому подальший опис методів дослідження буде проводитися відповідно вищезазначеного розподілу.

2.2.2.1. Основні цефалометричні точки та їх визначення за методами Steiner, Ricketts і Downs, що входять до 1-2-3 групи показників.

*Основні цефалометричні точки:*

- точка **3L** (відома також як: lower canine) – знаходиться на верхівці вістря нижнього ікла;
- точка **3u** (відома також як: upper canine) – знаходиться на верхівці вістря верхнього ікла;
- точка **A** (відома також як: ss – subspinale, субспінальна) – знаходиться на найбільш задній частині переднього контуру верхньої щелепи;
- точка **ADP** (відома також як: anterior Downs point) – знаходиться на середині лінії що з'єднує точки **Is1u** та **Is1L**;
- точка **ANS** (відома також як: anterior nasal spine) – знаходиться на верхівці передньої носової ості;

- точка **Ap1L** (відома також як: apex first inferior incisor) – знаходиться на верхівці кореня нижнього присереднього різця;
- точка **Ap1u** (відома також як: apex first upper incisor) – знаходиться на верхівці кореня верхнього присереднього різця;
- точка **apOcP** (відома також як: anterior point of occlusal plane, ADP, anterior Downs point) – знаходиться на середині лінії що з'єднує точки **Is1u** та **Is1L**;
- точка **Ar** (відома також як: articulare) – знаходиться на перетині потиличної кістки з задньою контуром виросткового відростку нижньої щелепи;
- точка **B** (відома також як: **sm** – submentale, субментальна) – найбільш задня точка на передньому контуру нижньої щелепи;
- точка **Ba** (відома також як: basion) – знаходиться на середині переднього краю великого потиличного отвору;
- точка **CC** (відома також як: center of cranium) – конструктивна точка яка знаходиться на перетині ліній **Ba-N** та **Pt-Gn**;
- точка **CF** (відома також як: center of face) – конструктивна точка яка знаходиться на перетині перпендикуляру опущеного з точки **Pt** на лінію **Po-Or**;
- точка **D** – конструктивна точка яка знаходиться у центрі рентгенологічно визначеного сімфізу нижньої щелепи;
- точка **DC** – конструктивна точка яка знаходиться на середині виросткового відростку на рівні лінії **N-Ba**;
- точка **E** – конструктивна точка яка знаходиться на перетині перпендикуляра опущеного з точки **ppCond** на лінію **S-N**;
- точка **G** (відома також як: gnation за Ricketts) – конструктивна точка яка знаходиться на перетині ліній **N-Pog** та **Me-Go**;
- точка **Gn** (відома також як gnation) – знаходиться на передній частині нижнього контуру тіла нижньої щелепи, між точками **Me** та **Pog**;
- точка **Go** (відома також як: gonion) – конструктивна точка яка знаходиться на перетині бісектриси кута, утвореного дотичними до контуру нижньої щелепи з точок **Ar** та **Me**, з контуром кута нижньої щелепи;

- точка **Is1L** (відома також як: *incision inferius insialis, Is, Iii*) – розташовується на середині ріжучого краю найбільш виступаючого присереднього різця нижньої щелепи;
- точка **Is1u** – (відома також як: *incision superius incisalis, Is, U1, Isi*) – розташовується на середині ріжучого краю найбільш виступаючого присереднього різця верхньої щелепи;
- точка **L** – конструктивна точка яка знаходиться на перетині перпендикуляра опущеного з точки **Pog** до лінії **S-N**;
- точка **Li** (відома також як *labium inferius*) – розташовується на найбільш виступаючій зовнішній частині контуру червоної стрічки нижньої губи;
- точка **Li1L** – розташовується на найбільш виступаючій частині присінкового контуру коронки нижнього присереднього різця;
- точка **Ls1u** – розташовується на найбільш виступаючій частині присінкового контуру коронки верхнього присереднього різця;
- точка **Me** (відома також як *menton*) – розташовується на найбільш нижній частині контуру кісткового підборіддя;
- точка **N** (відома також як *nasion*) – розташовується на найбільш передній частині контуру лобово-носового шва у серединно-стріловій площині;
- точка **N'** (відома також як: *soft tissue nasion*) – розташовується найбільшому заглибленні між нижнім контуром лобу та носом у серединно-стріловій площині;
- точка **Ns** (відома також як *pr-pronasale*) – розташовується на найбільш виступаючій частині кінчика носа;
- точка **Or** (відома також як *orbitale*) – розташовується на найбільш найнижчій частині підчочномкового краю;
- точка **P6L** – розташовується у найбільш дальшій частині коронки нижнього першого великого кутнього зуба;
- точка **P6u** – розташовується у найбільш дальшій частині коронки верхнього першого великого кутнього зуба;
- точка **PDP** (відома також як *posterior Downs point*) – розташовується на сере-

дині лінії, що з'єднує ближньощічні вістря верхнього та нижнього перших великих кутніх зубів;

- точка **Pm** (відома також як *suprapogonion*, *protuberantia mantalis*) – розташовується на підборідному виступі між точками **B** та **Pog**;
- точка **PNS** (відома також як *posterior nasal spine*) – розташовується в найбільш задній частині кісткового піднебіння;
- точка **Po** (відома також як *porion*) – розташовується на найбільш верхній частині зовнішнього краю зовнішнього слухового отвору;
- точка **Pog** (відома також як *pogonion*) – розташовується в найбільш передній серединно-стріловій частині підборіддя;
- точка **Pog'** (відома також як *soft pogonion*) – розташовується в найбільш передній серединно-стріловій частині м'якого контуру підборіддя;
- точка **ppCond** (відома також як *condyilion posterior point*) – розташовується в найбільш задньо розташованій частині головки нижньої щелепи;
- точка **ppOcP** (відома також як *posterior point of occlusal plane*) – розташовується в місці найбільш заднього контакту перших великих кутніх зубів верхньої та нижньої щелеп;
- точка **Pt** (відома також як *pterygomaxillare*) – розташовується у верхній задній частині крилоподібно-верхньощелепної щілини;
- точка **S** (відома також як *sella turcica*) – конструктивна точка яка розташовується у центрі турецького сідла;
- точка **Se** (відома також як *sella turcica entru*) – конструктивна точка яка розташовується у центрі входу в турецьке сідло (на середині відстані між заднім та переднім нахиленими відростками клиноподібної кістки);
- точка **sto** (відома також як *stomion*) – розташовується в місці контакту верхньої та нижньої губи;
- точка **tGo** (відома також як *gonion*) – конструктивна точка яка розташовується на перехресті дотичних до контуру нижньої щелепи з точок **Ar** та **Me**;
- точка **Xi** – конструктивна точка яка розташовується у геометричному центрі

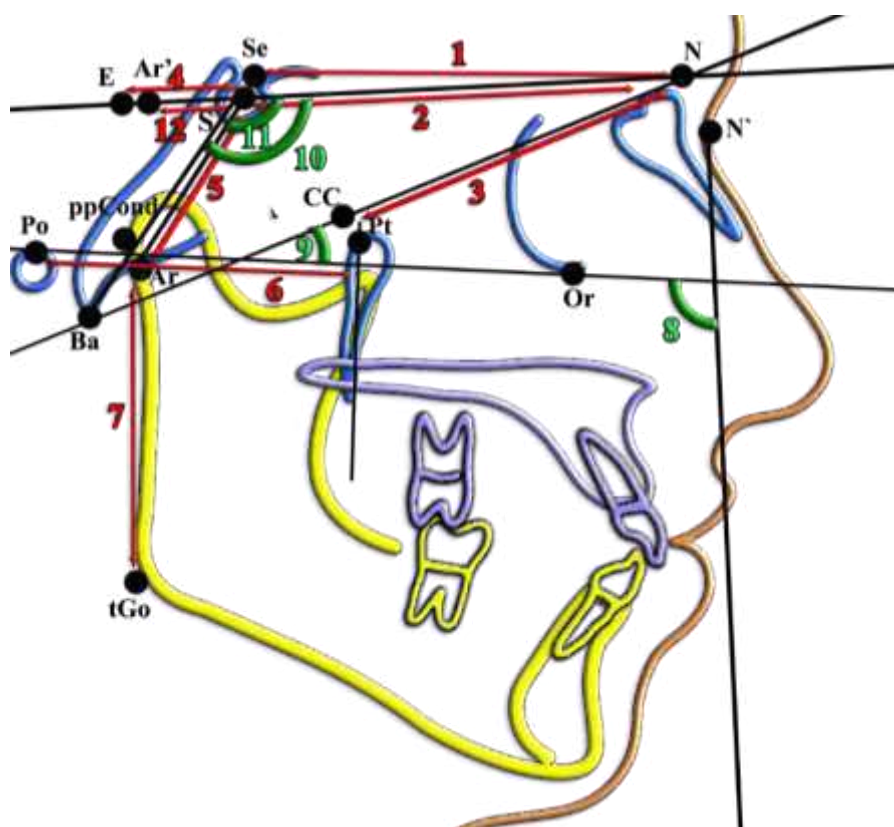


гілки нижньої щелепи;

- точка **zy** (відома також як *zygion*) – шкірна точка яка розташовується в найбільш виступаюча зовні ділянці виличної дуги.

2.2.2.2. Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до першої групи показників.

Оскільки досліджувані нами методики Steiner, Ricketts та Downs містили невелику кількість черепних показників для більш інформативного та науково-всестороннього дослідження ми додали основні найбільш розповсюдженні вимірювання запропоновані іншими авторами (Schwartz A. M., Jarabak J. R., Burstone C. J., Bjork A.) [75, 77, 78, 142, 232]. Визначені цефалометричні показники, що входять до першої групи наведені на рисунку 2.2:



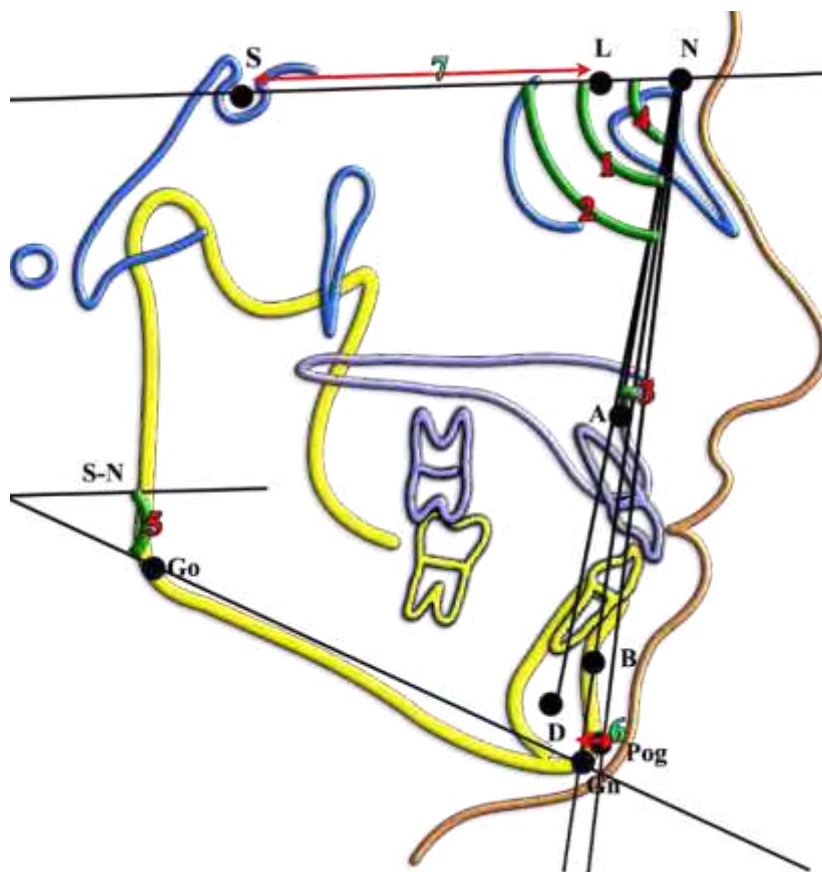
**Рис. 2.2.** Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до першої групи показників. Примітки: **1** – відстань N-Se (мм); **2** – відстань N-S (мм); **3** – відстань N-CC (мм); **4** – відстань S-E (мм); **5** – відстань S-Ar (мм); **6** – відстань P-PTV (мм); **7** – відстань Ar-Go (мм); **8** – кут H (°); **9** – кут POr-NBa (°); **10** – кут N-S-Ba (°); **11** – кут N-S-Ar (°); **12** – відстань S-Ar' (мм).

- відстань **N-Se** (довжина передньої частини основи черепа за *Schwartz*, відстань **Se-N**) – відстань від точки **Se** до точки **N** (мм);
- відстань **N-S** (довжина передньої частини основи черепа за *Roth-Jarabak*) – відстань від точки **N** до точки **S** (мм);
- відстань **N-CC** (передня довжина основи черепа за *Ricketts*) – відстань від точки **N** до точки **CC** (мм);
- відстань **S-E** (довжина задньої частини основи черепа за *Steiner*) – відстань від точки **S** до конструктивної точки **E**, яка розташовується на перехресті перпендикуляру проведеного з точки **ppCond** до лінії **S-N** (мм);
- відстань **S-Ar** (довжина бічної черепної основи за *Roth-Jarabak*) – відстань від точки **S** до точки **Ar** (мм);
- відстань **P-PTV** (за *Ricketts*) – відстань від точки **Po** до точки **Pt**, визначено паралельно Франкфуртській площині (мм);
- відстань **Ar-Go** (довжина гілки нижньої щелепи за *Burstone*) – відстань від точки **Ar** до точки **tGo** (мм);
- кут **H** (за *Schwartz*) – кут утворений лініями **Po-Or** (франкфуртською площиною (*Fp*)) та **Pn** (носовим перпендикуляром, перпендикулярною лінією з точки **N'** до лінії **Se-N** (°);
- кут **POr-NBa** (кут черепного дефлекції за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **Ba-N** (°);
- кут **N-S-Ba** (за *Bjork*) – кут утворений лініями **S-N** та **S-Ba** (°);
- кут **N-S-Ar** (кут сідла за *Bjork*) – кут утворений лініями **N-S** та **S-Ar** (°);
- відстань **S-Ar'** (відстань розташування суглобу за *Bjork*) – відстань від точки **S** до точки **Ar'** (мм).

Розрахункові показники, що відносяться до першої групи – розраховуються на основі тих що зображені на рисунку 2.2: співвідношення **N-S:S-Ar'** – співвідношення відстаней **S-Ar'** та **N-S** в цефалометричному аналізі за *Bjork* (ум.од.); співвідношення **S-ar:ar-Go** – співвідношення відстаней **S-Ar** та **Ar-Go** в цефалометричному аналізі за *Roth-Jarabak* (%).

2.2.2.3. Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до другої групи показників.

Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до другої групи показників згідно методу *Steiner* наведені на рисунку 2.3:

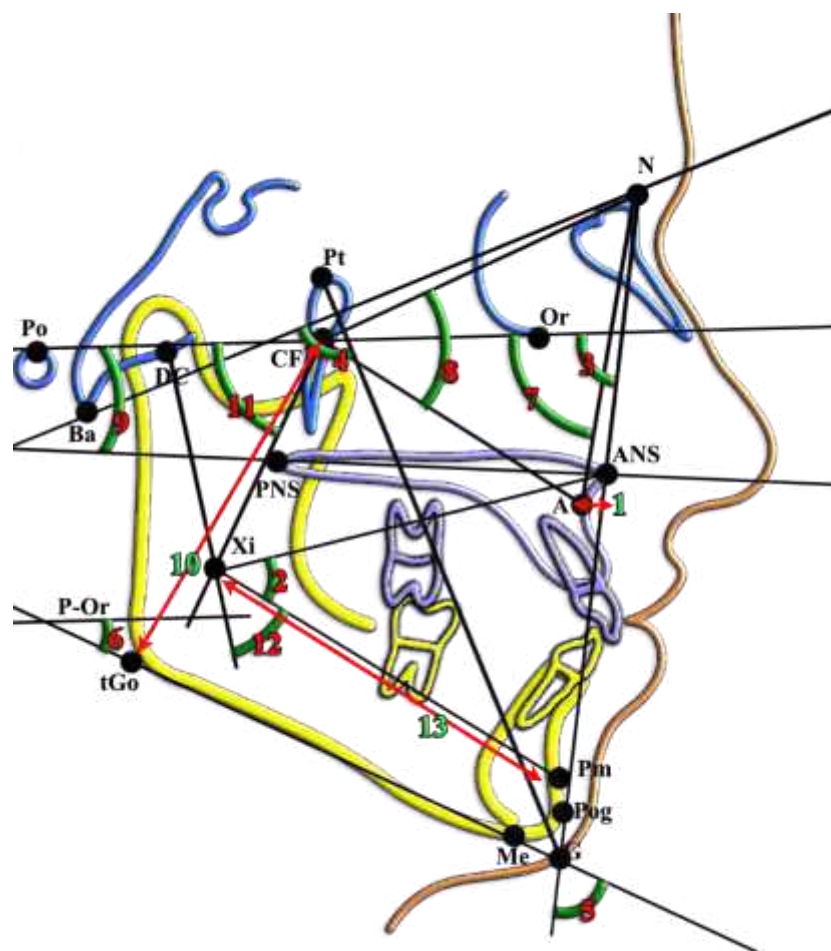


**Рис. 2.3.** Основні цефалометричні точки та вимірювання за *Steiner* що входять до другої групи показників: **1** – кут **SNA** ( $^{\circ}$ ); **2** – кут **SNB** ( $^{\circ}$ ); **3** – кут **ANB** ( $^{\circ}$ ); **4** – кут **SND** ( $^{\circ}$ ); **5** – кут **SN-GoGn** ( $^{\circ}$ ); **6** – відстань **Pog-NB** (мм); **7** – відстань **S-L** (мм).

- кут **SNA** (кут **S-N-A** за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-A**, характеризує положення верхньої щелепи, а саме переднього контуру, у стріловій площини ( $^{\circ}$ );
- кут **SNB** (кут **S-N-B** за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-B**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру підборіддя, у стріловій площини ( $^{\circ}$ );
- кут **ANB** (кут **A-N-B** за *Steiner*) – кут утворений лініями **A-N** та **N-B**, характеризує положення нижньої щелепи відносно верхньої щелепи, у стріловій площини ( $^{\circ}$ );
- кут **SND** (кут **S-N-D** за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-D**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме центру підборіддя, у стріловій площини ( $^{\circ}$ );

- кут **SN-GoGn** (за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **Go-Gn**, характеризує нахил тіла нижньої щелепи відносно переднього краніального базису **S-N** (°);
- відстань **Pog-NB** (за *Steiner*) – відстань від точки **Pog** до лінії **N-B**, характеризує положення переднього контуру кісткового підборіддя відносно лінії **N-B** (мм);
- відстань **S-L** (за *Steiner*) – відстань від точки **S** до конструктивної точки **L**, яка утворюється на перетині перпендикуляру проведеного з точки **Pog** до лінії **S-N**, характеризує положення переднього контуру нижньої щелепи (мм).

Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до другої групи показників згідно методу *Ricketts* наведені на рисунку 2.4:

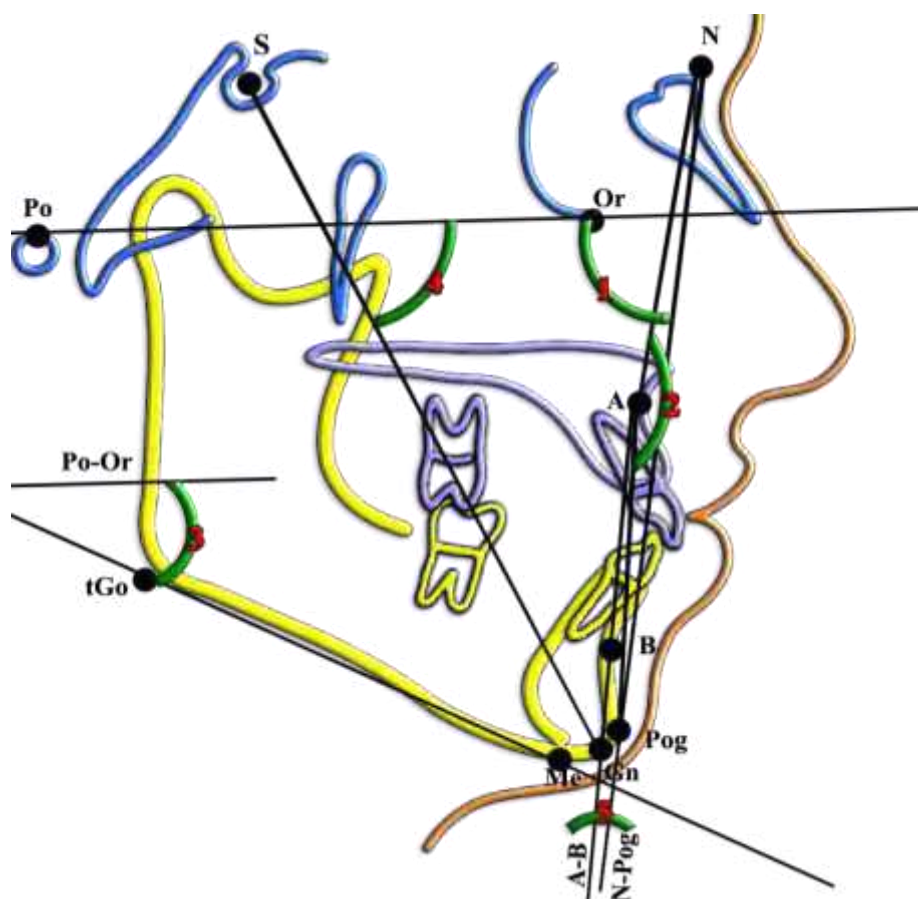


**Рис. 2.4.** Основні цефалометричні точки та вимірювання за *Ricketts* що входять до другої групи показників: **1** – відстань **A-NPog** (мм); **2** – кут **ANS-Xi-Pm** (°); **3** – кут **NPog-POr** (°); **4** – кут **NBa-PtG** (°); **5** – кут **MeGo-NPog** (°); **6** – кут **MeGo-POr** (°); **7** – кут **POr-NA** (°); **8** – кут **N-CF-A** (°); **9** – кут **POr-ANSPNS** (°); **10** – відстань **Go-CF** (мм); **11** – кут **POr-CFXi** (°); **12** – кут **DC-Xi-Pm** (°); **13** – відстань **Xi-Pm** (мм).

- відстань **A-NPog** (за *Ricketts*) – відстань від точки **A** до лінії **N-Pog**, характеризує положення/відстань переднього контуру верхньої щелепи до лінії **N-Pog** (мм);
- кут **ANS-Xi-Pm** (кут нижньої висоти лиця, кут **ANS-Xi-PM** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **ANS-Xi** та **Xi-Pm**, характеризує висоту нижньої частини лиця (°);
- кут **NPog-POr** (глибина лиця, кут **NPog-POr** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-Pog** та **Po-Or**, характеризує горизонтальне положення нижньої щелепи відносно франкфуртської площини (°);
- кут **NBa-PtG** (кут лицевої вісі, кут **NBa-PtG** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-Ba** та **Pt-G**, характеризує горизонтальне та вертикальне положення нижньої щелепи відносно лінії **N-Ba**, визначає напрямок росту нижньої щелепи ретроспективно, також виражає співвідношення між лицевою глибиною та висотою (°);
- кут **MeGo-NPog** (лицевий конус, кут **MeGo-NPog** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Me-tGo** та **N-Pog** характеризує положення нижньощелепної площини відносно лицевої площини (°);
- кут **MeGo-POr** (кут нижньощелепної площини, кут **MeGo-POr** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Me-tGo** та **Po-Or**, характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, дозволяє визначити наявність скелетного глибокого чи відкритого прикусу (°);
- кут **POr-NA** (кут глибини верхньої щелепи, кут **POr-NA** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **N-A**, характеризує положення переднього контуру верхньої щелепи в стріловій площині(°);
- кут **N-CF-A** (кут висоти верхньої щелепи, кут **N-CF-A** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-CF** та **CF-A**, характеризує висоту верхньої щелепи (°);
- кут **POr-ANSPNS** (кут нахилу верхньощелепної площини, кут **POr-ANSPNS** за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **ANS-PNS**, характеризує нахил верхньої щелепи відносно франкфуртської площини (°);
- відстань **Go-CF** (задня висота обличчя, відстань **Go-CF** за *Ricketts*) – відстань від точки **tGo** до точки **CF**, характеризує задню висоту обличчя (мм);

- кут **POr-CFXi** (кут положення гілки нижньої щелепи, кут POr-CFXi за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-CF** та **CF-Xi**, характеризує положення гілки нижньої щелепи (°);
- кут **DC-Xi-Pm** (нижньощелепна дуга, кут DC-Xi-Pm за *Ricketts*) – кут утворений лініями **DC-Xi** та **Xi-Pm**, характеризує кут утворений повздожніми осями тіла та виросткового відростку нижньої щелепи (°);
- відстань **Xi-Pm** (довжина тіла нижньої щелепи, відстань Xi-Pm за *Ricketts*) – відстань від точки **Xi** до точки **Pm**, характеризує довжину тіла нижньої щелепи (мм).

Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до другої групи показників згідно методу *Downs* наведені на рисунку 2.5:



**Рис. 2.5.** Основні цефалометричні точки та вимірювання за *Downs* що входять до другої групи показників: **1** – кут **POr\_NPog** (°); **2** – кут **NAPog** (°); **3** – кут **POr\_MeGo** (°); **4** – кут **POr\_GnS** (°); **5** – кут **AB\_NPog** (°).

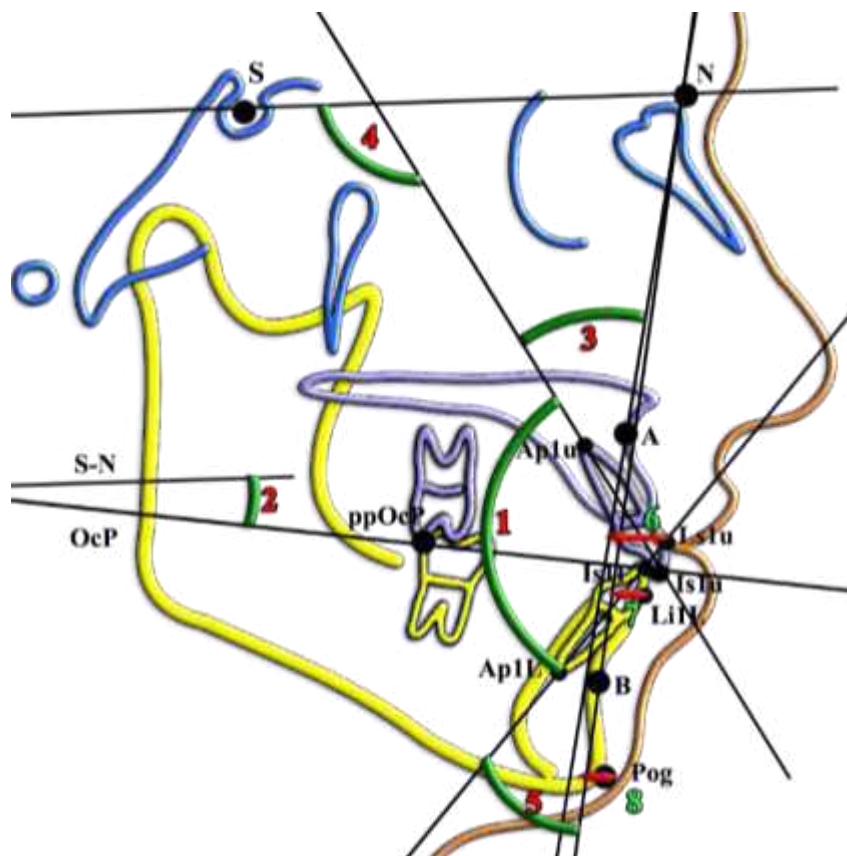
- кут **POr\_NPog** (глибина лиця, кут POr\_NPog за *Downs*, NPog-POr за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **N-Pog**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме її переднього контуру, у стріловій площини (°);
- кут **NAPog** (кут скелетної лицевої опуклості, кут NAPog за *Downs*) – кут утворений лініями **N-A** та **A-Pog**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру кісткового підборіддя, відносно верхньої щелепи, у стріловій площини (°);
- кут **POr\_MeGo** (кут нахилу нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, кут POr\_MeGo за *Downs*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **Me-tGo**, характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини (°);
- кут **POr\_GnS** (кут нахилу Y-вісі відносно франкфуртської площини, кут POr\_S-Gn за *Downs*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **S-Gn**, характеризує кут положення Y-вісі відносно франкфуртської площини (°);
- кут **AB\_NPog** (кут площини A-B, кут AB\_NPog за *Downs*) – кут утворений лініями **A-B** та **N-Pog**, характеризує положення площини/лінії **A-B** відносно лінії **N-Pog** (°).

2.2.2.4. Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до третьої групи показників.

*Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до третьої групи показників згідно методу Steiner* наведені на рисунку 2.6:

- кут **II** (міжрізцевий кут, кут II за *Steiner*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);
- кут **SN-ОсР** (за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **ОсР** (лінією арОсР-ppОсР), характеризує нахил змикальної площини відносно переднього краніального базису **S-N** (°);

- кут **Max1-NA** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1u-Is1u** та лінією **N-A**, характеризує положення верхнього присереднього різця до лінії **N-A** (°);
- кут **Max1-SN** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю верхнього при-



**Рис. 2.6.** Основні цефалометричні точки та вимірювання за *Steiner* що входять до третьої групи показників: **1** – кут **II** (°); **2** – кут **SN-OcP** (°); **3** – кут **Max1-NA** (°); **4** – кут **Max1-SN** (°); **5** – кут **Mand1-NB** (°); **6** – відстань **1u-NA** (мм); **7** – відстань **1l-NB** (мм); **8** – відстань **Pog-NB** (мм).

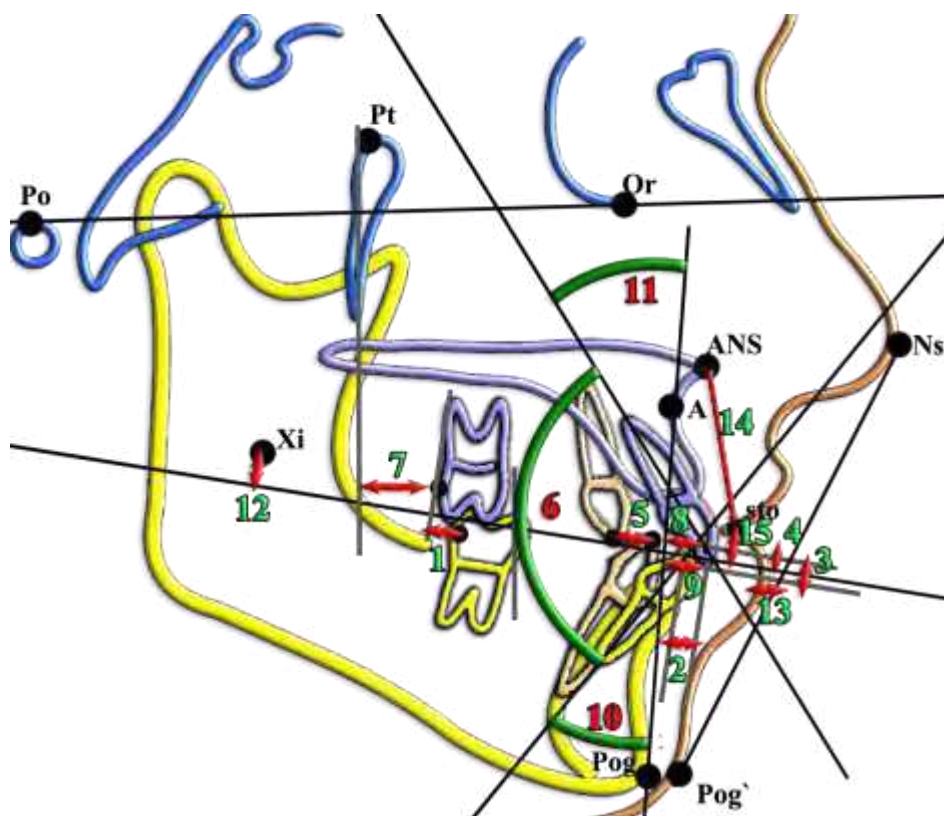
среднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та лінією **S-N**, характеризує положення присереднього різця до переднього краніального базису **S-N** (°);

- кут **Mand1-NB** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та лінією **N-B**, характеризує положення нижнього присереднього різця до лінії **N-B** (°);
- відстань **1u-NA** (за *Steiner*) – відстань від точки **Ls1u** до лінії **N-A**, характеризує положення коронки верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **N-A** (мм);



- відстань **11-NB** (за *Steiner*) – відстань від точки **Li1L** до лінії **N-B**, характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **N-B** (мм);
- відстань **Pog-NB** (друга група), потрібна для визначення **Holdaway Ratio** (співвідношення Холдавея, за *Steiner*) – різниця між значеннями показників **11-NB** та **Pog-NB**, характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно кісткового підборіддя **Pog** (мм).

Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до третьої групи показників згідно методу *Ricketts* наведені на рисунку 2.7:



**Рис. 2.7.** Основні цефалометричні точки та вимірювання за *Ricketts* що входять до третьої групи показників: **1** – відстань **6u-6l(OcP)** (мм); **2** – **Ovrjet** (мм); **3** – **Overbite** (мм); **4** – відстань **11-OcP** (мм); **5** – відстань **3u-3l(OcP)** (мм); **6** – кут **Max1-Mand1** (°); **7** – відстань **6u-PTV** (мм); **8** – відстань **11-APog** (мм); **9** – відстань **1u-APog** (мм); **10** – кут **Mand1-APog** (°); **11** – кут **Max1-APog** (°); **12** – відстань **Xi-OcP** (мм); **13** – відстань **Li-NsPog'** (мм); **14** – відстань **ANS-sto** (мм); **15** – відстань **sto-OcP** (мм).

- відстань **бу-бl(ОсР)** (співвідношення молярів, відстань бу-бl за *Ricketts*) – відстань від точки **Рбу** до точки **Р6L**, характеризує положення перших великих кутніх зубів відносно один одного вздовж змикальної площини (мм);
- **Ovrjet** (горизонтальне співвідношення різців, Ovrjet за *Ricketts*) – стрілова відстань від точки **Is1u** до точки **Is1L**, характеризує положення присередніх різців верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж змикальної площини (мм);
- **Overbite** (вертикальне співвідношення різців, Overbite за *Ricketts*) – вертикальна відстань від точки **Is1u** до точки **Is1L**, характеризує положення присередніх різців верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж вертикальної площини (мм);
- відстань **ll-ОсР** (екструзія нижніх присередніх різців, відстань ll-ОсР за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1L** до змикальної площини – лінії **арОср-ррОср**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи відносно змикальної площини (мм);
- відстань **3u-3l(ОсР)** (співвідношення іклів, відстань 3u-3l за *Ricketts*) – відстань від точки **3u** до точки **3L** вздовж змикальної площини – лінії **арОср-ррОср**, характеризує положення іклів верхньої та нижньої щелеп відносно один одного у стріловій площині (мм);
- кут **Max1-Mand1** (міжрізцевий кут, кут Max1-Mand1 за *Ricketts*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);
- відстань **бу-РТV** (положення верхнього великого першого кутнього зуба, відстань бу-РТV за *Ricketts*) – відстань від точки **Рбу** до перпендикуляру проведеного з точки **Pt** до Франкфуртської площини - лінії **Ро-Or**, характеризує положення верхнього великого першого кутнього зуба у стріловій площині (мм);
- відстань **ll-APog** (протрузія нижніх присередніх різців, відстань ll-APog за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1L** до лінії **A-Pog**, характеризує положення

ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи у стріловій площині відносно лінії **A-Pog** (мм);

- відстань **1u-APog** (протрузія верхніх присередніх різців, відстань 1u-APog за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1u** до лінії **A-Pog**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців верхньої щелепи у стріловій площині відносно лінії **A-Pog** (мм);

- кут **Mand1-APog** (інклинація нижніх присередніх різців, кут 1l-APog за *Ricketts*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та лінією **A-Pog**, характеризує нахил нижнього присереднього різця до лінії **A-Pog** (°);

- кут **Max1-APog** (інклинація верхніх присередніх різців, кут Max1-APog за *Ricketts*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме лінією **Is1u-Ap1u** та лінією **A-Pog**, характеризує нахил верхнього присереднього різця до лінії **A-Pog** (°);

- відстань **Xi-Ocp** (відстань Xi-Ocp за *Ricketts*) – відстань від точки **Xi**, до змикальної площини – лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення змикальної площини відносно точки **Xi**. Приймає позитивне значення при розташуванні вище **Xi**, та негативне значення при розташуванні нижче **Xi** (мм);

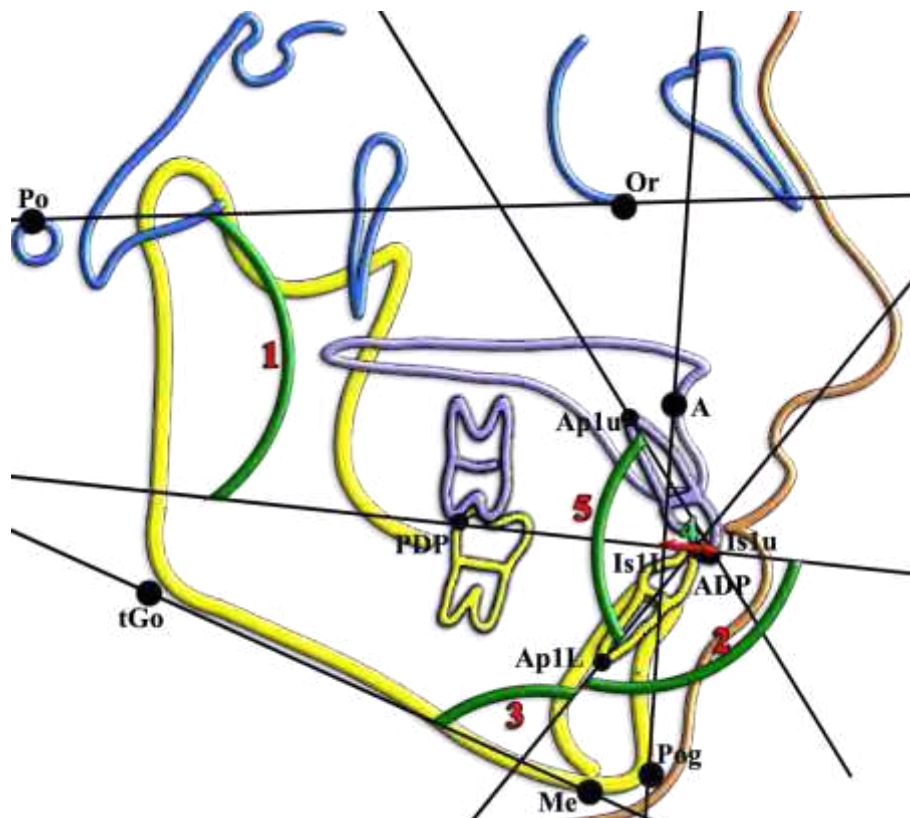
- відстань **Li-NsPog'** (баланс м'яких тканин, відстань Li-NsPog' за *Ricketts*) – відстань від точки **Li** до естетичної лінії **Ns-Pog'**, характеризує положення нижньої губи у стріловій площині відносно лінії **Ns-Pog'** (мм);

- відстань **ANS-sto** (довжина верхньої губи, відстань ANS-sto за *Ricketts*) – відстань від точки **ANS**, до точки **sto**, характеризує висоту/довжину верхньої губи (мм);

- відстань **sto-Ocp** (відстань sto-Ocp за *Ricketts*) – відстань від точки **sto**, до змикальної площини, а саме до лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення змикальної площини відносно точки змикання губ. Приймає позитивне значення при розташуванні вище точки **sto** та негативне значення якщо нижче (мм).

*Основні цефалометричні точки та вимірювання що входять до третьої групи показників згідно методу Downs наведені на рисунку 2.8:*

- кут **POR-DOP** (нахил змикальної площини, кут POr-DOP за *Downs*) – кут утворений франкфуртською площиною, а саме лінією **Po-Or** та змикальною площиною за *Downs* (**OсPD**), а саме лінією **ADP-PDP**, характеризує нахил змикальної площини за *Downs* відносно франкфуртської площини (°);
- кут **II-DOP** (за *Downs*) – кут утворений центральною віссю нижнього при-



**Рис. 2.8.** Основні цефалометричні точки та вимірювання за *Downs* що входять до третьої групи показників: **1** – кут **POR-DOP** (°); **2** – кут **II-DOP** (°); **3** – кут **II-MeGo** (°); **4** – відстань **1u-APog** (мм); **5** – кут **II** (°).

середнього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та змикальною площиною за *Downs* (**OсPD**), а саме лінією **ADP-PDP** з відмінуванням  $90^\circ$ , характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно змикальної площини (°);

- кут **II-MeGo** (за *Downs*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та нижньощелепної площини, а саме лінією **Me-tGo** з відмінуванням  $90^\circ$ , характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно нижньощелепної площини (°);

- відстань **1u-APog** (за *Downs*) – відстань від точки **Is1u**, до лінії **A-Pog**, характеризує положення різального краю верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **A-Pog**. Приймає позитивне значення при розташуванні різального краю попереду лінії та негативне якщо позаду лінії (мм);
- кут **II** (міжрізцевий кут, кут **II** за *Downs*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°).

### 2.2.3. Математична статистика.

Статистична обробка результатів дослідження проведена в ліцензійному статистичному пакеті “Statistica 6,0” з використанням непараметричних методів оцінки. Проведено оцінку характеру розподілів для кожного з варіаційних рядів, визначені середні для кожної ознаки, стандартне квадратичне відхилення та межі процентильного розмаху. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначена за допомогою U-критерія Мана-Уїтні. Для побудови моделей, застосовано метод покрокового регресійного аналізу [1].

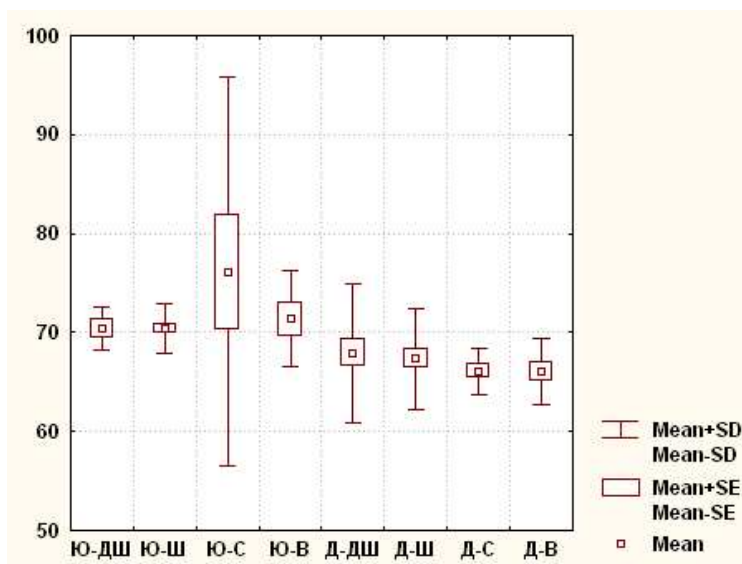
### РОЗДІЛ 3

## ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ В ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ ФІЗІОЛОГІЧНИМ ПРИКУСОМ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬСЯ ЗА МЕТОДАМИ STEINER, RICKETTS І DOWNS У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ ОБЛИЧЧЯ

3.1. Телерентгенографічні показники, які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування в залежності від типів обличчя

В українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху (25,0<sup>th</sup>–75,0<sup>th</sup> percentl) телерентгенографічних показників базальних краніальних структур, визначених за методами Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz і Steiner, що відносяться до *першої групи*, а саме: відстані **N-S** за Jarabak (табл. В.4), відстані **S-Ar** за Jarabak (табл. В.5), відстані **Ar-Go** за Burstone (табл. В.7), відстані **N-Se** за Schwarz (табл. В.8), відстані **S-E** за Steiner (табл. В.10), кута **POr-NBa** за Ricketts (табл. В.11), відстані **N-CC** за Ricketts (табл. В.12), відстані **P-PTV** за Ricketts (табл. В.13), кута **N-S-Ar** за Bjork (табл. В.1), кута **N-S-Ba** за Bjork (табл. В.2), кута **H** за Schwartz (табл. В.9), співвідношення **N-S:S-Ar'** за Bjork (табл. В.3) та співвідношення **S-ar:ar-Go** за Jarabak (табл. В.6).

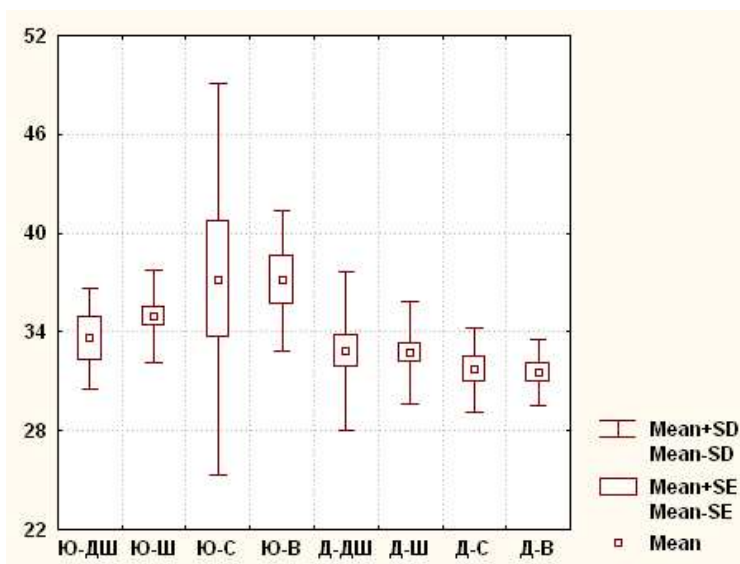
При порівнянні величини відстані **N-S** (довжина передньої частини основи черепа за Jarabak) в юнаків із дуже широким ( $70,40 \pm 2,19$  мм), широким ( $70,41 \pm 2,50$  мм), середнім ( $76,09 \pm 19,65$  мм) і вузьким ( $71,38 \pm 4,90$  мм) типами обличчя встановлені достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більші значення порівняно з дівчатами відповідного типу обличчя (відповідно  $67,92 \pm 6,99$  мм –  $67,32 \pm 5,06$  мм –  $66,10 \pm 2,33$  мм –  $66,08 \pm 3,34$  мм) (рис. 3.1, див. табл. В.4). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **N-S** між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.1, див. табл. В.4).



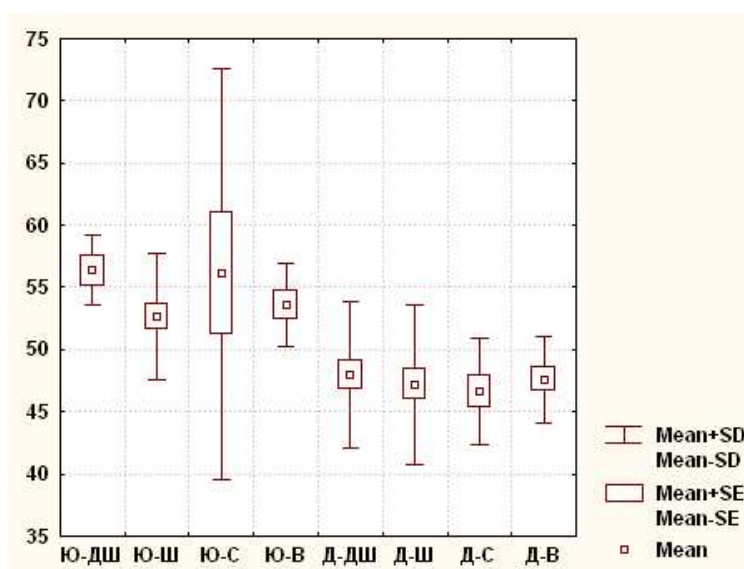
**Рис. 3.1.** Величина відстані N-S (за Jarabak) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм). Примітки: тут і в подальших рисунках, Ю- – юнаки; Д- – дівчата; -ДШ – дуже широкий тип обличчя; -Ш – широкий тип обличчя; -С – середній тип обличчя; -В – вузький тип обличчя; Mean – середня вибірки;  $\pm$ SE – похибка середньої;  $\pm$ SD – стандартне відхилення.

Величина відстані **S-Ar** (довжина бічної черепної основи за Jarabak) в юнаків із широким ( $34,95 \pm 2,80$  мм) і вузьким ( $37,13 \pm 4,26$  мм) типами обличчя достовірно ( $p < 0,01-0,001$ ) більша порівняно з дівчатами відповідного типу обличчя (відповідно  $32,72 \pm 3,14$  мм –  $31,50 \pm 2,02$  мм) (рис. 3.2, див. табл. В.5). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **S-Ar** між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.2, див. табл. В.5).

При порівнянні величини відстані **Ar-Go** (довжина гілки нижньої щелепи за Burstone) в юнаків із дуже широким ( $56,38 \pm 2,80$  мм), широким ( $52,67 \pm 5,13$  мм), середнім ( $56,11 \pm 16,53$  мм) і вузьким ( $53,59 \pm 3,37$  мм) типами обличчя встановлені достовірно ( $p < 0,05-0,001$ ) більші значення порівняно з дівчатами відповідного типу обличчя (відповідно  $47,97 \pm 5,89$  мм –  $47,20 \pm 6,46$  мм –  $46,69 \pm 4,27$  мм –  $47,61 \pm 3,50$  мм) (рис. 3.3, див. табл. В.7). Також в юнаків із дуже широким обличчям величина даного показника має тенденцію ( $p = 0,066$ ) до більших значень, ніж в юнаків із широким обличчям (див. рис. 3.3, див. табл. В.7). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **Ar-Go** між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.3, див. табл. В.7).



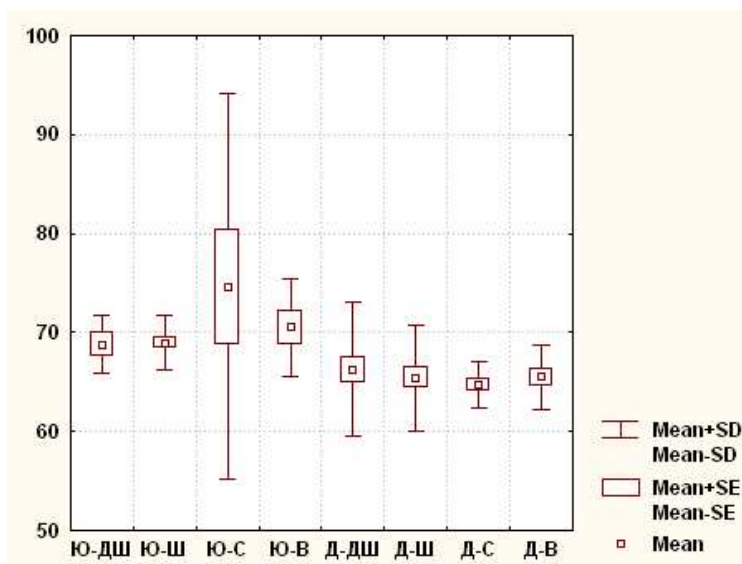
**Рис. 3.2.** Величина відстані S-Ar (за Jarabak) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).



**Рис. 3.3.** Величина відстані Ar-Go (за Burstone) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

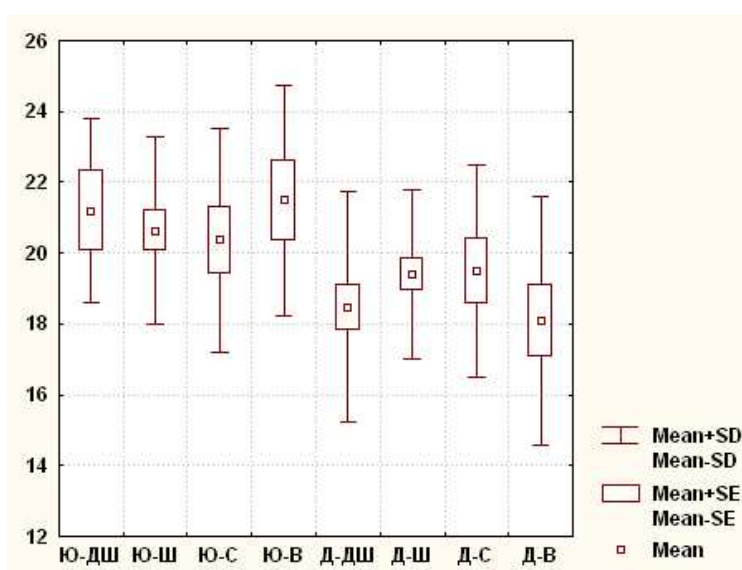
Величина відстані N-Se (довжина передньої частини основи черепа за Schwarz) в юнаків із дуже широким ( $68,80 \pm 2,95$  мм), широким ( $68,95 \pm 2,73$  мм), середнім ( $74,64 \pm 19,46$  мм) і вузьким ( $70,50 \pm 4,96$  мм) типами обличчя достовірно ( $p < 0,05 - 0,001$ ) більша порівняно з дівчатами відповідного типу обличчя (відповідно  $66,28 \pm 6,78$  мм –  $65,42 \pm 5,37$  мм –  $64,70 \pm 2,31$  мм –  $65,50 \pm 3,29$  мм) (рис. 3.4, див. табл. В.8). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані N-Se між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.4, див. табл. В.8).





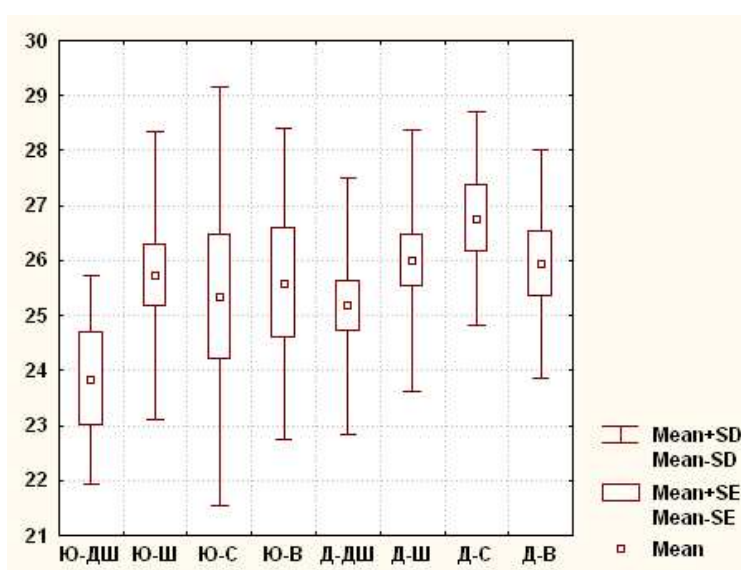
**Рис. 3.4.** Величина відстані N-Se (за Schwarz) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

При порівнянні величини відстані S-E (довжина задньої частини основи черепа за Steiner) встановлено лише виражену тенденцію ( $p=0,054$ ) до більших значень даного показника в юнаків із вузьким ( $21,50 \pm 3,25$  мм) типом обличчя порівняно з дівчатами з вузьким типом обличчя ( $18,08 \pm 3,53$  мм) (рис. 3.5, див. табл. В.10). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані S-E між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.5, див. табл. В.10).



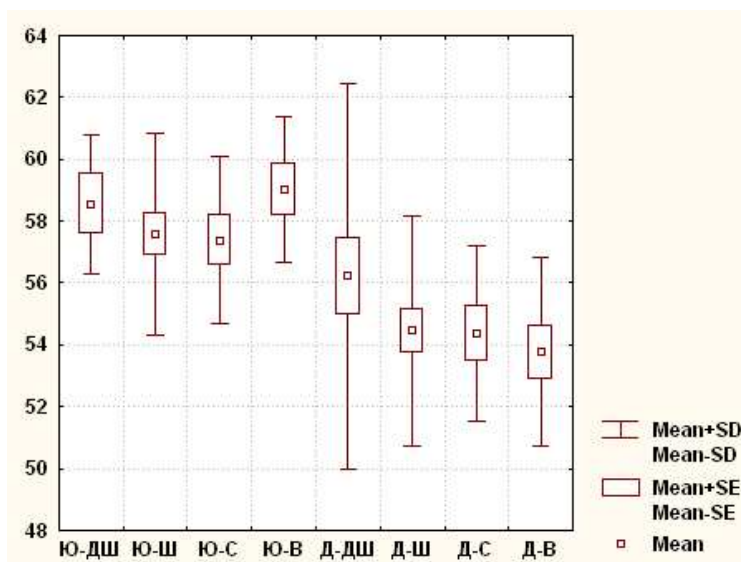
**Рис. 3.5.** Величина відстані S-E (за Steiner) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

При порівнянні величини кута **POr-NBa** (кут черепного дефлекції за Ricketts) встановлено лише тенденцію ( $p=0,074$ ) до більших значень даного показника у дівчат із середнім типом обличчя ( $26,76\pm 1,95^\circ$ ) порівняно з дівчатами з дуже широким типом обличчя ( $25,18\pm 2,34^\circ$ ) (рис. 3.6, див. табл. В.11). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.6, див. табл. В.11). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **POr-NBa** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.6, див. табл. В.11).



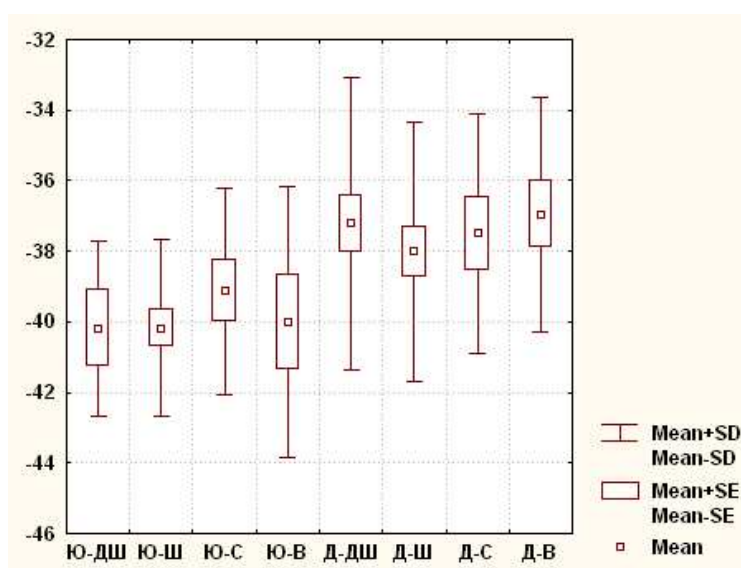
**Рис. 3.6.** Величина кута POr-NBa (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

Величина відстані **N-CC** (передня довжина основи черепа за Ricketts) в юнаків із дуже широким ( $58,56\pm 2,24$  мм), широким ( $57,59\pm 3,28$  мм), середнім ( $57,39\pm 2,71$  мм) і вузьким ( $59,03\pm 2,36$  мм) типами обличчя достовірно ( $p<0,05-0,01$ ) більша порівняно з дівчатами відповідного типу обличчя (відповідно  $56,22\pm 6,22$  мм –  $54,45\pm 3,72$  мм –  $54,37\pm 2,86$  мм –  $53,76\pm 3,05$  мм) (рис. 3.7, див. табл. В.12). При порівнянні величини відстані **N-CC** між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя відмічається лише незначна тенденція ( $p=0,091$ ) до більших значень величини даного показника в юнаків із вузьким типом обличчя порівняно з юнаками з середнім типом обличчя (див. рис. 3.7, див. табл. В.12).



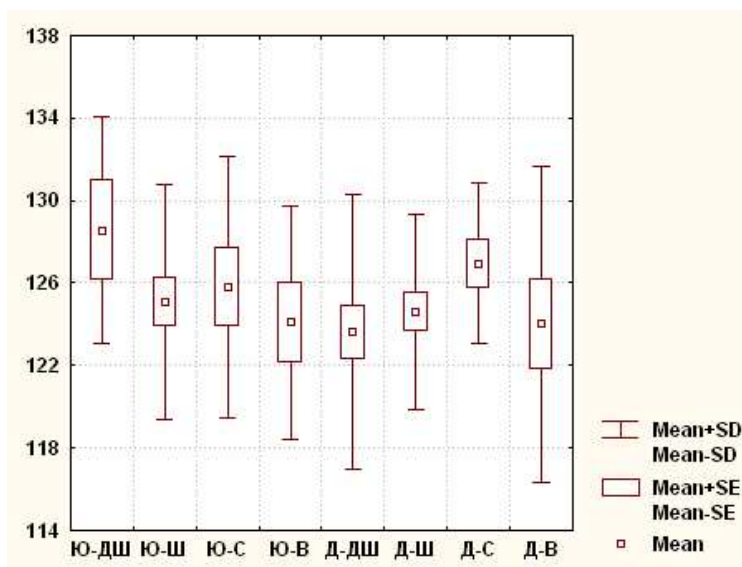
**Рис. 3.7.** Величина відстані N-CC (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

При порівнянні величини відстані **P-PTV** (за Ricketts) в юнаків із дуже широким ( $-40,18 \pm 2,48$  мм), широким ( $-40,17 \pm 2,50$  мм) і вузьким ( $-40,01 \pm 3,85$  мм) типами обличчя встановлено достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більші значення даного показника порівняно з дівчатами відповідного типу обличчя (відповідно  $-37,22 \pm 4,16$  мм –  $-38,01 \pm 3,68$  мм –  $-36,94 \pm 3,32$  мм) (рис. 3.8, див. табл. В.13). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **P-PTV** між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.8, див. табл. В.13).

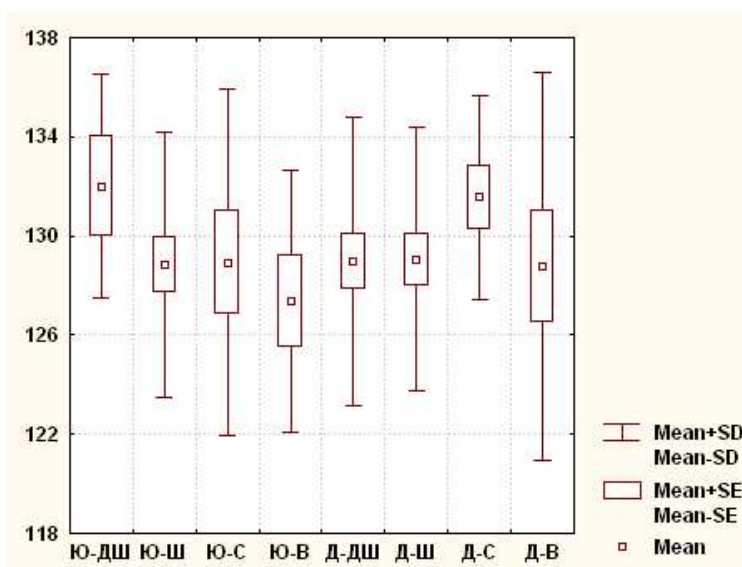


**Рис. 3.8.** Величина відстані P-PTV (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

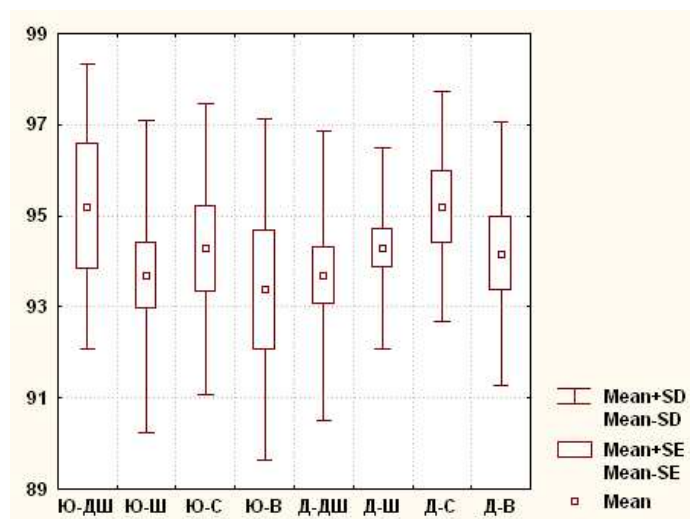
Не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кутів **N-S-Ar** (кут сідла за Bjork), **N-S-Ba** (за Bjork) та **H** (за Schwartz), а також співвідношень **N-S:S-Ar'** (за Bjork) і **S-ar:ar-Go** (за Jarabak) як між юнаками та дівчатами відповідних типів обличчя, так і між представниками відповідної статі різних типів обличчя (рис. 3.9–3.13, див. табл. В.1–В.3, В.6, В.9).



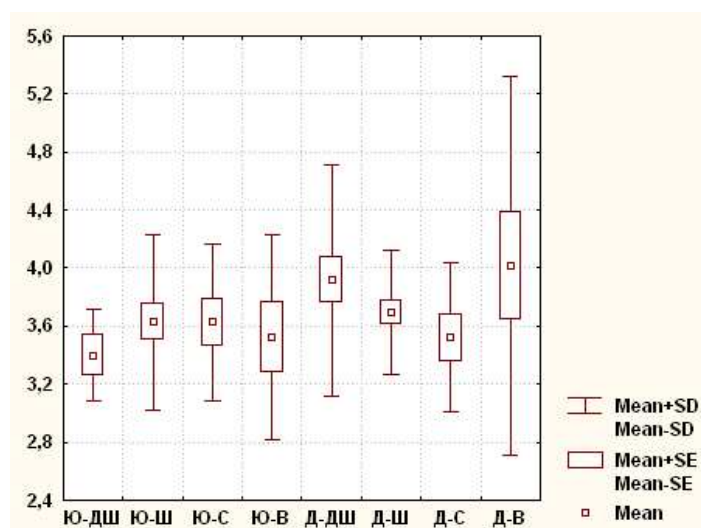
**Рис. 3.9.** Величина кута N-S-Ar (за Bjork) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).



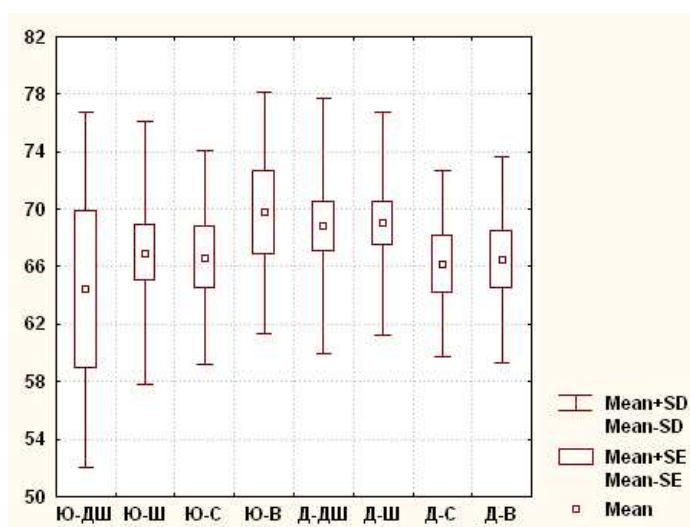
**Рис. 3.10.** Величина кута N-S-Ba (за Bjork) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).



**Рис. 3.11.** Величина кута Н (за Schwarz) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).



**Рис. 3.12.** Величина співвідношення N-S:S-Ar' (за Bjork) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя.

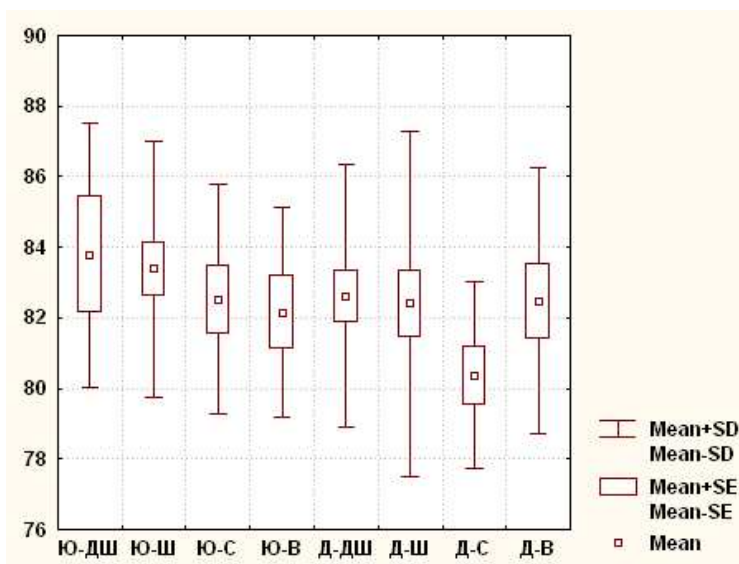


**Рис. 3.13.** Величина співвідношення S-ar:ar-Go (за Jarabak) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (%).

### 3.2. Телерентгенографічні показники за методом Steiner в залежності від типів обличчя

В українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху (25,0<sup>th</sup>–75,0<sup>th</sup> percentl) телерентгенографічних показників визначених за методом *Steiner* яким за допомогою хірургічних методів можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої й нижньої щелеп (відносяться до *другої групи*) та показників положення окремих зубів відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя (відносяться до *третьої групи*), а саме: кута **SNA** (*друга група*) (табл. В.14), кута **SNB** (*друга група*) (табл. В.15), кута **ANB** (*друга група*) (табл. В.16), кута **SND** (*друга група*) (табл. В.17), кута **SN-GoGn** (*друга група*) (табл. В.18), відстані **Pog-NB** (*друга група*) (табл. В.19), відстані **S-L** (*друга група*) (табл. В.20), відстані **Holdaway Ratio** (*третья група*) (табл. В.21), кута **II** (за Steiner або Downs) (*третья група*) (табл. В.22), кута **SN-ОсР** (*третья група*) (табл. В.23), кута **Max1-NA** (*третья група*) (табл. В.24), кута **Max1-SN** (*третья група*) (табл. В.25), кута **Mand1-NB** (*третья група*) (табл. В.26), відстані **1u-NA** (*третья група*) (табл. В.27) та відстані **1l-NB** (*третья група*) (табл. В.28).

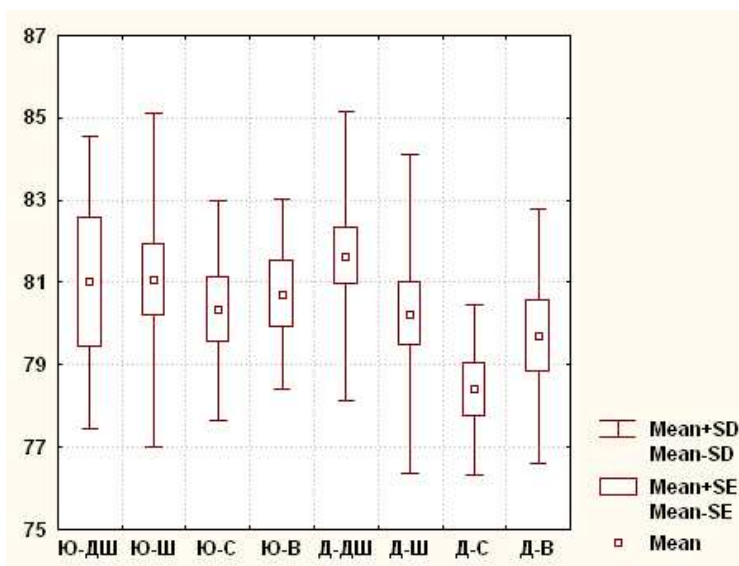
При співставленні величини кута **SNA** (за Steiner), який характеризує положення верхньої щелепи, а саме переднього контуру, у стріловій площини, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника лише у представниць із дуже широким типом обличчя ( $82,62 \pm 3,72^\circ$ ) має виражену тенденцію ( $p=0,055$ ) до більших значень, ніж у дівчат із середнім обличчям ( $80,36 \pm 2,64^\circ$ ) (рис. 3.14, див. табл. В.14). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.14, див. табл. В.14). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **SNA** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.14, див. табл. В.14).



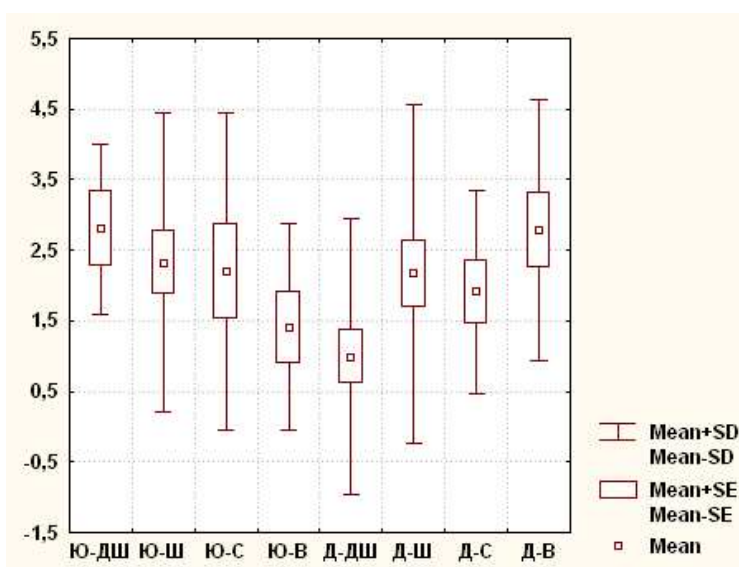
**Рис. 3.14.** Величина кута SNA (за Stainer) у юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

При співставленні величини кута **SNB**, який характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру підборіддя, у стріловій площини, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $81,63 \pm 3,51^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у дівчат із середнім обличчям ( $78,40 \pm 2,07^\circ$ ) і має тенденцію ( $p = 0,069$ ) до більших значень, ніж у дівчат із вузьким обличчям ( $79,70 \pm 3,08^\circ$ ) (рис. 3.15, див. табл. В.15). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.15, див. табл. В.15). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **SNB** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.15, див. табл. В.15).

При співставленні величини кута **ANB**, який характеризує положення нижньої щелепи відносно верхньої щелепи, у стріловій площини, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $0,992 \pm 1,945^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж у дівчат із вузьким обличчям ( $2,783 \pm 1,842^\circ$ ) і має тенденцію ( $p = 0,064$ ) до менших значень, ніж у дівчат із широким обличчям ( $2,164 \pm 2,399^\circ$ ) (рис. 3.16, див. табл. В.16). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.16, див. табл. В.16). При



**Рис. 3.15.** Величина кута SNB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).



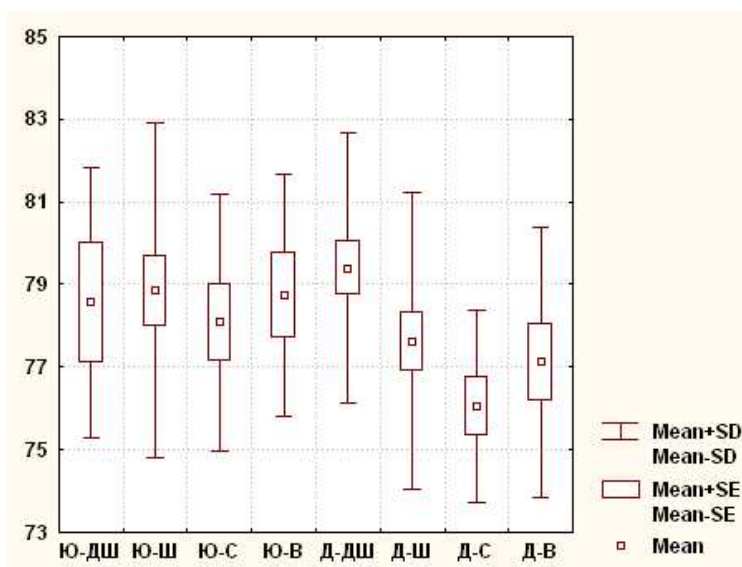
**Рис. 3.16.** Величина кута ANB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

порівнянні величини кута **ANB** між юнаками та дівчатами з однаковими типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким типом обличчя ( $2,800 \pm 1,210$  °) величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (див. рис. 3.16, див. табл. В.16).

При співставленні величини кута **SND**, який характеризує положення нижньої щелепи, а саме центру підборіддя, у стріловій площини, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $79,39 \pm 3,27$  °) достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більша, ніж у



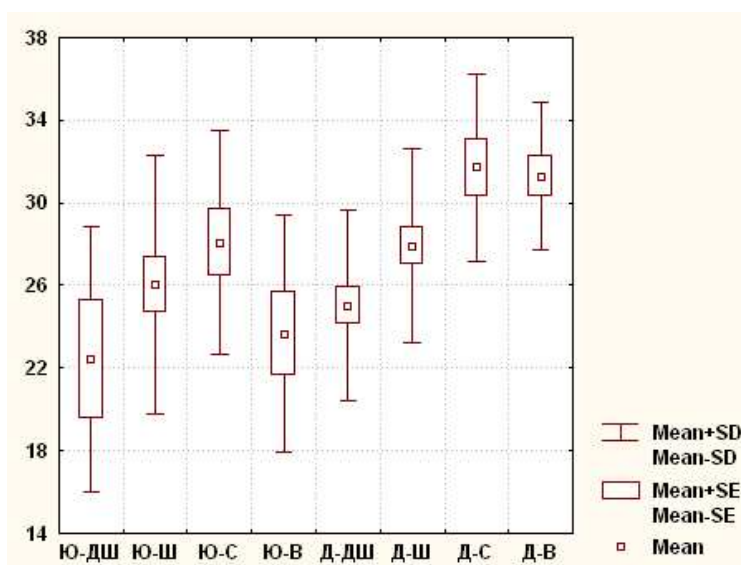
дівчат із широким ( $77,62 \pm 3,60^\circ$ ), середнім ( $76,05 \pm 2,31^\circ$ ) і вузьким ( $77,13 \pm 3,27^\circ$ ) типами обличчя (рис. 3.17, див. табл. В.17). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.17, див. табл. В.17). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **SND** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.17, див. табл. В.17).



**Рис. 3.17.** Величина кута SND (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

При співставленні величини кута **SN-GoGn**, який характеризує нахил тіла нижньої щелепи відносно переднього краніального базису S-N, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника лише у представників із середнім обличчям ( $28,07 \pm 5,40^\circ$ ) має тенденцію ( $p=0,069$ ) до більших значень, ніж у юнаків із вузьким типом обличчя ( $23,66 \pm 5,72^\circ$ ) (рис. 3.18, див. табл. В.18). Між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $25,04 \pm 4,65^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05-0,001$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $27,92 \pm 4,66^\circ$ ), середнім ( $31,70 \pm 4,56^\circ$ ) і вузьким ( $31,28 \pm 3,55^\circ$ ) типами обличчя, а у дівчат із широким обличчям – достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж у дівчат із середнім і вузьким типами обличчя (див. рис. 3.18, див. табл. В.18). При порівнянні величини кута **SN-GoGn** між юнаками та дівчатами з однаковими типами обличчя встановлено, що у дівчат

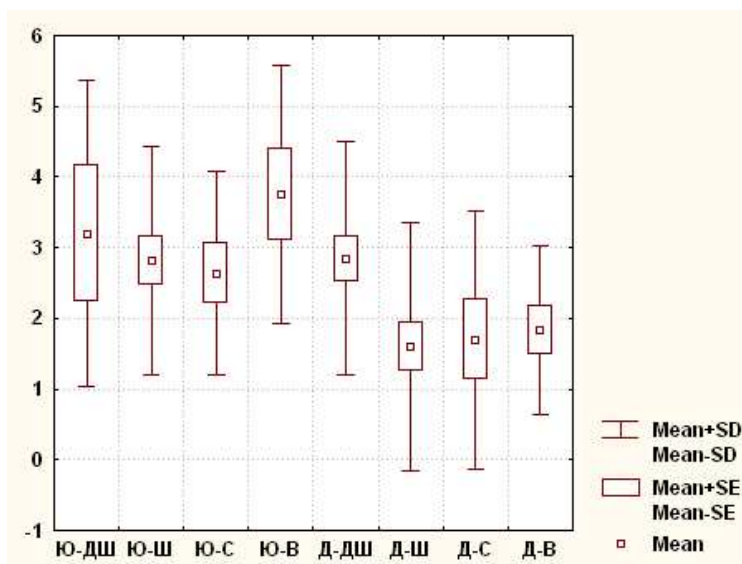
із вузьким обличчям величина даного показника достовірно ( $p < 0,01$ ) більша (див. рис. 3.18, див. табл. В.18).



**Рис. 3.18.** Величина кута SN-GoGn (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

При співставленні величини відстані **Pog-NB**, яка характеризує положення переднього контуру кісткового підборіддя відносно лінії N-B, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $2,840 \pm 1,650$  мм) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у дівчат із широким обличчям ( $1,600 \pm 1,756$  мм) та має незначну тенденцію ( $p = 0,085$ ) до більших значень, ніж у дівчат із вузьким типом обличчя ( $1,833 \pm 1,193$  мм) (рис. 3.19, див. табл. В.19). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.19, див. табл. В.19). При порівнянні величини відстані **Pog-NB** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із широким ( $2,818 \pm 1,622$  мм) і вузьким ( $3,750 \pm 1,832$  мм) типами обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (у дівчат із вузьким обличчям –  $1,833 \pm 1,193$  мм) (див. рис. 3.19, див. табл. В.19).

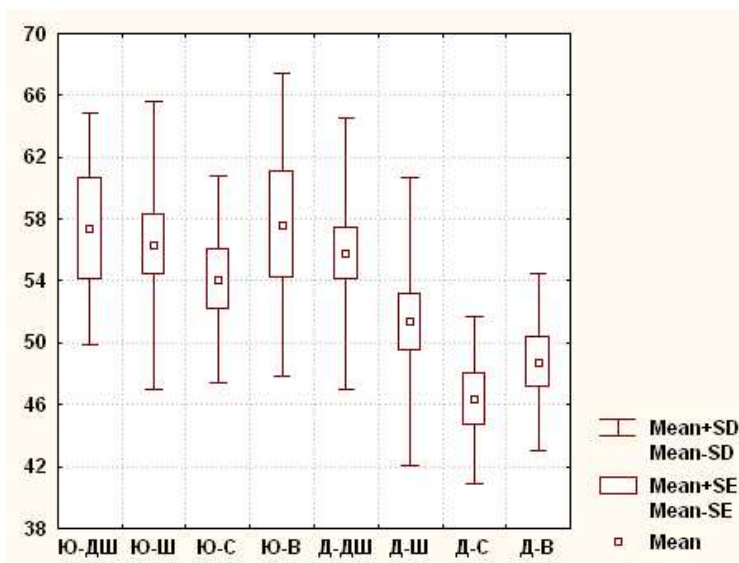
При співставленні величини відстані **S-L**, яка характеризує положення переднього контуру нижньої щелепи, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким облич-



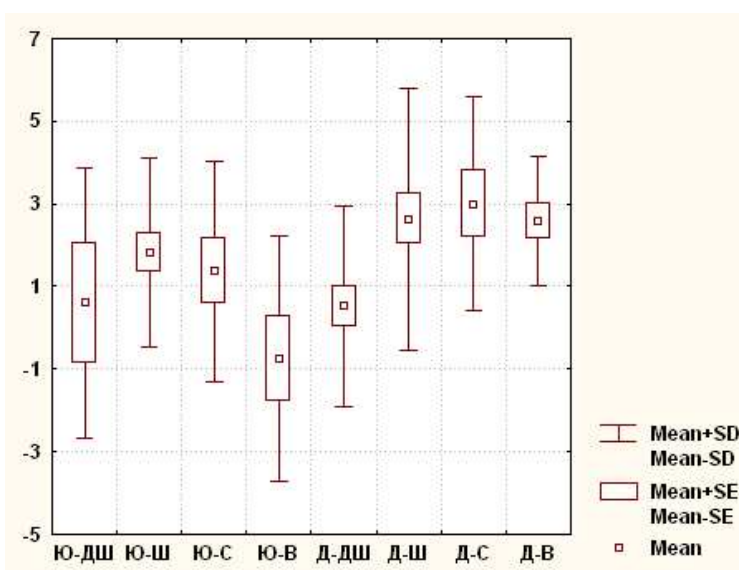
**Рис. 3.19.** Величина відстані Pog-NB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

чям ( $55,76 \pm 8,74$  мм) достовірно ( $p < 0,05-0,001$ ) більша, ніж у дівчат із широким ( $51,36 \pm 9,30$  мм), середнім ( $46,30 \pm 5,42$  мм) і вузьким ( $48,75 \pm 5,77$  мм) типами обличчя (рис. 3.20, див. табл. В.20). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.20, див. табл. В.20). При порівнянні величини відстані S-L між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із широким ( $56,32 \pm 9,33$  мм), середнім ( $54,09 \pm 6,66$  мм) і вузьким ( $57,63 \pm 9,77$  мм) типами обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більша (див. рис. 3.20, див. табл. В.20).

При співставленні величини відстані **Holdaway Ratio**, яка характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно кісткового підборіддя Pog, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника лише у представників із широким обличчям ( $1,818 \pm 2,032$  мм) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у юнаків із вузьким типом обличчя ( $-0,750 \pm 2,964$  мм) (рис. 3.21, див. табл. В.21). Між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $0,520 \pm 2,434$  мм) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $2,640 \pm 3,174$  мм), середнім ( $3,000 \pm 2,582$  мм) і вузьким ( $2,583 \pm 1,564$  мм) типами обличчя (див. рис. 3.21, див. табл. В.21). При порівнянні величини відстані



**Рис. 3.20.** Величина відстані S-L (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

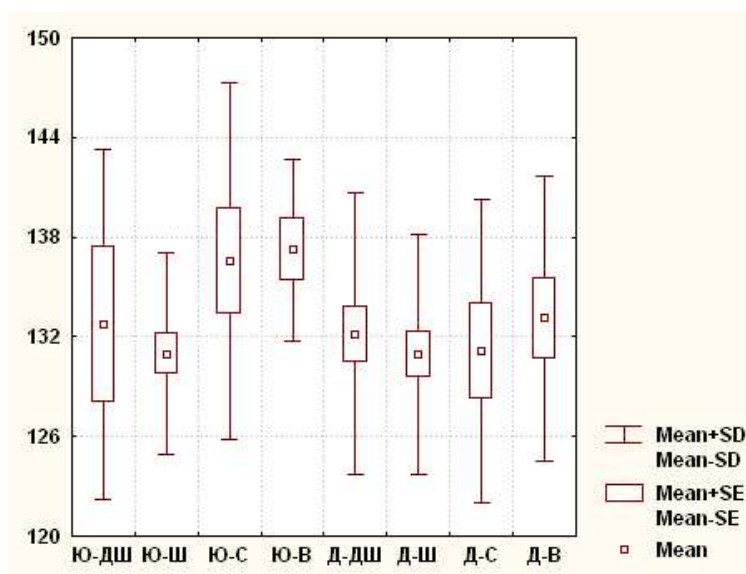


**Рис. 3.21.** Величина відстані Holdaway Ratio (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

**Holdaway Ratio** між юнаками та дівчатами з однаковими типами обличчя встановлено, що у дівчат із вузьким обличчям величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (див. рис. 3.21, див. табл. В.21).

При співставленні величини кута  $\Pi$  (за Stainer або Downs), який характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким типом обличчям ( $131,0 \pm 6,1^\circ$ ) достовірно

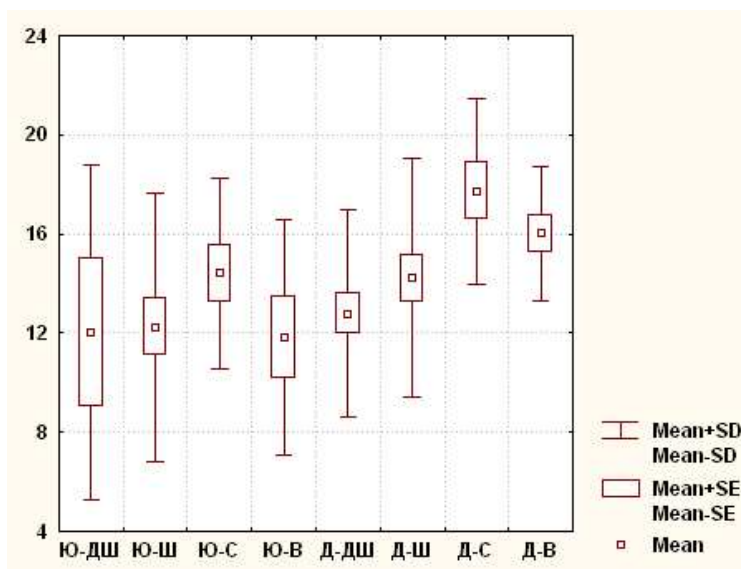
( $p < 0,05$ ) менша, ніж в юнаків із вузьким обличчям ( $137,3 \pm 5,5^\circ$ ) та має незначну тенденцію ( $p = 0,082$ ) до менших значень, ніж в юнаків із середнім обличчям ( $136,5 \pm 10,7^\circ$ ) (рис. 3.22, див. табл. В.22). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.22, див. табл. В.22). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута II між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.22, див. табл. В.22).



**Рис. 3.22.** Величина кута II (за Stainer або Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

При співставленні величини кута **SN-ОсР**, який характеризує нахил змикальної площини відносно переднього краніального базису S-N, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $12,79 \pm 4,17^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) менша, ніж у дівчат із середнім ( $17,73 \pm 3,74^\circ$ ) і вузьким ( $16,02 \pm 2,73^\circ$ ) типами обличчя, а у дівчат із середнім типом обличчя величина кута **SN-ОсР** має незначну тенденцію ( $p = 0,086$ ) до більших значень, ніж у дівчат із широким обличчям ( $14,22 \pm 4,83^\circ$ ) (рис. 3.23, див. табл. В.23). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.23, див. табл. В.23). При порівнянні величини кута **SN-ОсР** між юнаками та дівчатами з однаковими типами обличчя встановлено, що у дівчат із

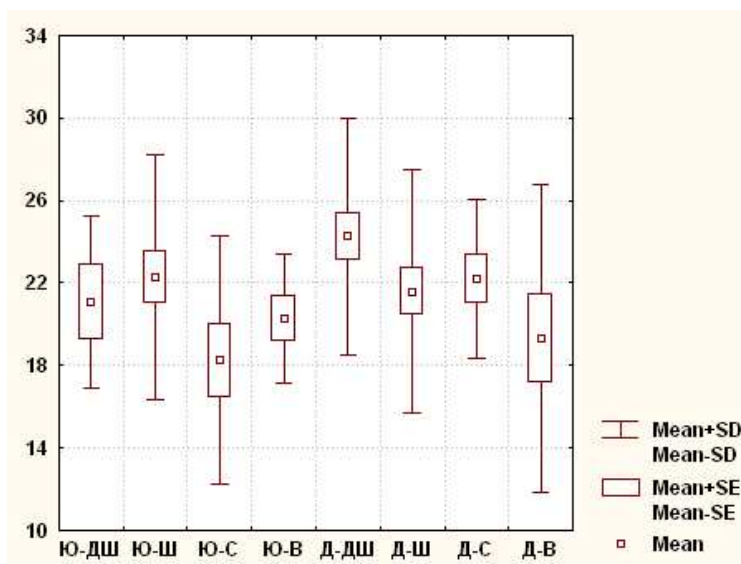
вузьким типом обличчя величина даного показника має тенденцію ( $p=0,064$ ) до більших значень (в юнаків  $11,83\pm 4,72^\circ$ ), а у дівчат із середнім типом обличчя величина даного показника має незначну тенденцію ( $p=0,085$ ) до більших значень (в юнаків  $14,42\pm 3,85^\circ$ ) (див. рис. 3.23, див. табл. В.23).



**Рис. 3.23.** Величина кута SN-ОсР (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

При співставленні величини кута **Max1-NA**, який характеризує положення верхнього присереднього різця до лінії N-A, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким обличчям ( $22,27\pm 5,93^\circ$ ) має тенденцію ( $p=0,064$ ) до більших значень, ніж в юнаків із середнім типом обличчя ( $18,25\pm 6,02^\circ$ ); між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $24,26\pm 5,75^\circ$ ) достовірно ( $p<0,05$ ) більша, ніж у дівчат із вузьким типом обличчя ( $19,33\pm 7,48^\circ$ ) (рис. 3.24, див. табл. В.24). При порівнянні величини кута **Max1-NA** між юнаками та дівчатами з однаковими типами обличчя встановлено, що у дівчат із середнім типом обличчя величина даного показника ( $22,22\pm 3,86^\circ$ ) має тенденцію ( $p=0,067$ ) до більших значень (див. рис. 3.24, див. табл. В.24).

При співставленні величини кута **Max1-SN**, який характеризує положення присереднього різця до переднього краніального базису S-N, між юнаками з різ-

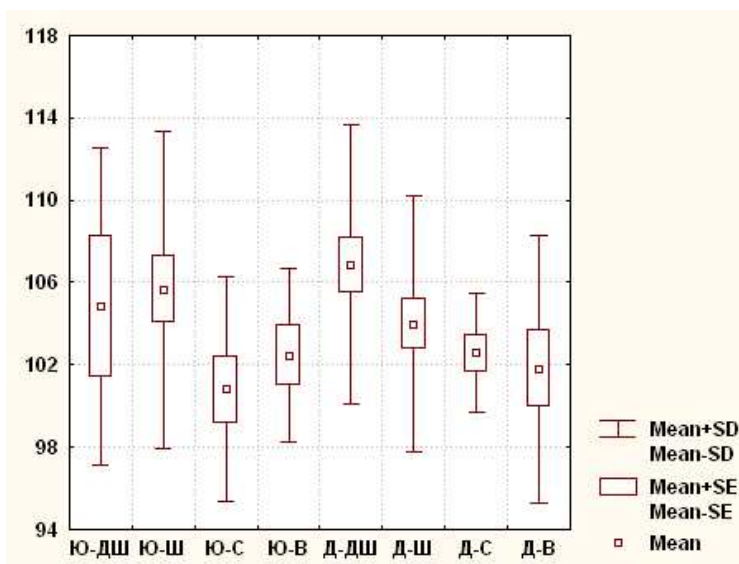


**Рис. 3.24.** Величина кута Max1-NA (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

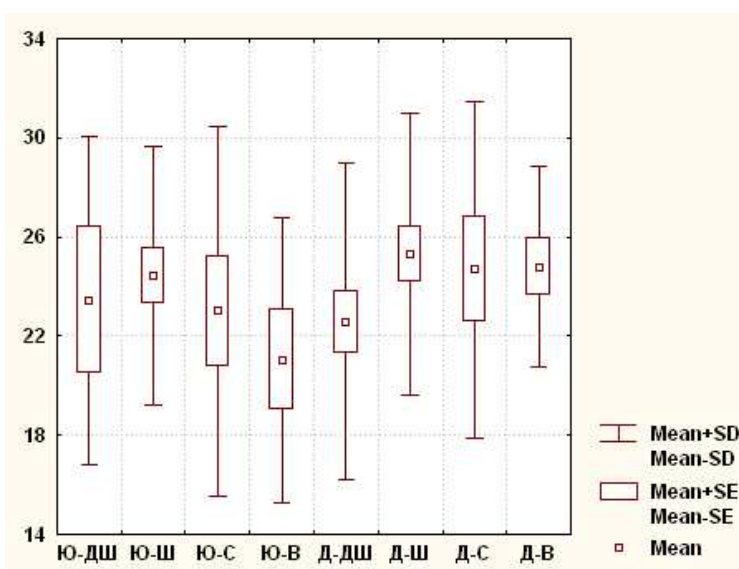
ними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким обличчям ( $105,7 \pm 7,7^\circ$ ) має тенденцію ( $p=0,059$ ) до більших значень, ніж в юнаків із середнім типом обличчя ( $100,8 \pm 5,5^\circ$ ); між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $106,9 \pm 6,8^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у дівчат із середнім ( $102,6 \pm 2,9^\circ$ ) і вузьким ( $101,8 \pm 6,5^\circ$ ) типами обличчя (рис. 3.25, див. табл. В.25). Достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **Max1-SN** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.25, див. табл. В.25).

Величина кута **Mand1-NB**, який характеризує положення нижнього присереднього різця до лінії N-B, не має достовірних відмінностей як між юнаками або дівчатами з різними типами обличчя, так і між юнаками та дівчатами з однаковими типами обличчя (рис. 3.26, див. табл. В.26). Встановлено лише незначну тенденцію ( $p=0,091$ ) до більших значень величини даного показника у дівчат із широким типом обличчя ( $25,30 \pm 5,70^\circ$ ) порівняно з представницями з дуже широким типом обличчя ( $22,58 \pm 6,39^\circ$ ) (див. рис. 3.26, див. табл. В.26).

При співставленні величини відстані **1u-NA**, яка характеризує положення коронки верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії N-A, встановлено, що у дівчат із дуже широким типом обличчя величина даного показ-



**Рис. 3.25.** Величина кута Max1-SN (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

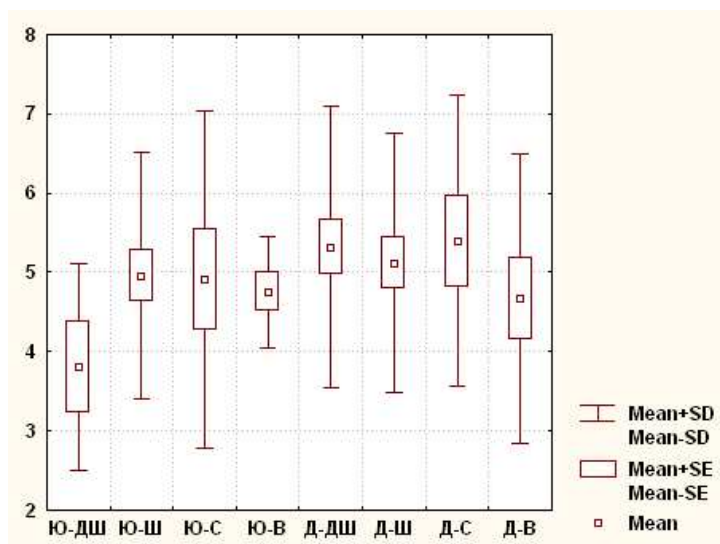


**Рис. 3.26.** Величина кута Mand1-NB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

ника ( $5,320 \pm 1,773$  мм) має тенденцію ( $p=0,079$ ) до більших значень (в юнаків  $3,800 \pm 1,304$  мм) (рис. 3.27, див. табл. В.27). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **1u-NA** між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.27, див. табл. В.27).

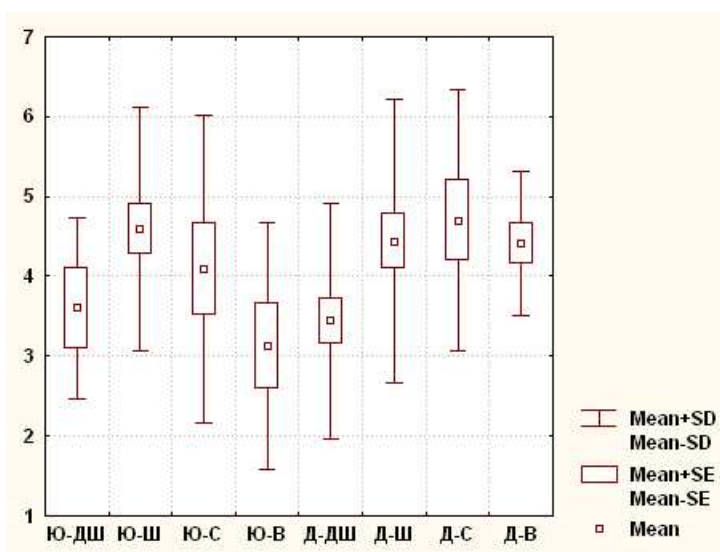
При співставленні величини відстані **1l-NB**, яка характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії N-B, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким обличчям ( $4,591 \pm 1,532$  мм) достовірно ( $p < 0,05$ ) біль-





**Рис. 3.27.** Величина відстані Iu-NA (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

ша, ніж в юнаків із вузьким типом обличчя ( $3,125 \pm 1,553$  мм); між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $3,440 \pm 1,474$  мм) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, або має тенденцію ( $p = 0,070$ ) до менших значень, ніж у дівчат із широким ( $4,440 \pm 1,781$  мм), середнім ( $4,700 \pm 1,636$  мм) і вузьким ( $4,417 \pm 0,900$  мм) типами обличчя (рис. 3.28, див. табл. В.28). При порівнянні величини відстані **II-NB** між юнаками та дівчатами з однаковими типами обличчя встановлено, що у дівчат із вузьким типом обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (див. рис. 3.28, див. табл. В.28).



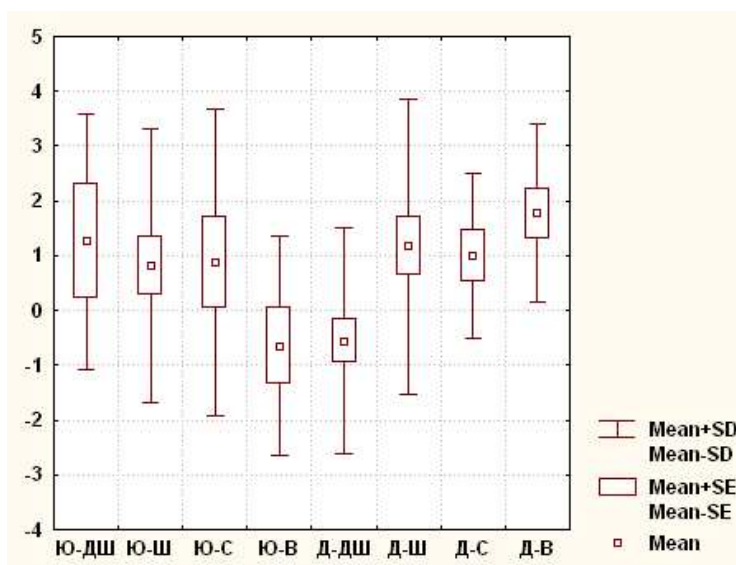
**Рис. 3.28.** Величина відстані II-NB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

### 3.3. Телерентгенографічні показники за методом Ricketts в залежності від типів обличчя

В українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху (25,0<sup>th</sup>–75,0<sup>th</sup> percentl) телерентгенографічних показників визначених за методом *Ricketts* яким за допомогою хірургічних методів можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої й нижньої щелеп (відносяться до *другої групи*) та показників положення окремих зубів відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя (відносяться до *третьої групи*), а саме: відстані **A-NPog** (*друга група*) (табл. В.29), кута **ANS-Xi-PM** (*друга група*) (табл. В.30), кута **NPog-POr** (за Ricketts або POr-NPog за Downs) (*друга група*) (табл. В.31), кута **NBa-PtG** (*друга група*) (табл. В.32), кута **MeGo-NPog** (*друга група*) (табл. В.33), кута **MeGo-POr** (*друга група*) (табл. В.34), кута **POr-NA** (*друга група*) (табл. В.35), кута **N-CF-A** (*друга група*) (табл. В.36), кута **POr-ANSPNS** (*друга група*) (табл. В.37), відстані **Go-CF** (*друга група*) (табл. В.38), кута **POr-CFXi** (*друга група*) (табл. В.39), кута **DC-Xi-PM** (*друга група*) (табл. В.40), відстані **Xi-PM** (*друга група*) (табл. В.41), відстані **6u-6l(OcP)** (*третья група*) (табл. В.42), відстані **Ovrjet** (*третья група*) (табл. В.43), відстані **Overbite** (*третья група*) (табл. В.44), відстані **1l-OcP** (*третья група*) (табл. В.45), відстані **3u-3l(OcP)** (*третья група*) (табл. В.46), кута **Max1-Mand1** (*третья група*) (табл. В.47), відстані **6u-PTV** (*третья група*) (табл. В.48), відстані **1l-APog** (*третья група*) (табл. В.49), відстані **1u-APog** (*третья група*) (табл. В.50), кута **Mand1-APog** (*третья група*) (табл. В.51), кута **Max1-APog** (*третья група*) (табл. В.52), відстані **Xi-OcP** (*третья група*) (табл. В.53), відстані **Li-NsPog'** (*третья група*) (табл. В.54), відстані **ANS-sto** (*третья група*) (табл. В.55) та відстані **sto-OcP** (*третья група*) (табл. В.56).

При співставленні величини відстані **A-NPog**, яка характеризує положення/відстань переднього контуру верхньої щелепи до лінії N-Pog, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у

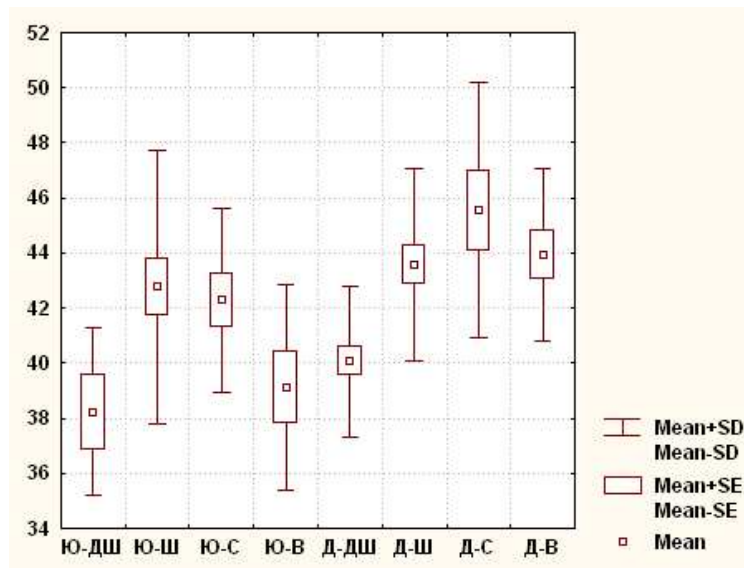
представниць із дуже широким типом обличчя ( $-0,560 \pm 2,062$  мм) достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $1,168 \pm 2,697$  мм), середнім ( $0,990 \pm 1,498$  мм) і вузьким ( $1,775 \pm 1,630$  мм) типами обличчя (рис. 3.29, див. табл. В.29). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.29, див. табл. В.29). При порівнянні величини відстані **A-NPog** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким ( $1,260 \pm 2,339$  мм) типом обличчя величина даного показника має тенденцію ( $p = 0,079$ ) до більших значень, а у дівчат із вузьким обличчям – достовірно ( $p < 0,05$ ) більше значення (в юнаків  $-0,650 \pm 2,004$  мм) (див. рис. 3.29, див. табл. В.29).



**Рис. 3.29.** Величина відстані A-NPog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

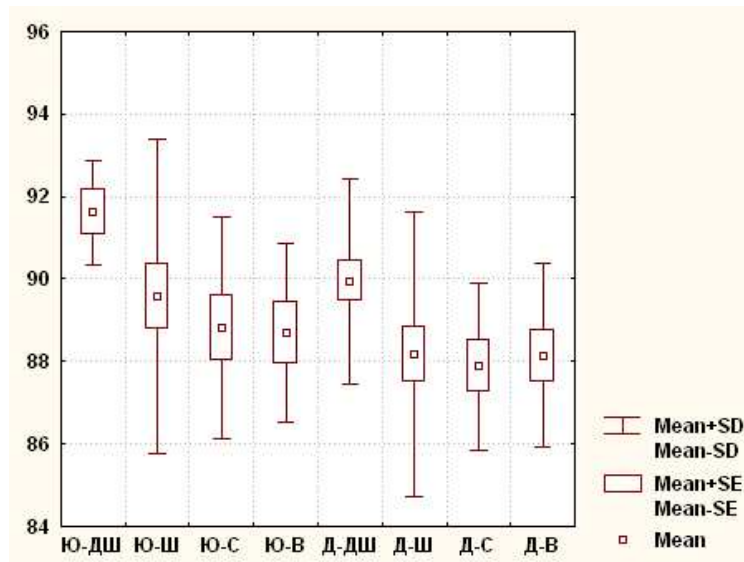
При співставленні величини кута **ANS-Xi-PM**, який характеризує висоту нижньої частини лиця, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $38,22 \pm 3,04$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, а в юнаків із вузьким обличчям ( $39,10 \pm 3,72$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша або має тенденцію до менших значень ( $p = 0,058$ ), ніж в юнаків із широким ( $42,76 \pm 4,95$  °) і середнім ( $42,28 \pm 3,33$  °) типами обличчя; між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $40,07 \pm 2,74$  °)

достовірно ( $p < 0,01-0,001$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $43,57 \pm 3,48^\circ$ ), середнім ( $45,55 \pm 4,65^\circ$ ) і вузьким ( $43,94 \pm 3,14^\circ$ ) типами обличчя (рис. 3.30, див. табл. В.30). При порівнянні величини кута **ANS-Xi-PM** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із середнім і вузьким типами обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (див. рис. 3.30, див. табл. В.30).



**Рис. 3.30.** Величина кута ANS-Xi-PM (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

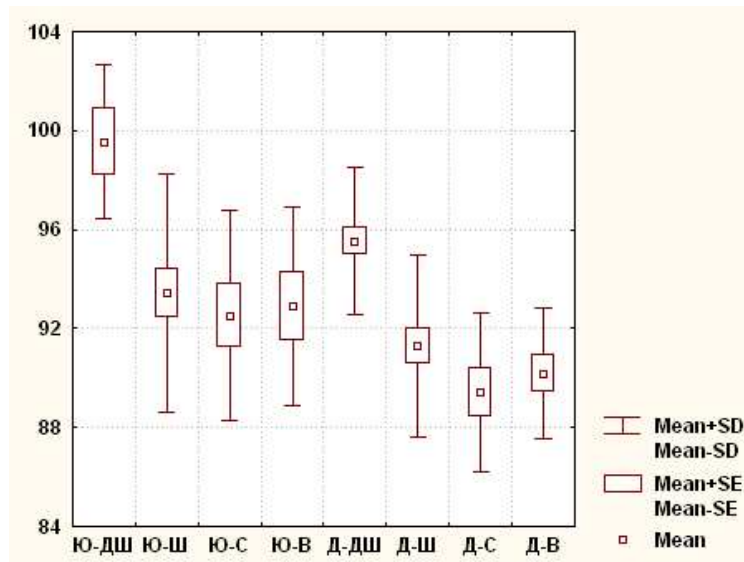
При співставленні величини кута **NPog-POr**, який характеризує горизонтальне положення нижньої щелепи відносно франкфуртської площини, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $91,62 \pm 1,26^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж в юнаків із середнім ( $88,82 \pm 2,68^\circ$ ) і вузьким ( $88,69 \pm 2,17^\circ$ ) типами обличчя; між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $89,95 \pm 2,49^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у дівчат із широким ( $88,18 \pm 3,45^\circ$ ), середнім ( $87,88 \pm 2,02^\circ$ ) і вузьким ( $88,15 \pm 2,22^\circ$ ) типами обличчя (рис. 3.31, див. табл. В.31). Достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **NPog-POr** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.31, див. табл. В.31).



**Рис. 3.31.** Величина кута NPog-POr (за Ricketts) або POr-NPog (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

При співставленні величини кута **NBa-PtG**, який характеризує горизонтальне та вертикальне положення нижньої щелепи відносно лінії N-Ba, визначає напрямок росту нижньої щелепи ретроспективно, також виражає співвідношення між лицевою глибиною та висотою, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $99,54 \pm 3,11$  °) достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більша, ніж в юнаків із широким ( $93,43 \pm 4,83$  °), середнім ( $92,53 \pm 4,26$  °) і вузьким ( $92,89 \pm 3,99$  °) типами обличчя; між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $95,54 \pm 2,97$  °) також достовірно ( $p < 0,001$ ) більша, ніж у дівчат із широким ( $91,27 \pm 3,67$  °), середнім ( $89,43 \pm 3,21$  °) і вузьким ( $90,17 \pm 2,64$  °) типами обличчя (рис. 3.32, див. табл. В.32). При порівнянні величини кута **NBa-PtG** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким обличчям величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, а в юнаків із широким типом обличчя – має незначну тенденцію ( $p = 0,098$ ) до більших значень (див. рис. 3.32, див. табл. В.32).

При співставленні величини кута **MeGo-NPog**, який характеризує положення нижньощелепної площини відносно лицевої площини, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $75,90 \pm 5,21$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж



**Рис. 3.32.** Величина кута NВa-PtG (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

в юнаків із середнім типом обличчя ( $70,25 \pm 3,41$  °); між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $71,47 \pm 3,68$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у дівчат із середнім ( $68,31 \pm 2,25$  °) і вузьким ( $67,65 \pm 4,16$  °) типами обличчя, а у дівчат із широким типом обличчя ( $70,58 \pm 3,22$  °) – достовірно більший ( $p < 0,05$ ) або має тенденцію до більших значень ( $p = 0,055$ ), ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя (рис. 3.33, див. табл. В.33). При порівнянні величини кута **MeGo-NPog** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із вузьким обличчям ( $72,85 \pm 3,12$  °) величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (див. рис. 3.33, див. табл. В.33).

При співставленні величини кута **MeGo-POr**, який характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, дозволяє визначити наявність скелетного глибокого чи відкритого прикусу, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $12,50 \pm 5,32$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж в юнаків із широким ( $18,68 \pm 5,84$  °), середнім ( $20,93 \pm 3,73$  °) і вузьким ( $18,45 \pm 3,22$  °) типами обличчя (рис. 3.34, див. табл. В.34). Між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $18,57 \pm 3,77$  °) також достовірно ( $p < 0,05$ -

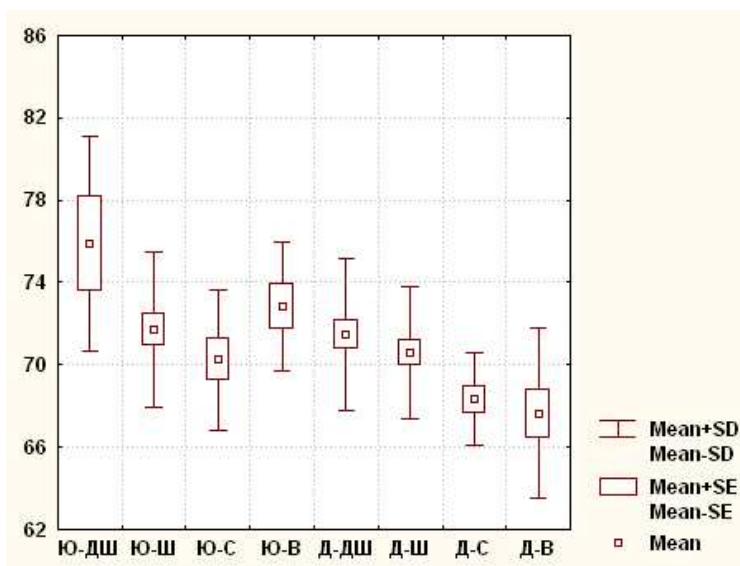


Рис. 3.33. Величина кута MeGo-NPog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

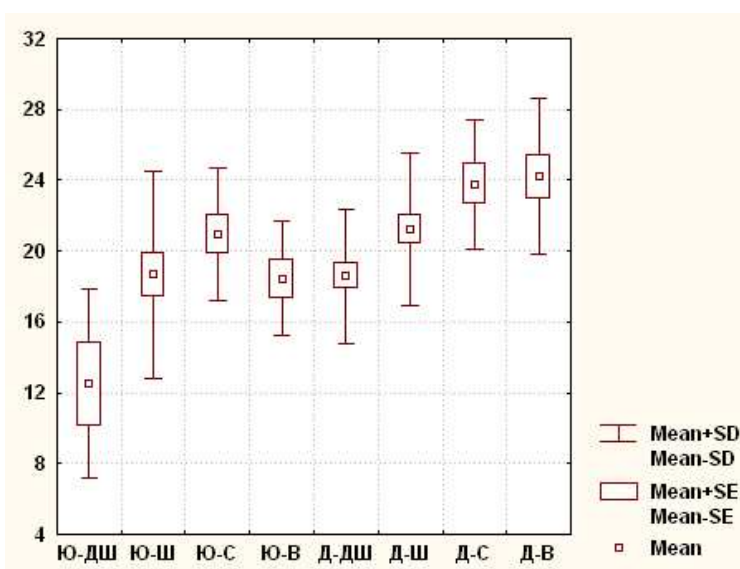
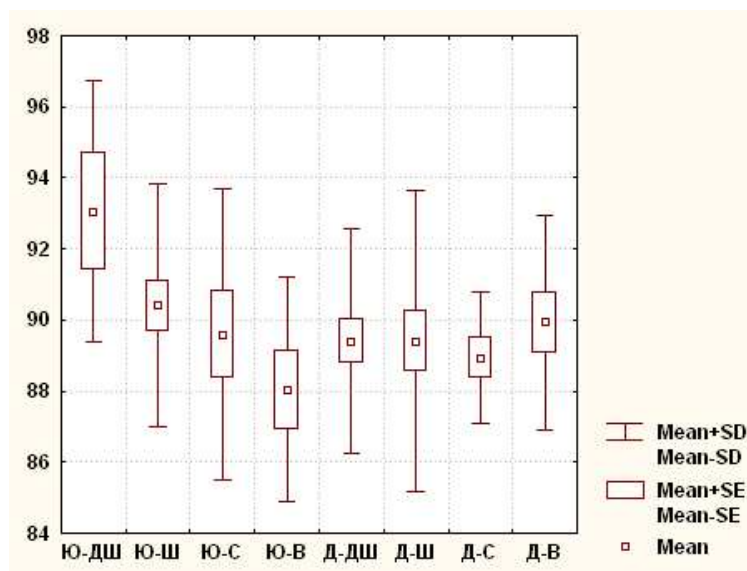


Рис. 3.34. Величина кута MeGo-POr (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

0,001) менша, ніж у дівчат із широким ( $21,24 \pm 4,32$  °), середнім ( $23,80 \pm 3,65$  °) і вузьким ( $24,19 \pm 4,40$  °) типами обличчя, а у дівчат із широким типом обличчя – має тенденції ( $p=0,074-0,080$ ) до менших значень, ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя (рис. 3.34, див. табл. В.34). При порівнянні величини кута **MeGo-POr** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із дуже широким і вузьким типами обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більша (див. рис. 3.34, див. табл. В.34).

При співставленні величини кута **POr-NA**, який характеризує положення переднього контуру верхньої щелепи в стріловій площині, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $93,06 \pm 3,67^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж в юнаків із вузьким типом обличчя ( $88,04 \pm 3,17^\circ$ ) (рис. 3.35, див. табл. В.35). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.35, див. табл. В.35). При порівнянні величини кута **POr-NA** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким типом обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (у дівчат  $89,40 \pm 3,17^\circ$ ) (див. рис. 3.35, див. табл. В.35).

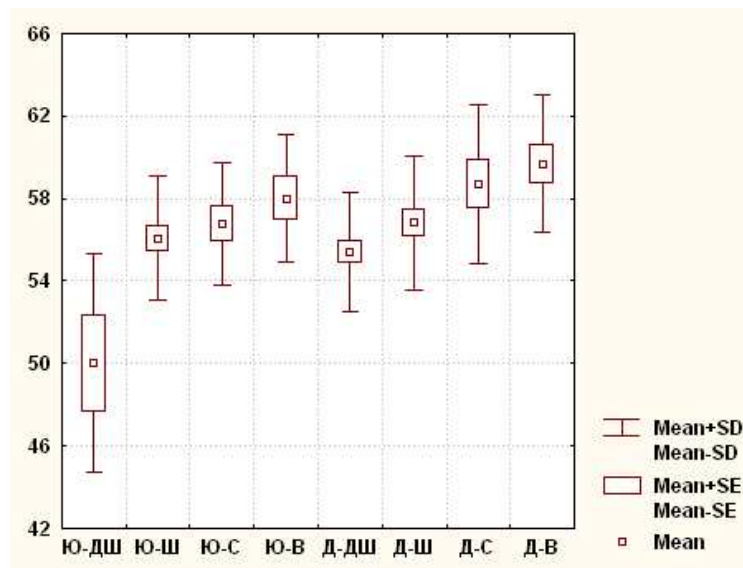


**Рис. 3.35.** Величина кута **POr-NA** (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

При співставленні величини кута **N-CF-A**, який характеризує висоту верхньої щелепи, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $50,00 \pm 5,31^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж в юнаків із широким ( $56,05 \pm 3,01^\circ$ ), середнім ( $56,76 \pm 3,00^\circ$ ) і вузьким ( $58,01 \pm 3,08^\circ$ ) типами обличчя; між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $55,42 \pm 2,92^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05-0,001$ ) менша,

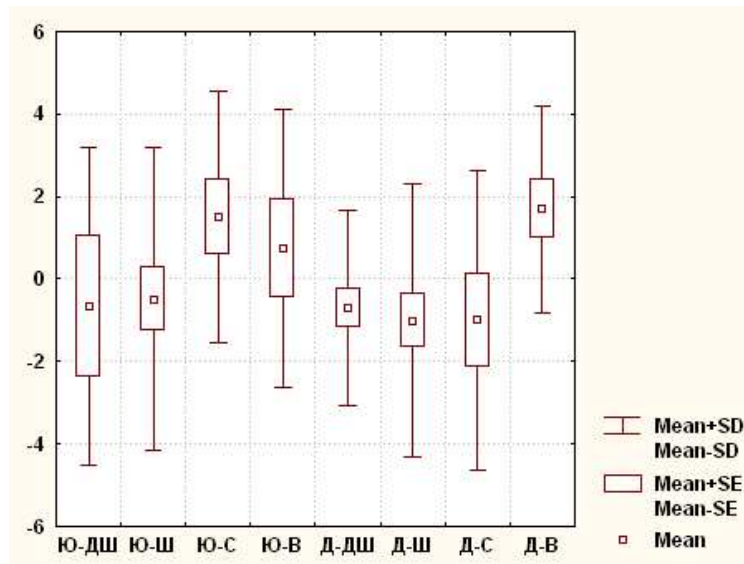


ніж у дівчат із середнім ( $58,70 \pm 3,85^\circ$ ) і вузьким ( $59,69 \pm 3,33^\circ$ ) типами обличчя, а у дівчат із вузьким типом обличчя – достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у представниць із широким типом обличчя ( $56,81 \pm 3,29^\circ$ ) (рис. 3.36, див. табл. В.36). При порівнянні величини кута **N-CF-A** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із дуже широким типом обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (див. рис. 3.36, див. табл. В.36).



**Рис. 3.36.** Величина кута N-CF-A (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

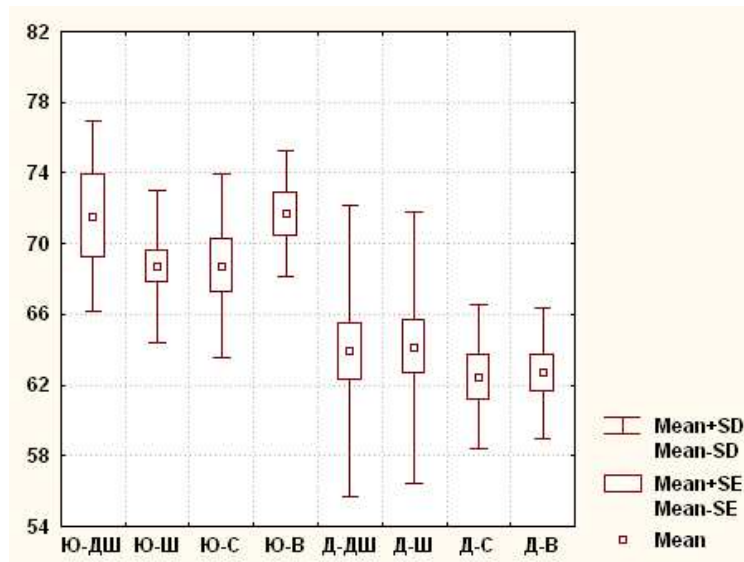
При співставленні величини кута **POr-ANSPNS**, який характеризує нахил верхньої щелепи відносно франкфуртської площини, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із вузьким типом обличчя ( $1,692 \pm 2,499^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більша, ніж у дівчат із дуже широким ( $-0,704 \pm 2,383^\circ$ ) і широким ( $-1,008 \pm 3,312^\circ$ ) типами обличчя та має тенденцію до більших значень ( $p = 0,070$ ), ніж у дівчат із середнім обличчям ( $-1,000 \pm 3,635^\circ$ ) (рис. 3.37, див. табл. В.37). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.37, див. табл. В.37). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **POr-ANSPNS** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.37, див. табл. В.37).



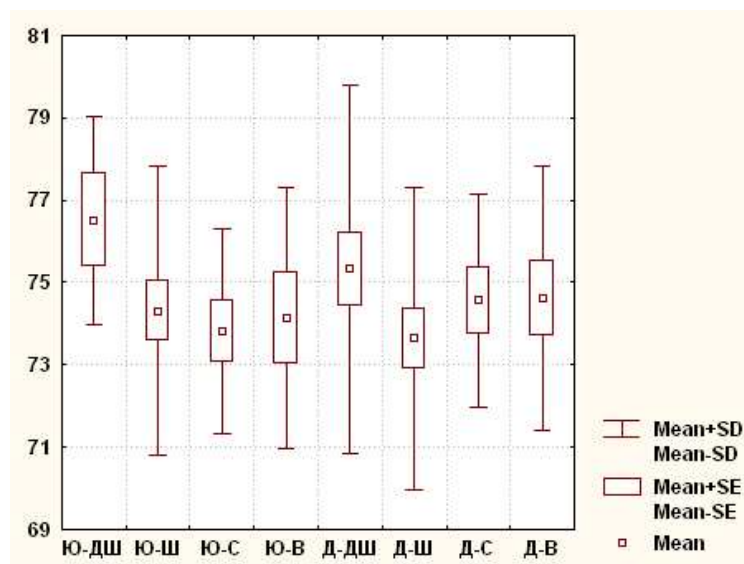
**Рис. 3.37.** Величина кута POr-ANSPNS (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

При співставленні величини відстані **Go-CF**, яка характеризує задню висоту обличчя, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із вузьким обличчям ( $71,69 \pm 3,55$  мм) має тенденцію до більших значень ( $p=0,079$ ), ніж в юнаків із широким обличчям ( $68,70 \pm 4,33$  мм) (рис. 3.38, див. табл. В.38). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.38, див. табл. В.38). При порівнянні величини відстані **Go-CF** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким ( $71,54 \pm 5,38$  мм), широким, середнім ( $68,75 \pm 5,19$  мм) і вузьким типами обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05-0,001$ ) більша (відповідно у дівчат  $63,91 \pm 8,21$  мм,  $64,12 \pm 7,70$  мм,  $62,44 \pm 4,08$  мм і  $62,67 \pm 3,67$  мм) (див. рис. 3.38, див. табл. В.38).

При співставленні величини кута **POr-CFXi**, який характеризує положення гілки нижньої щелепи, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $76,52 \pm 2,53$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж в юнаків із середнім обличчям ( $73,82 \pm 2,47$  °) (рис. 3.39, див. табл. В.39). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.39, див. табл. В.39). Також не встановлено достовірних або тенденцій



**Рис. 3.38.** Величина відстані Go-CF (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

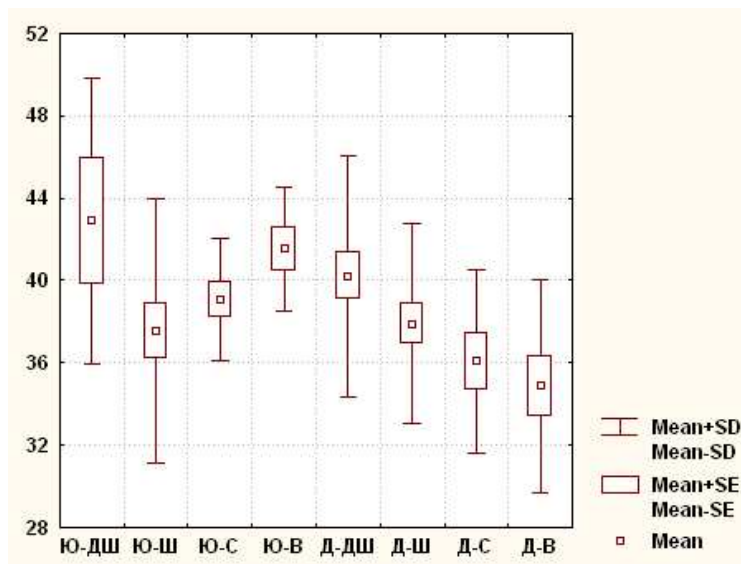


**Рис. 3.39.** Величина кута POr-CFXi (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

відмінностей величини кута **POr-CFXi** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.39, див. табл. В.39).

При співставленні величини кута **DC-Xi-PM**, який характеризує кут утворений повздожніми осями тіла та виросткового відростку нижньої щелепи, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $40,22 \pm 5,87^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж у дівчат із вузьким обличчям ( $34,88 \pm 5,18^\circ$ ), має виражену тенденцію до більших значень ( $p = 0,058$ ), ніж у дівчат із середнім обличчям ( $36,07 \pm 4,42^\circ$ ), а

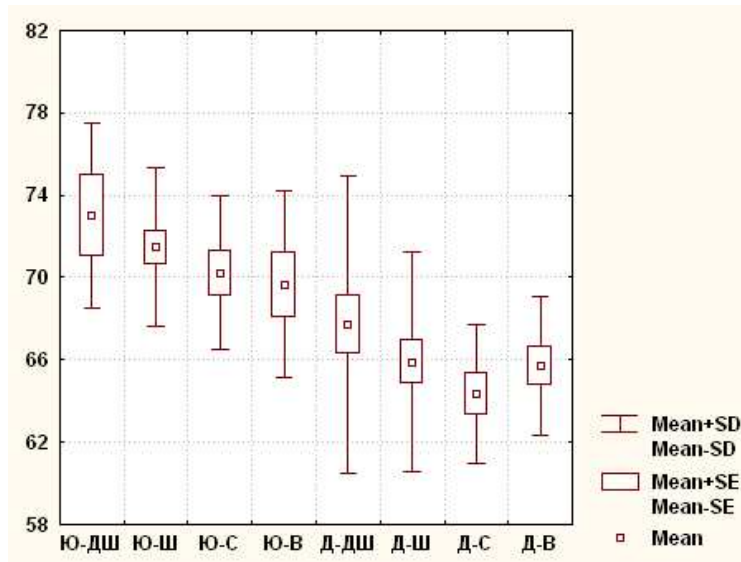
також у дівчат із широким типом обличчя ( $37,91 \pm 4,87^\circ$ ) має незначну тенденцію ( $p=0,088$ ) до більших значень, ніж у дівчат із вузьким обличчям (рис. 3.40, див. табл. В.40). Між юнаками із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із вузьким типом обличчя ( $41,54 \pm 3,03^\circ$ ) має незначну тенденцію ( $p=0,083$ ) до більших значень, ніж в юнаків із середнім ( $39,07 \pm 2,97^\circ$ ) типом обличчя (рис. 3.40, див. табл. В.40). При порівнянні величини кута **DC-Xi-PM** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із вузьким типом обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,01$ ) більша (див. рис. 3.40, див. табл. В.40).



**Рис. 3.40.** Величина кута DC-Xi-PM (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

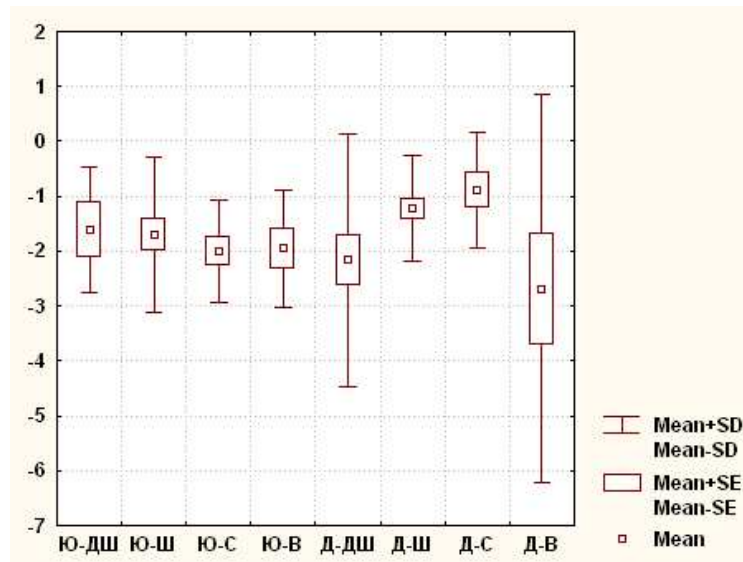
При порівнянні величини відстані **Xi-PM**, яка характеризує довжину тіла нижньої щелепи, між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким ( $73,02 \pm 4,50$  мм), широким ( $71,46 \pm 3,86$  мм), середнім ( $70,23 \pm 3,73$  мм) і вузьким ( $69,65 \pm 4,54$  мм) типами обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,01-0,001$ ) більша, або має тенденцію до більшого значення ( $p=0,054$ ) (відповідно у дівчат  $67,70 \pm 7,26$  мм,  $65,90 \pm 5,34$  мм,  $64,33 \pm 3,35$  мм і  $65,70 \pm 3,37$  мм) (рис. 3.41, див. табл. В.41). При порівнянні величини відстані **Xi-PM** між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя має

незначну тенденцію ( $p=0,097$ ) до більшого значення, ніж у дівчат із широким обличчям (див. рис. 3.41, див. табл. В.41). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.41, див. табл. В.41).



**Рис. 3.41.** Величина відстані Xi-PM (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

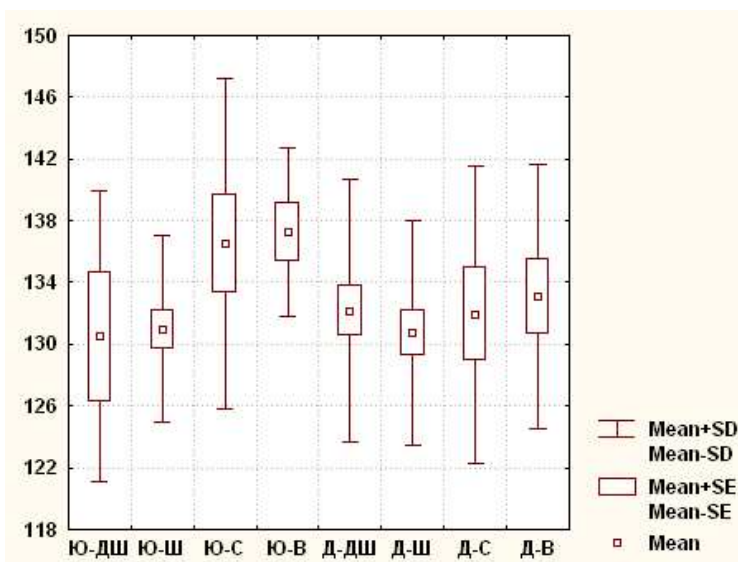
При співставленні величини відстані **бу-бI(ОсР)**, яка характеризує положення перших великих кутніх зубів відносно один одного вздовж змикальної площини, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $-2,164 \pm 2,306$  мм) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $-1,232 \pm 0,965$  мм) і середнім ( $-0,900 \pm 1,055$  мм) типами обличчя; а у дівчат із середнім типом обличчя має незначну тенденцію ( $p = 0,086$ ) до більших значень, ніж у дівчат із вузьким обличчям ( $-2,683 \pm 3,547$  мм) (рис. 3.42, див. табл. В.42). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.42, див. табл. В.42). При порівнянні величини відстані **бу-бI(ОсР)** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із середнім типом обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (в юнаків  $-2,009 \pm 0,926$  мм) (див. рис. 3.42, див. табл. В.42).



**Рис. 3.42.** Величина відстані 6u-6l(OcP) (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

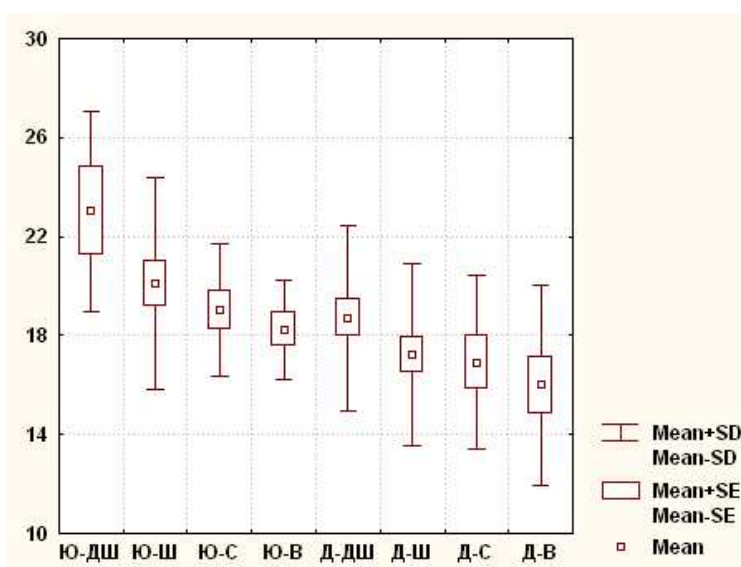
При співставленні величини кута **Max1-Mand1**, який характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким обличчям ( $131,0 \pm 6,1^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж в юнаків із вузьким типом обличчя ( $137,3 \pm 5,5^\circ$ ) та має незначну тенденцію ( $p = 0,082$ ) до менших значень, ніж в юнаків із середнім типом обличчя ( $136,5 \pm 10,7^\circ$ ) (рис. 3.43, див. табл. В.47). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.43, див. табл. В.47). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **Max1-Mand1** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.43, див. табл. В.47).

При співставленні величини відстані **6u-PTV**, яка характеризує положення верхнього великого першого кутнього зуба у стріловій площині, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким обличчям ( $23,04 \pm 4,04$  мм) достовірно більша ( $p < 0,05$ ) та має тенденцію до більших значень ( $p = 0,062$ ), ніж в юнаків із вузьким ( $18,25 \pm 2,00$  мм) і середнім ( $19,05 \pm 2,68$  мм) типами обличчя; між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $18,72 \pm 3,75$  мм) має тенденцію до більших зна-



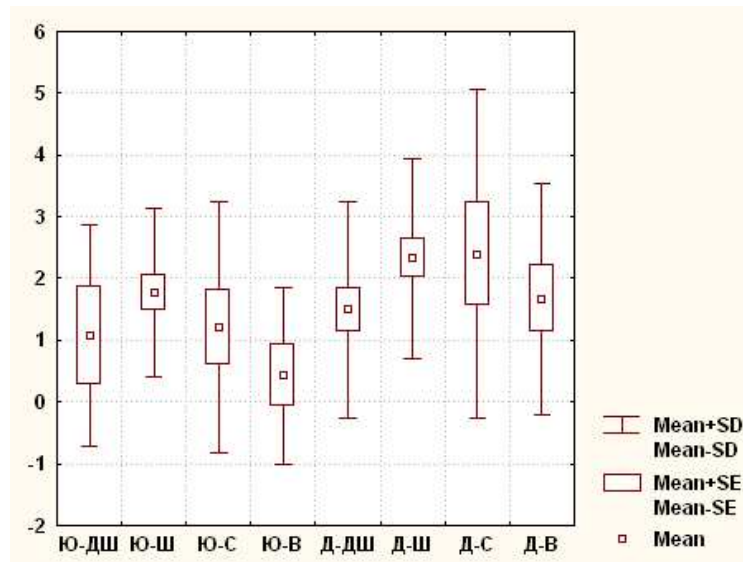
**Рис. 3.43.** Величина кута Max1-Mand1 (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

чень ( $p=0,080$ ), ніж у дівчат із вузьким обличчям ( $15,99\pm 4,02$  мм) (рис. 3.44, див. табл. В.48). При порівнянні величини відстані **бу-PTV** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким, широким ( $20,09\pm 4,29$  мм) і середнім типами обличчя величина даного показника достовірно ( $p<0,05$ ) більша, або має тенденцію до більших значень ( $p=0,067$ ) (у дівчат із широким обличчям  $17,22\pm 3,69$  мм, у дівчат із середнім обличчям  $16,92\pm 3,53$  мм) (див. рис. 3.44, див. табл. В.48).



**Рис. 3.44.** Величина відстані бу-PTV (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

При співставленні величини відстані **11-ARog**, яка характеризує положення ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи у стріловій площині відносно лінії A-Pog, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким обличчям ( $1,768 \pm 1,371$  мм) достовірно більша ( $p < 0,05$ ), ніж в юнаків із вузьким обличчям ( $0,425 \pm 1,431$  мм) (рис. 3.45, див. табл. В.49). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.45, див. табл. В.49). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **11-ARog** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.45, див. табл. В.49).

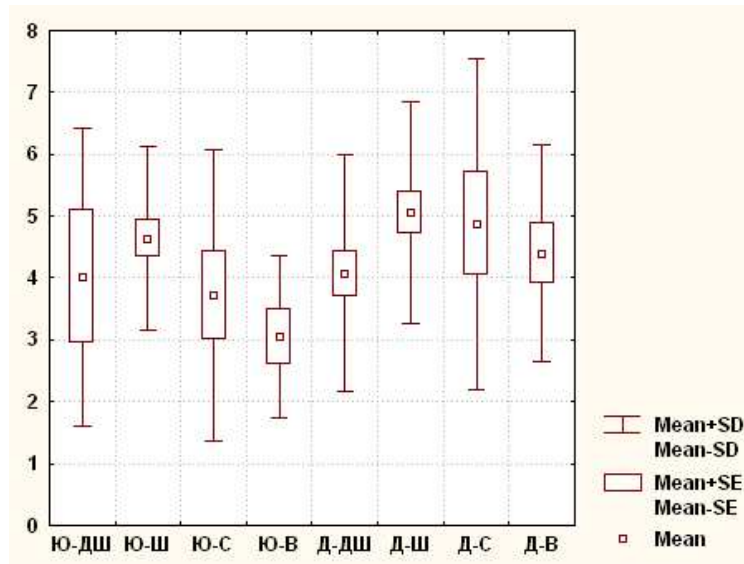


**Рис. 3.45.** Величина відстані 11-ARog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

При співставленні величини відстані **1u-ARog**, яка характеризує положення ріжучого краю присередніх різців верхньої щелепи у стріловій площині відносно лінії A-Pog, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким обличчям ( $4,641 \pm 1,491$  мм) достовірно більша ( $p < 0,05$ ), ніж в юнаків із вузьким обличчям ( $3,050 \pm 1,310$  мм) (рис. 3.46, див. табл. В.50). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.46, див. табл. В.50). При порівнянні величини відстані

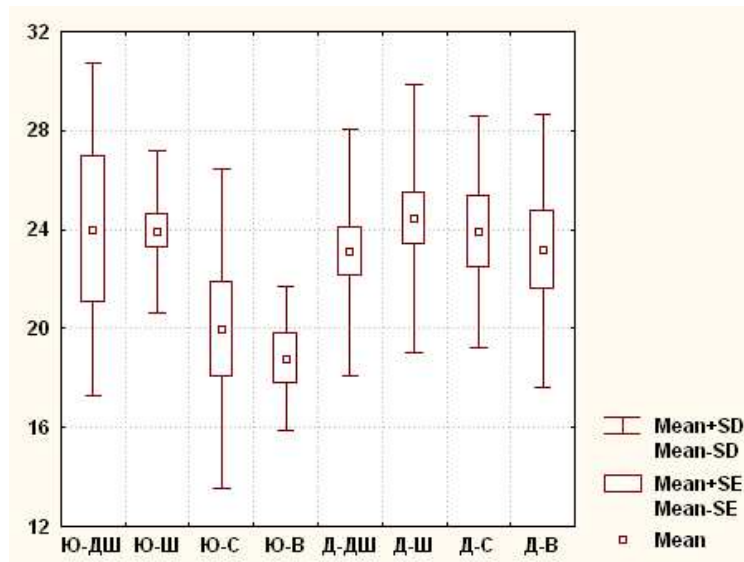


**1u-APog** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із вузьким типом обличчя ( $4,400 \pm 1,741$  мм) величина даного показника має незначну тенденцію ( $p=0,097$ ) до більших значень ( $p=0,067$ ), ніж в юнаків із вузьким типом обличчя ( $3,050 \pm 1,310$  мм) (див. рис. 3.46, див. табл. В.50).



**Рис. 3.46.** Величина відстані 1u-APog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

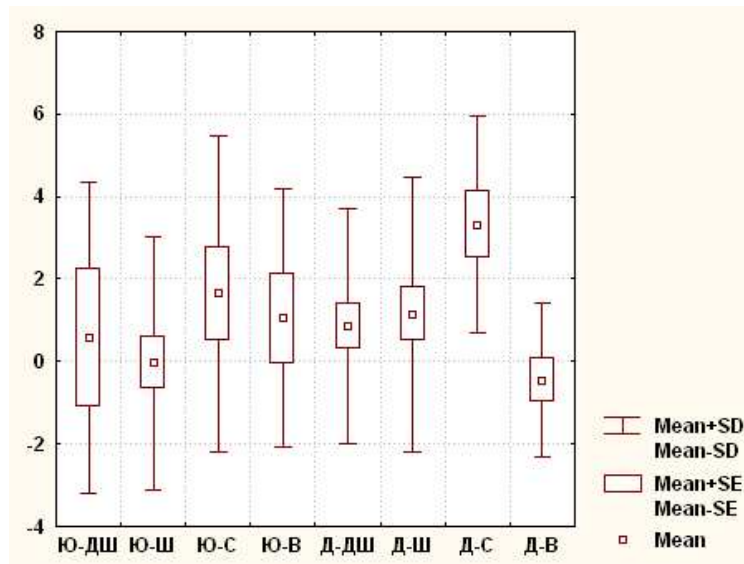
При співставленні величини кута **Max1-APog**, який характеризує нахил верхнього присереднього різця до лінії A-Pog, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким типом обличчя ( $23,92 \pm 3,26$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша та має тенденцію до більших значень ( $p=0,079$ ), ніж в юнаків із вузьким ( $18,78 \pm 2,90$  °) середнім ( $19,97 \pm 6,45$  °) типами обличчя, в юнаків із дуже широким типом обличчя ( $24,00 \pm 6,70$  °) – має тенденцію до більшого значення ( $p=0,079$ ), ніж в юнаків із вузьким обличчям (рис. 3.47, див. табл. В.52). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.47, див. табл. В.52). При порівнянні величини кута **Max1-APog** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із вузьким обличчям ( $23,16 \pm 5,52$  °) величина даного показника має тенденцію до більших значень ( $p=0,076$ ) (див. рис. 3.47, див. табл. В.52).



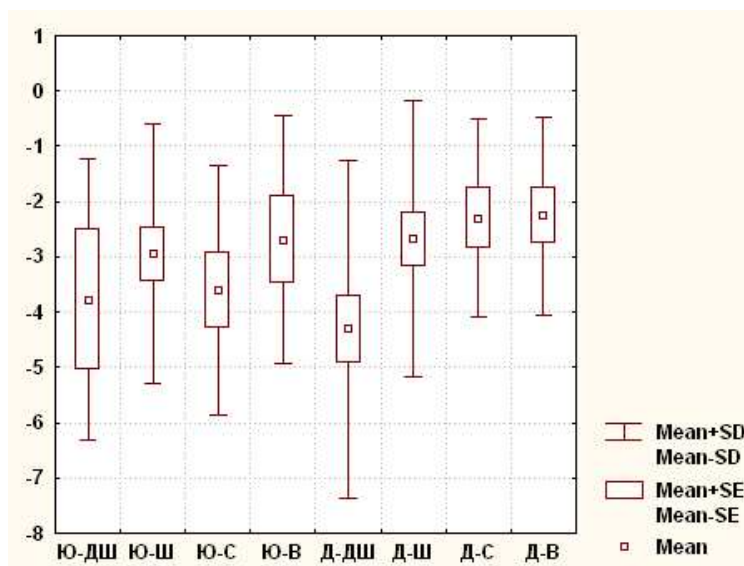
**Рис. 3.47.** Величина кута Max1-ARog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

При співставленні величини відстані **Xi-OcP**, яка характеризує положення змикальної площини відносно точки Xi, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із вузьким обличчям ( $-0,458 \pm 1,866$  мм) достовірно менша ( $p < 0,05-0,01$ ), ніж у дівчат із дуже широким ( $0,860 \pm 2,840$  мм), широким ( $1,152 \pm 3,335$  мм) і середнім ( $3,320 \pm 2,632$  мм) типами обличчя (рис. 3.48, див. табл. В.53). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.48, див. табл. В.53). При порівнянні величини відстані **Xi-OcP** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із вузьким обличчям величина даного показника ( $1,050 \pm 3,139$  мм) має незначну тенденцію ( $p = 0,083$ ) до більших значень (див. рис. 3.47, див. табл. В.52).

При співставленні величини відстані **Li-NsPog'**, яка характеризує положення нижньої губи у стріловій площині відносно лінії Ns-Pog', між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким обличчям ( $-4,312 \pm 3,047$  мм) має тенденції ( $p = 0,052-0,077$ ) до менших значень, ніж у дівчат із вузьким ( $-2,258 \pm 1,793$  мм) і середнім ( $-2,300 \pm 1,782$  мм) типами обличчя, а також незначну тенденцію ( $p = 0,089$ ) до менших значень, ніж у дівчат із широким обличчям ( $-2,676 \pm 2,495$  мм) (рис. 3.49, див. табл. В.54). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій



**Рис. 3.48.** Величина відстані Xi-OcP (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

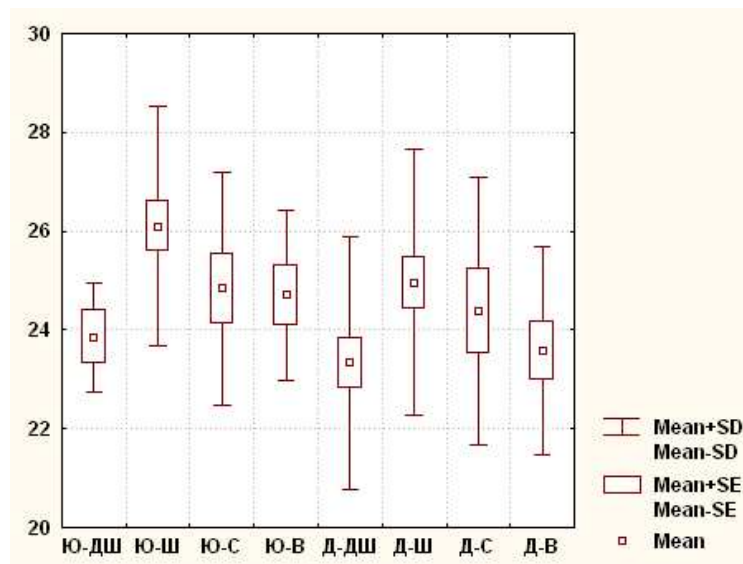


**Рис. 3.49.** Величина відстані Li-NsPog' (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.49, див. табл. В.54). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **Li-NsPog'** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.49, див. табл. В.54).

При співставленні величини відстані **ANS-sto**, яка характеризує висоту/довжину верхньої губи, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким обличчям ( $26,09 \pm 2,43$  мм) достовірно більша ( $p < 0,05$ ) та має тенденцію до більших значень ( $p = 0,079$ ), ніж в

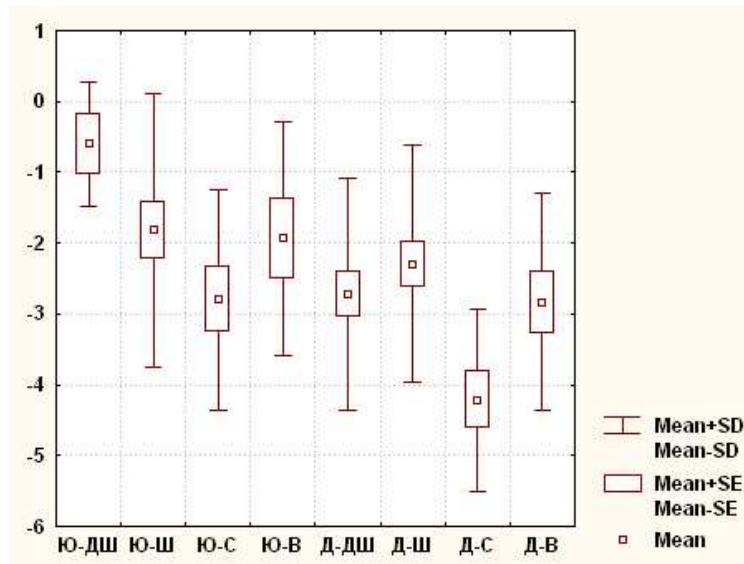
юнаків із дуже широким ( $23,85 \pm 1,10$  мм) і вузьким ( $24,70 \pm 1,71$  мм) типами обличчя; між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із широким типом обличчя ( $24,96 \pm 2,69$  мм) достовірно більша ( $p < 0,05$ ) та має незначну тенденцію до більших значень ( $p = 0,092$ ), ніж у дівчат із дуже широким ( $23,33 \pm 2,56$  мм) і вузьким ( $23,58 \pm 2,12$  мм) типами обличчя (рис. 3.50, див. табл. В.55). При порівнянні величини відстані **ANS-sto** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із широким обличчям величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша (див. рис. 3.50, див. табл. В.55).



**Рис. 3.50.** Величина відстані ANS-sto (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

При співставленні величини відстані **sto-ОсР**, яка характеризує положення змикальної площини відносно точки змикання губ, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким обличчям ( $-0,600 \pm 0,876$  мм) достовірно більша ( $p < 0,05$ ), ніж в юнаків із середнім обличчям ( $-2,800 \pm 1,561$  мм); між дівчатами із різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із середнім обличчям ( $-4,220 \pm 1,297$  мм) достовірно менша ( $p < 0,01$ ) та має тенденцію до менших значень ( $p = 0,070$ ), ніж у дівчат із дуже широким ( $-2,720 \pm 1,647$  мм), широким ( $-2,300 \pm 1,673$  мм) і вузьким ( $-2,833 \pm 1,533$  мм) типами обличчя (рис. 3.51, див.

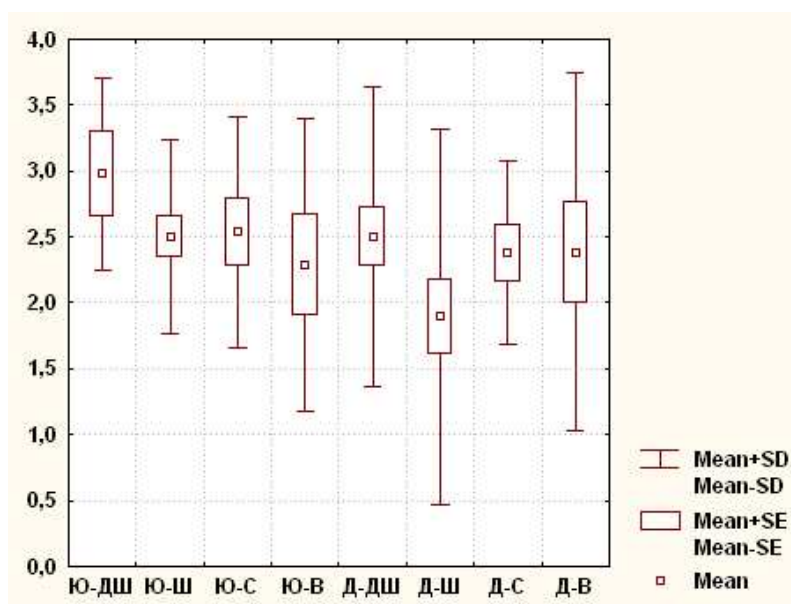
табл. В.56). При порівнянні величини відстані **sto-OcP** між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із дуже широким і середнім типами обличчям величина даного показника достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) більша (див. рис. 3.51, див. табл. В.56).



**Рис. 3.51.** Величина відстані **sto-OcP** (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

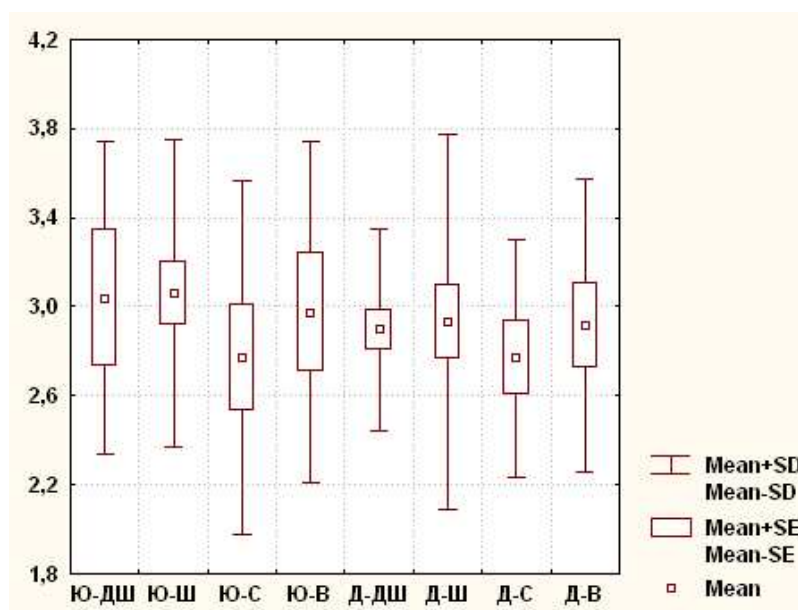
При співставленні величини відстані **3u-3l(OcP)**, яка характеризує положення іклів верхньої та нижньої щелеп відносно один одного у стріловій площині, між юнаками та дівчатами із відповідними типами обличчя встановлено, що в юнаків із широким типом обличчям величина даного показника ( $2,500 \pm 0,738$  мм) має незначну тенденцію ( $p = 0,094$ ) до більших значень, ніж у дівчат із широким обличчям ( $2,500 \pm 0,738$  мм) (рис. 3.52, див. табл. В.46). Достовірних або тенденцій відмінностей величини відстані **3u-3l(OcP)** між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя не встановлено (див. рис. 3.52, див. табл. В.46).

При співставленні величини відстаней **Ovrjet** (характеризує положення присередніх різців верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж змикальної площини), **Overbite** (характеризує положення присередніх різців верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж вертикальної площини), **II-OcP** (характеризує положення ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи від-

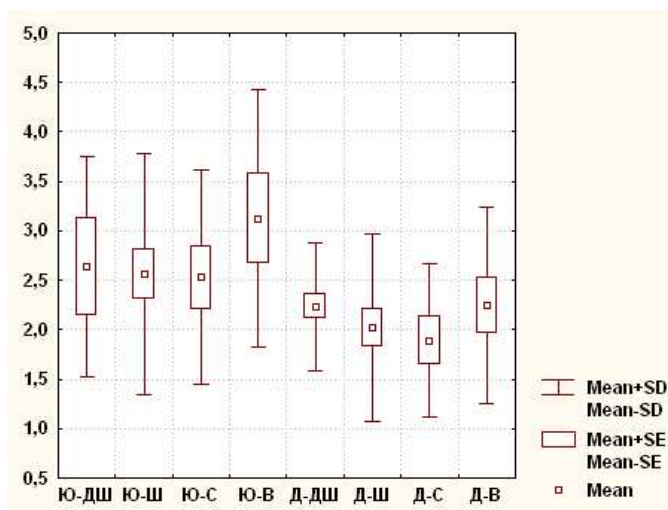


**Рис. 3.52.** Величина відстані  $Zu-Zl(OcP)$  (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

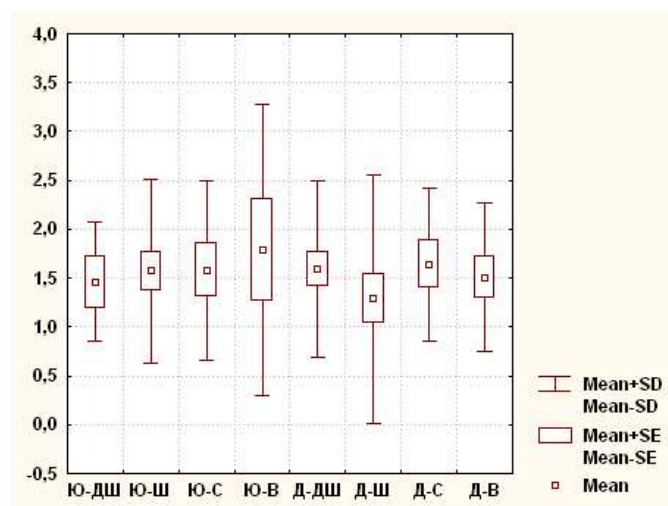
носно змикальної площини) і кута **Mand1-A Pog** (характеризує нахил нижнього присереднього різця до лінії A-Pog) між юнаками або/та дівчатами достовірних або тенденцій відмінностей не встановлено (рис. 3.53-3.56, див. табл. В.43-В.45, В.51).



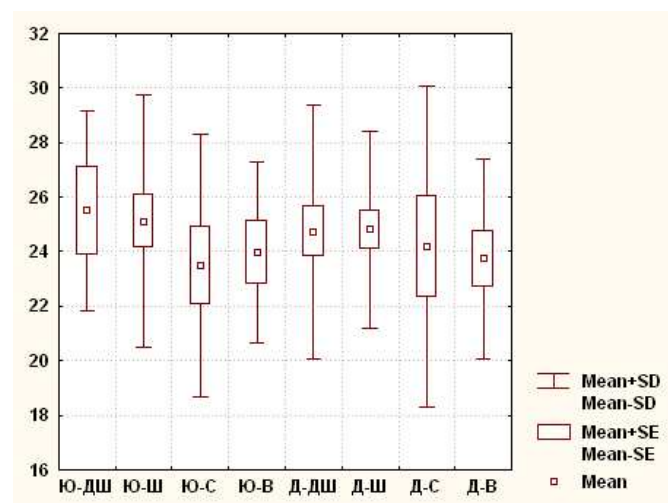
**Рис. 3.53.** Величина відстані  $Ovrjet$  (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).



**Рис. 3.54.** Величина відстані Overbite (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).



**Рис. 3.55.** Величина відстані 11-ОсР (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).



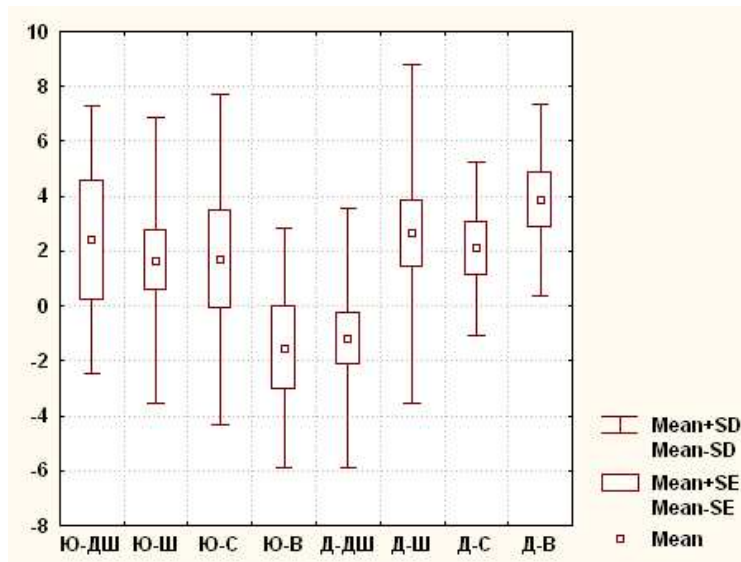
**Рис. 3.56.** Величина кута Mand1-APog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

### 3.4. Телерентгенографічні показники за методом Downs в залежності від типів обличчя

В українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху (25,0<sup>th</sup>–75,0<sup>th</sup> percentl) телерентгенографічних показників визначених за методом **Downs** яким за допомогою хірургічних методів можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої й нижньої щелеп (відносяться до *другої групи*) та показників положення окремих зубів відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя (відносяться до *третьої групи*), а саме: кута **NA Pog** (*друга група*) (табл. В.57), кута **AB-NA Pog** (*друга група*) (табл. В.58), кута **POr-MeGo** (*друга група*) (табл. В.59), кута **POr-GnS** (*друга група*) (табл. В.60), кута **POr-DOP** (*третья група*) (табл. В.61), кута **II-DOP** (*третья група*) (табл. В.62), кута **II-MeGo** (*третья група*) (табл. В.63) та відстані **Iu-APog** (*третья група*) (табл. В.64).

При співставленні величини кута **NA Pog**, який характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру кісткового підборіддя відносно верхньої щелепи у стріловій площині, між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $-1,192 \pm 4,721$  °) достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $2,628 \pm 6,163$  °), середнім ( $2,090 \pm 3,168$  °) і вузьким ( $3,858 \pm 3,487$  °) типами обличчя (рис. 3.57, див. табл. В.57). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.57, див. табл. В.57). При порівнянні величини кута **NA Pog** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із вузьким типом обличчя величина даного показника достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж в юнаків із вузьким обличчям ( $-1,538 \pm 4,378$  °), а в юнаків із дуже широким типом обличчя ( $2,400 \pm 4,881$  °) – має незначну тенденцію ( $p = 0,090$ ) до більших значень (див. рис. 3.57, див. табл. В.57).

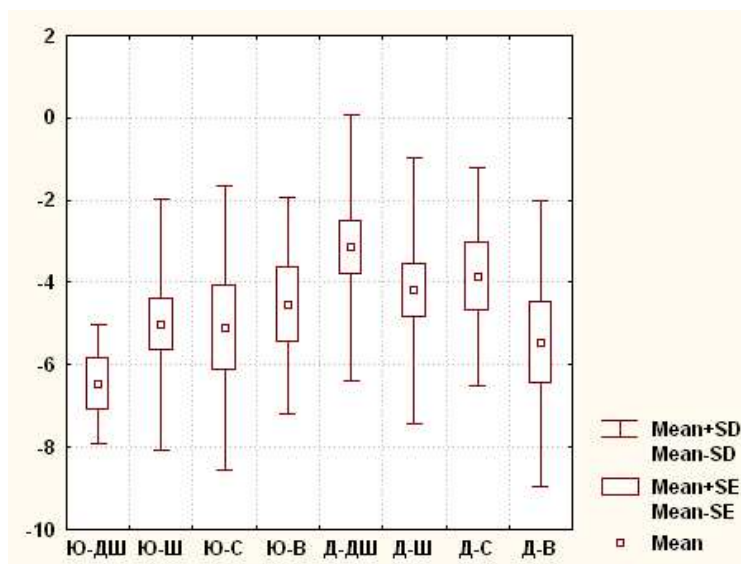




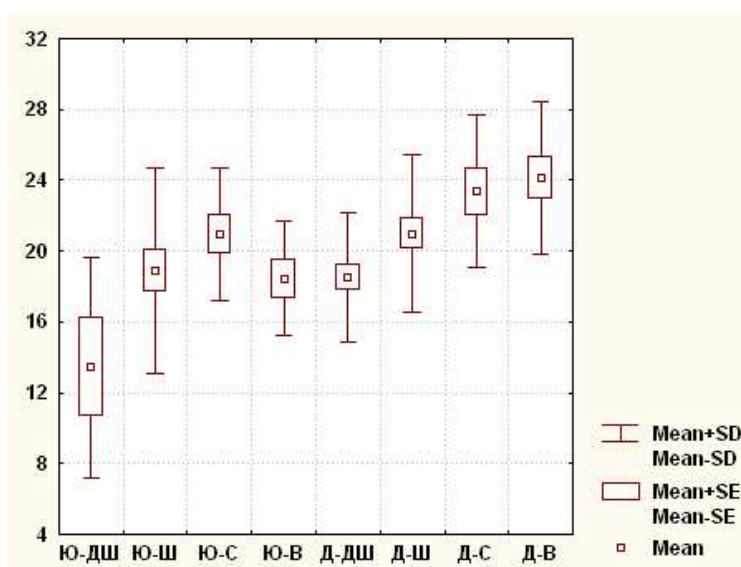
**Рис. 3.57.** Величина кута  $NA_{Pog}$  (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

При співставленні величини кута  $AB-N_{Pog}$ , який характеризує положення площини/лінії А-В відносно лінії N-Pog, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $-6,480 \pm 1,439$  °) має тенденцію ( $p=0,079$ ) до менших значень, ніж в юнаків із вузьким типом обличчя ( $-4,550 \pm 2,636$  °) (рис. 3.58, див. табл. В.58). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.58, див. табл. В.58). При порівнянні величини кута  $AB-N_{Pog}$  між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із дуже широким типом обличчям величина даного показника ( $-3,156 \pm 3,246$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж в юнаків із дуже широким типом обличчя (див. рис. 3.58, див. табл. В.58).

При співставленні величини кута  $P_{Or-MeGo}$ , який характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $13,44 \pm 6,23$  °) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж в юнаків із середнім обличчям ( $20,93 \pm 3,73$  °) та має тенденцію ( $p=0,070$ ) до менших значень, ніж в юнаків із широким типом обличчя ( $18,90 \pm 5,78$  °) (рис. 3.59, див. табл. В.59). Між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким ти-



**Рис. 3.58.** Величина кута АВ-NPog (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

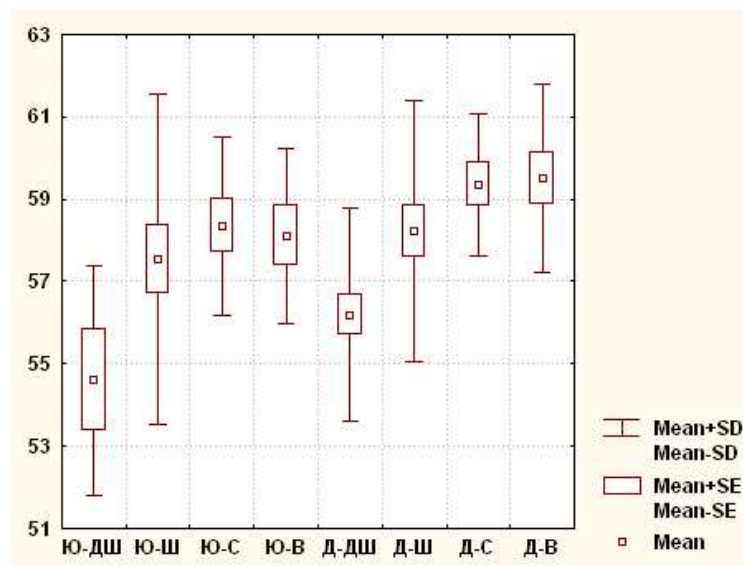


**Рис. 3.59.** Величина кута POr-MeGo (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

пом обличчя ( $18,52 \pm 3,63$  °) достовірно ( $p < 0,05-0,001$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $21,00 \pm 4,43$  °), середнім ( $23,35 \pm 4,30$  °) і вузьким ( $24,13 \pm 4,33$  °) типами обличчя; а у дівчат із широким обличчям – достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж у дівчат із вузьким обличчям і має незначну тенденцію ( $p = 0,093$ ) до менших значень, ніж у дівчат із середнім обличчям (див. рис. 3.59, див. табл. В.59). При порівнянні величини кута **POr-MeGo** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із вузьким типом обличчям величина даного показника достовірно ( $p < 0,01$ ) більша, ніж в юнаків із вузьким обличчям ( $18,45 \pm 3,22$  °) (див.

рис. 3.59, див. табл. В.59).

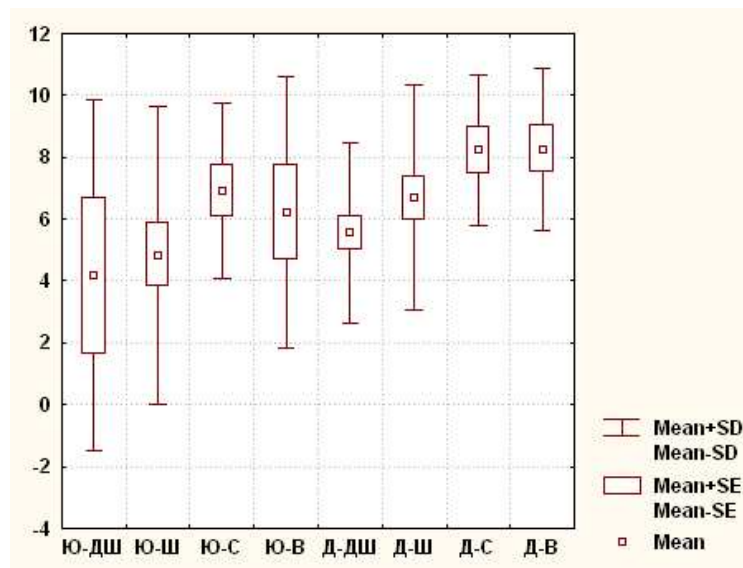
При співставленні величини кута **POr-GnS**, який характеризує кут положення *У-вісі* відносно франкфуртської площини, між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із дуже широким типом обличчя ( $54,60 \pm 2,79^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$ ) менша, ніж в юнаків із середнім обличчям ( $58,35 \pm 2,17^\circ$ ), має виражену тенденцію ( $p = 0,057$ ) до менших значень, ніж в юнаків із вузьким типом обличчя ( $58,11 \pm 2,12^\circ$ ) та незначну тенденцію ( $p = 0,098$ ) до менших значень, ніж в юнаків із широким типом обличчя ( $57,54 \pm 4,01^\circ$ ) (рис. 3.60, див. табл. В.60). Між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представниць із дуже широким типом обличчя ( $56,20 \pm 2,58^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05-0,01$ ) менша, ніж у дівчат із широким ( $58,22 \pm 3,15^\circ$ ), середнім ( $59,36 \pm 1,72^\circ$ ) і вузьким ( $59,51 \pm 2,29^\circ$ ) типами обличчя (див. рис. 3.60, див. табл. В.60). Не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **POr-GnS** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.60, див. табл. В.60).



**Рис. 3.60.** Величина кута POr-GnS (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

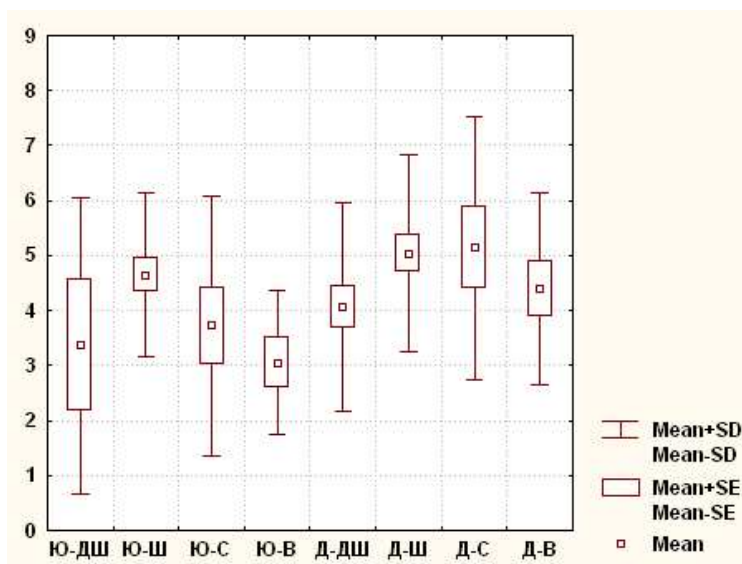
При співставленні величини кута **POr-DOP**, який характеризує нахил змикальної площини за Downs відносно франкфуртської площини між дівчатами з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представ-

ниць із дуже широким типом обличчя ( $5,552 \pm 2,912^\circ$ ) достовірно ( $p < 0,05$  в обох випадках) менша, ніж у дівчат із середнім ( $8,230 \pm 2,445^\circ$ ) і вузьким ( $8,275 \pm 2,621^\circ$ ) типами обличчя (рис. 3.61, див. табл. В.61). Між юнаками з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даного кута не встановлено (див. рис. 3.61, див. табл. В.61). Також не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей величини кута **POr-DOP** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя (див. рис. 3.61, див. табл. В.61).



**Рис. 3.61.** Величина кута POr-DOP (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^\circ$ ).

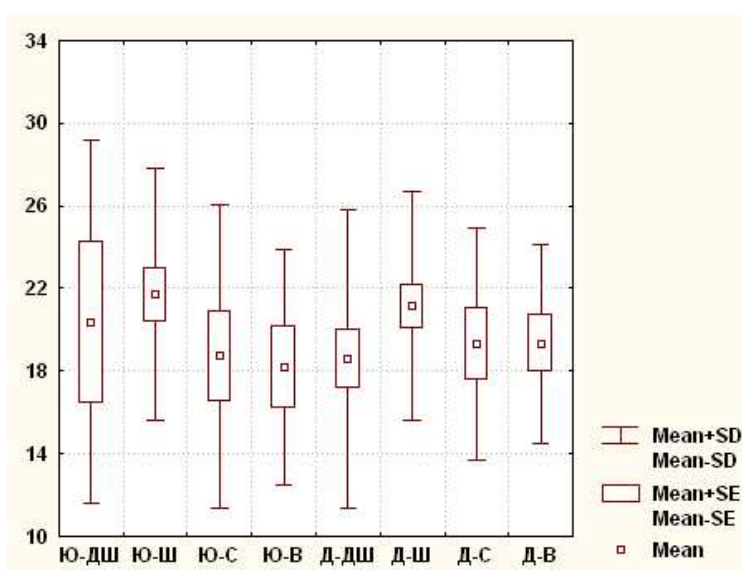
При співставленні величини відстані **1u-APog**, яка характеризує положення різального краю верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії A-Pog (приймає позитивне значення при розташуванні різального краю попереду лінії та негативне якщо позаду лінії) між юнаками з різними типами обличчя встановлено, що величина даного показника у представників із широким типом обличчя ( $4,641 \pm 1,491$  мм) достовірно ( $p < 0,05$ ) більша, ніж в юнаків із вузьким типом обличчя ( $3,050 \pm 1,310$  мм) (рис. 3.62, див. табл. В.64). Між дівчатами з різними типами обличчя достовірних або тенденцій відмінностей величини даної відстані не встановлено (див. рис. 3.62, див. табл. В.64). При порівнянні величини відстані **1u-APog** між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлено, що у дівчат із вузьким типом обличчям величина даного показника ( $4,400 \pm 1,741$  мм)



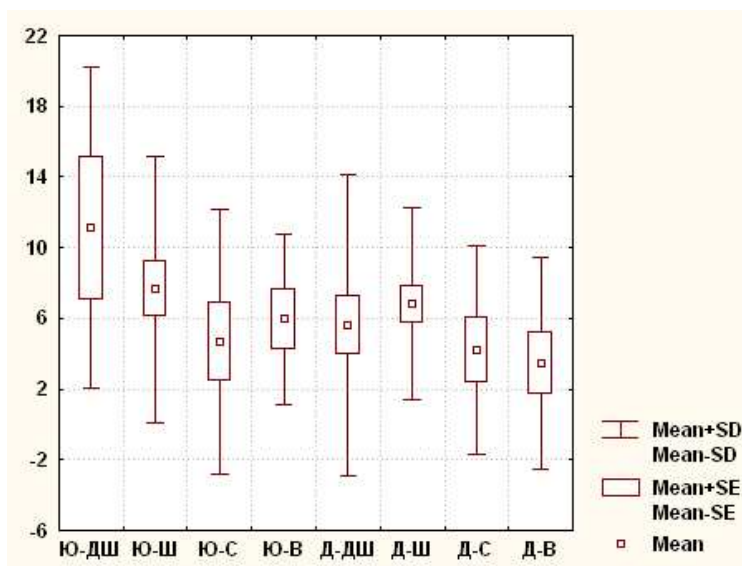
**Рис. 3.62.** Величина відстані 1u-ARog (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).

має незначну тенденцію ( $p=0,097$ ) до більших значень, ніж в юнаків із вузьким обличчям (див. рис. 3.62, див. табл. В.64).

При співставленні величини кутів **11-DOP** (характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно змикальної площини) і **11-MeGo** (характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно нижньощелепної площини) між юнаками або/та дівчатами достовірних або тенденцій відмінностей не встановлено (рис. 3.63-3.64, табл. В.62-В.63).



**Рис. 3.63.** Величина кута 11-DOP (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя ( $^{\circ}$ ).



**Рис. 3.64.** Величина кута 11-MeGo (за Downs) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).

Таким чином, в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя встановлені межі процентильного розмаху, особливості та статеві розбіжності телерентгенографічних характеристик базальних кра-ніальних структур (*перша група*), визначених за методами Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz і Steiner; а також параметрів яким за допомогою хірургічних ме-тодів можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої та ниж-ньої щелеп (*друга група*) та показників положення окремих зубів відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя (*третья група*), що визначаються за методами Steiner, Ricketts і Downs.

Результати досліджень, які представлені у даному розділі дисертації, відо-бражені нами в трьох статтях у фахових наукових виданнях України [106, 107, 109], статті в закордонному (Польща) науковому журналі [108] та в двох тезах на-уково-практичних конференцій з міжнародною участю [18, 19].

**РОЗДІЛ 4**

**РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗУБОЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ В ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ РІЗНИМИ ТИПАМИ ОБЛИЧЧЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ХАРАКТЕРИСТИК БАЗАЛЬНИХ КРАНІАЛЬНИХ СТРУКТУР І ВЕРХНЬОЇ ТА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП, ЩО ЗАПРОПОНОВАНІ В МЕТОДАХ STEINER, RICKETTS ТА DOWNS**

При аналізі бокових телерентгенограм, при проведенні прямого покрокового регресійного аналізу ми використовували розподіл телерентгенографічних показників запропонований Дмитрієвим М. О. [10, 11, 12]:

*перша група* – метричні характеристики черепа, які зазвичай не змінюються в ході хірургічного та ортодонтичного лікування;

*друга група* – показники зубощелепної системи, на визначення яких найбільш часто необхідно орієнтуватись при виконанні ортодонтичного лікування пацієнтів;

*третья група* – показники, які власне характеризують положення кожного окремого зуба відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя.

При проведенні регресійного аналізу дотримані наступні умови:

1) кінцевий варіант отриманого регресійного рівняння повинен мати коефіцієнт детермінації  $R^2$  не менше 0,60 (таким чином, точність опису ознаки, що моделюється не менша 60,0 %);

2) значення F-критерію повинно бути не менше 2,5 (таким чином, внесок змінної у сумарне регресійне рівняння буде достатньо значимим);

3) кількість вільних членів, що включаються до регресійного рівняння повинна бути, по можливості, мінімальною.

#### 4.1. Телерентгенографічні моделі за методом Steiner

4.1.1. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи в юнаків із широким типом обличчя.

В юнаків із широким типом обличчя величина **кута SNA** на 66,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.1). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=11,90$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.1). Побудована модель величини **кута SNA** має вигляд наступного рівняння:

$$SNA \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 129,1 - 0,237 \times N-S-Ar + 0,373 \times Ar-Go - 0,382 \times H,$$

де, тут і в подальшому, N-S-Ar – кут сідла за *Bjork* (°); Ar-Go – довжина гілки нижньої щелепи за *Burstone* (мм); H – H-кут за *Schwartz* (°).

В юнаків із широким типом обличчя величина **кута SNB** на 89,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.2). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=51,15$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.2). Побудована модель величини **кута SNB** має вигляд наступного рівняння:

$$SNB \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 136,5 - 0,338 \times N-S-Ar + 0,495 \times Ar-Go - 0,419 \times H.$$



В юнаків із широким типом обличчя величина **кута *SND*** на 85,0 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.3). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=33,95$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.3). Побудована модель величини **кута *SND*** має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{SND} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 132,3 - 0,301 \times \text{N-S-Ar} + 0,490 \times \text{Ar-Go} - 0,444 \times \text{H}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина **кута *SN-GoGn*** на 91,7 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.4). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=46,75$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.4). Побудована модель величини **кута *SN-GoGn*** має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{SN-GoGn} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 47,08 - 0,801 \times \text{Ar-Go} + 0,759 \times \text{H} - 2,513 \times \text{N-S:S-Ar}' - 0,580 \times \text{N-S},$$

де, тут і в подальшому,  $\text{N-S:S-Ar}'$  – співвідношення відстаней  $\text{S-Ar}'$  та  $\text{N-S}$  в цефалометричному аналізі за *Bjork* (ум.од.);  $\text{N-S}$  – довжина передньої частини основи черепа за *Jarabak* (мм).

В юнаків із широким типом обличчя величина **відстані *S-L*** на 88,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.5). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=33,60$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та

результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.5). Побудована модель величини *відстані S-L* має вигляд наступного рівняння:

$$S-L \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 75,38 + 1,019 \times Ar-Go - 0,600 \times N-S-Ar + 1,119 \times N-S - 0,815 \times H.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *кута ANB* (табл. Г.6) та *відстані Pog-NB* (табл. Г.7) в юнаків із широким типом обличчя дорівнюють 0,100 та 0,518 і тому не мають практичного значення.

4.1.2. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *кута SNA* на 60,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.8). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані S-Ar  $p = 0,097$  та величини відстані Ar-Go  $p = 0,101$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F = 7,62$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.8). Побудована модель величини *кута SNA* має вигляд наступного рівняння:

$$SNA \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 128,2 - 0,297 \times N-S-Ar - 0,513 \times N-CC + 0,280 \times S-Ar + 0,223 \times Ar-Go,$$

де, тут і в подальшому, N-CC – передня довжина основи черепа за *Ricketts* (мм); S-Ar – довжина бічної черепної основи за *Jarabak* (мм).

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *кута SN-GoGn* на 62,3 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.9).

Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=18,17$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 2,22) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.9). Побудована модель величини кута *SN-GoGn* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{SN-GoGn} \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = -90,82 + 1,550 \times \mathbf{H} - 1,164 \times \mathbf{POr-NBa},$$

де, тут  $i$  в подальшому,  $POr-NBa$  – кут черепної дефлекції за *Ricketts* ( $^\circ$ ).

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *відстані S-L* на 81,2 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.10). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута  $N-S-Ar$   $p=0,068$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=30,14$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,21) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.10). Побудована модель величини *відстані S-L* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{S-L} \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 120,0 + 0,868 \times \mathbf{N-Se} - 0,807 \times \mathbf{H} - 0,373 \times \mathbf{N-S-Ar},$$

де, тут  $i$  в подальшому,  $N-Se$  – довжина передньої частини основи черепа за *Schwartz* (мм).

Регресійне рівняння для величини кута *ANB* у дівчат із дуже широким типом обличчя взагалі не побудовано. Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *кутів SNB* (табл. Г.11) і *SND* (табл. Г.12) та величини *відстані Pog-NB* (табл. Г.13) у дівчат із дуже широким типом обличчя дорівнюють від 0,449 до 0,523 і тому не мають практичного значення.

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута SNB* на 70,2 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться

до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.14). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=11,17$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.14). Побудована модель величини *кута SNB* має вигляд наступного рівняння:

$$SNB \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 187,7 - 0,432 \times S\text{-ar:ar-Go} + 1,208 \times PO\text{-NBa} - 0,977 \times H - 0,257 \times N\text{-Se},$$

де, тут і в подальшому,  $S\text{-ar:ar-Go}$  – співвідношення відстаней  $S\text{-Ar}$  та  $Ar\text{-Go}$  в цефалометричному аналізі за *Jarabak* (ум.од.).

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута SND* на 69,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.15). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=10,77$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.15). Побудована модель величини *кута SND* має вигляд наступного рівняння:

$$SND \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 139,1 - 0,317 \times S\text{-ar:ar-Go} + 0,907 \times PO\text{-NBa} - 0,547 \times H + 0,302 \times P\text{-PTV},$$

де, тут і в подальшому,  $P\text{-PTV}$  – відстань  $P\text{-PTV}$  за *Ricketts* (мм).

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута SN-GoGn* на 69,7 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.16). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=10,91$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.16). Побудована модель

величини кута *SN-GoGn* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{SN-GoGn} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 30,73 - 0,483 \times \text{Ar-Go} - 0,676 \times \text{P-PTV} - 0,676 \times \text{N-Se} + 0,703 \times \text{N-CC}.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина **відстані S-L** на 77,1 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.17). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=16,00$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.17). Побудована модель величини *відстані S-L* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{S-L} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 18,67 + 1,246 \times \text{N-Se} + 1,146 \times \text{P-PTV} - 0,519 \times \text{S-ar:ar-Go} + 1,197 \times \text{POr-NBa}.$$

Регресійні рівняння для величини **кута ANB** та величини **відстані Pog-NB** у дівчат із широким типом обличчя взагалі не побудовані. Коефіцієнти детермінації регресійного рівняння величини **кута SNA** (табл. Г.18) у дівчат із широким типом обличчя дорівнює 0,531 і тому не має практичного значення.

4.1.3. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп в юнаків із широким типом обличчя.

В юнаків із широким типом обличчя величина **кута II** на 69,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.19). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані N-S  $r=0,151$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=7,31$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,16) та результати дисперсійного аналізу дозво-

ляють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.19). Побудована модель величини *кута II* має вигляд наступного рівняння:

$$II \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 144,4 + 0,842 \times SN\text{-}GoGn - 1,020 \times ANB - 0,924 \times S\text{-}E + 1,005 \times N\text{-}CC - 1,019 \times N\text{-}S,$$

де, тут і в подальшому, S-E – довжина задньої частини основи черепа за *Steiner* (мм).

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута SN-ОсР* на 92,9 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.20). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута *Н*  $p = 0,078$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F = 55,76$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.20). Побудована модель величини *кута SN-ОсР* має вигляд наступного рівняння:

$$SN\text{-}ОсР \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 50,68 + 0,502 \times SN\text{-}GoGn - 0,265 \times S\text{-}L - 0,397 \times S\text{-}Ar - 0,243 \times H.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута MaxI-NA* на 91,9 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.21). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F = 48,21$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.21). Побудована модель величини *кута MaxI-NA* має вигляд наступного рівняння:

$$MaxI\text{-}NA \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 39,73 - 1,723 \times ANB + 0,391 \times S\text{-}L -$$

$$3,776 \times N-S:S-Ar' + 0,543 \times P-PTV.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина кута *Max1-SN* на 94,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.22). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=74,86$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.22). Побудована модель величини кута *Max1-SN* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Max1-SN (юнаки з широким типом обличчя)} = -49,78 + 2,665 \times \text{SNB} - 0,969 \times \text{SNA} - 2,581 \times N-S:S-Ar' + 0,421 \times N-S.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина кута *Mand1-NB* на 74,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.23). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,052$  та величини кута *SND*  $p=0,156$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=9,36$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,16) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.23). Побудована модель величини кута *Mand1-NB* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Mand1-NB (юнаки з широким типом обличчя)} = 82,50 + 1,956 \times \text{ANB} - 0,746 \times \text{SN-GoGn} - 0,590 \times P-PTV - 0,503 \times N-CC - 0,481 \times \text{SND}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина відстані *Iu-NB* на 66,2 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться

до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.24). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута ANB  $p=0,065$  та величини кута N-S-Ba  $p=0,086$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=8,34$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.24). Побудована модель величини *відстані Iu-NB* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Iu-NB} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = -17,35 + 0,246 \times \text{ANB} - 0,284 \times \text{P-PTV} - 0,419 \times \text{Pog-NB} + 0,087 \times \text{N-S-Ba}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *відстані Holdaway Ratio* на 81,2 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.25). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,091$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=25,89$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.25). Побудована модель величини *відстані Holdaway Ratio* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Holdaway Ratio} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = -7,821 - 1,224 \times \text{Pog-NB} - 0,309 \times \text{P-PTV} + 0,293 \times \text{ANB}.$$

Лише коефіцієнт детермінації регресійного рівняння величини *відстані Iu-NA* (табл. Г.26) в юнаків із широким типом обличчя дорівнює 0,519 і тому не має практичного значення.

4.1.4. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Steiner, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.



У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *кута SN-ОсР* на 67,2 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.27). Половина отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, а для незалежної змінної та величини кута SNA відповідно  $p=0,332$  і  $p=0,075$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=14,36$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,21) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.27). Побудована модель величини *кута SN-ОсР* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{SN-ОсР (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 26,37 - 1,021 \times \text{SND} + 0,248 \times \text{N-S-Ar} + 0,445 \times \text{SNA}.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *кута Max1-SN* на 68,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.28). Більш, ніж половина отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, а для незалежної змінної, величини кута SN-GoGn та величини відстані Pog-NB відповідно  $p=0,176$ ,  $p=0,068$  і  $p=0,168$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=11,02$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.28). Побудована модель величини *кута Max1-SN* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Max1-SN (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 42,68 + 1,925 \times \text{SNB} - 0,962 \times \text{SNA} - 0,451 \times \text{SN-GoGn} - 0,774 \times \text{Pog-NB}.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *кута Mand1-NB* на 63,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що

відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.29). Половина отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, а для незалежної змінної та величини кута POr-NBa відповідно  $p=0,089$  і  $p=0,126$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=12,17$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,21) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.29). Побудована модель величини кута *MandI-NB* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{MandI-NB (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 16,64 + 2,356 \times \text{ANB} - 0,631 \times \text{S-E} + 0,606 \times \text{POr-NBa}.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *відстані Holdaway Ratio* на 84,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.30). Більш, ніж половина отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, а для незалежної змінної, величини кута N-S-Ba та величини кута POr-NBa відповідно  $p=0,130$ ,  $p=0,094$  і  $p=0,129$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=27,11$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.30). Побудована модель величини *відстані Holdaway Ratio* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Holdaway Ratio (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 8,842 - 1,225 \times \text{Pog-NB} + 0,450 \times \text{ANB} - 0,070 \times \text{N-S-Ba} + 0,146 \times \text{POr-NBa}.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *кута II, відстаней MaxI-NA, Iu-NA та II-NB* (табл. Г.31-Г.34) у дівчат із дуже широким типом обличчя дорівнюють від 0,405 до 0,564 і тому не мають практичного значення.

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута SN-ОсР* на 86,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до

другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.35). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані N-CC  $p=0,105$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=23,72$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.35). Побудована модель величини кута *SN-ОсР* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{SN-ОсР} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 80,75 - 4,569 \times \mathbf{SND} - 0,494 \times \mathbf{P-PTV} - 0,245 \times \mathbf{N-CC} + 3,489 \times \mathbf{SNB} + 1,556 \times \mathbf{Pog-NB}.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина кута *Max1-SN* на 61,7 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.36). Половина отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини кута *SN-GoGn*  $p=0,208$  і  $p=0,054$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=10,72$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.36). Побудована модель величини кута *Max1-SN* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Max1-SN} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -42,97 + 2,855 \times \mathbf{SNB} - 1,194 \times \mathbf{SNA} + 0,588 \times \mathbf{SN-GoGn}.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина кута *Mand1-NB* на 83,3 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.37). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=14,10$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 6,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рів-

няння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.37). Побудована модель величини кута *MandI-NB* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{MandI-NB} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -162,6 + 1,281 \times \mathbf{ANB} + 11,84 \times \mathbf{N-S:S-Ar'} + 0,859 \times \mathbf{N-S-Ar} - 0,950 \times \mathbf{Pog-NB} + 0,228 \times \mathbf{S-ar:ar-Go} + 0,374 \times \mathbf{N-CC}.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані Iu-NA* на 83,1 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.38). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини кута *SND*  $p=0,317$  і  $p=0,092$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=17,69$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.38). Побудована модель величини *відстані Iu-NA* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Iu-NA} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -4,658 - 0,716 \times \mathbf{ANB} - 0,470 \times \mathbf{Pog-NB} + 0,176 \times \mathbf{N-CC} - 0,083 \times \mathbf{ar-Go} + 0,083 \times \mathbf{SND}.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані Iu-NB* на 71,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.39). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини *відстані Ar-Go*  $p=0,141$  і  $p=0,092$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=12,07$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.39). Побудована модель величини *відстані Iu-NB* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Iu-NB} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -5,249 - 0,588 \times \mathbf{Pog-NB} + 0,284 \times \mathbf{ANB}$$

$$+ 0,264 \times N-CC - 0,092 \times Ar-Go.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані Holdaway Ratio* на 92,3 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.40). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини відстані P-PTV  $p=0,067$  і  $p=0,125$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=42,88$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.40). Побудована модель величини *відстані Holdaway Ratio* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Holdaway Ratio (дівчата з широким типом обличчя)} = -8,447 - 1,513 \times Pog-NB + 0,382 \times ANB + 0,232 \times N-CC + 0,064 \times S-ar:ar-Go + 0,115 \times P-PTV.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь *величини кута II* (табл. Г.41) і *відстані MaxI-NA* (табл. Г.42) у дівчат із широким типом обличчя дорівнюють 0,219 і 0,527 і тому не мають практичного значення.

## 4.2. Телерентгенографічні моделі за методом Ricketts

4.2.1. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи в юнаків із широким типом обличчя.

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута ANS-Xi-PM* на 69,1 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.43). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення

критерію Фішера ( $F=13,43$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $3,18$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.43). Побудована модель величини кута *ANS-Xi-PM* має вигляд наступного рівняння:

$$ANS-Xi-PM \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 72,27 - 1,704 \times N-S + 2,637 \times S-E + 9,939 \times N-S:S-Ar'$$

В юнаків із широким типом обличчя величина кута *NPog-POr* на 79,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.44). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута *N-S-Ba*  $p=0,145$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=16,49$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $4,17$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.44). Побудована модель величини кута *NPog-POr* має вигляд наступного рівняння:

$$NPog-POr \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 38,56 + 0,524 \times Ar-Go + 0,600 \times POr-NBa - 0,524 \times S-E + 0,146 \times N-S-Ba,$$

де, тут і в подальшому, *N-S-Ba* – кут *N-S-Ba* за *Vjork* ( $^{\circ}$ ).

В юнаків із широким типом обличчя величина кута *NBa-PtG* на 81,3 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.45). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=18,52$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $4,17$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.45). Побудована модель величини кута *NBa-PtG* має вигляд наступного рівняння:

$$NBa-PtG \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 38,02 + 0,485 \times Ar-Go + 0,774 \times N-S -$$

$$0,553 \times \text{POr-NBa} - 0,502 \times \text{S-E}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута MeGo-POr* на 83,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.46). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані N-S  $p=0,058$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=30,19$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.46). Побудована модель величини *кута MeGo-POr* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{MeGo-POr (юнаки з широким типом обличчя)} = 106,2 - 0,851 \times \text{Ar-Go} - 2,295 \times \text{N-S:S-Ar}' - 0,488 \times \text{N-S}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута POr-NA* на 66,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.47). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=18,80$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 2,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.47). Побудована модель величини *кута POr-NA* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{POr-NA (юнаки з широким типом обличчя)} = 88,96 - 0,232 \times \text{N-S:S-Ar}' + 0,659 \times \text{POr-NBa}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута N-CF-A* на 75,2 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.48). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=12,86$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та

результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.48). Побудована модель величини кута *N-CF-A* має вигляд наступного рівняння:

$$N-CF-A \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 57,24 - 0,303 \times Ar-Go + 0,406 \times H - 0,483 \times N-S + 0,309 \times S-Ar.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина кута *POr-ANSPNS* на 78,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.49). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=22,26$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.49). Побудована модель величини кута *POr-ANSPNS* має вигляд наступного рівняння:

$$POr-ANSPNS \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 76,10 - 0,969 \times H - 0,282 \times Ar-Go + 0,225 \times N-S-Ba.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина відстані *Go-CF* на 80,1 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.50). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,077$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=38,20$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 2,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.50). Побудована модель величини відстані *Go-CF* має вигляд наступного рівняння:

$$Go-CF \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 14,47 + 0,668 \times Ar-Go - 0,474 \times P-PTV.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина кута *POr-CFXi* на 77,1 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відно-



сяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.51). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=14,34$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $4,17$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.51). Побудована модель величини кута *POr-CFXi* має вигляд наступного рівняння:

$$POr-CFXi \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 78,09 - 0,241 \times S-ar:ar-Go + 0,725 \times POr-NBa - 0,185 \times N-S-Ar + 0,292 \times N-CC.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини кутів *A-NPog*, *MeGo-NPog* і *DC-Xi-PM* (табл. Г.52-Г.54) та величини відстані *Xi-PM* (табл. Г.55) в юнаків із широким типом обличчя дорівнюють від 0,124 до 0,583 і тому не мають практичного значення.

4.2.2. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина відстані *Go-CF* на 93,9 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.56). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,056$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=107,4$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $3,21$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.56). Побудована модель величини відстані *Go-CF* має вигляд наступного рівняння:

$$Go-CF \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = -8,538 + 0,800 \times Ar-Go + 0,476 \times S-Ar - 0,496 \times P-PTV.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина відстані *Xi-PM* на 85,9 %

залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.57). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $r=0,860$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=67,26$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 2,22) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.57). Побудована модель величини *відстані Xi-PM* має вигляд наступного рівняння:

$$Xi-PM \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = -1,068 + 0,899 \times N-Se + 0,497 \times S-E.$$

Регресійне рівняння для величини *кута MeGo-NPog* у дівчат із дуже широким типом обличчя взагалі не побудовано. Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *кутів A-NPog, ANS-Xi-PM, NPog-POr, NBa-PtG, MeGo-POr, POr-NA, N-CF-A, POr-ANSPNS, POr-CFXi* і *DC-Xi-PM* (табл. Г.58-Г.67) у дівчат із дуже широким типом обличчя дорівнюють від 0,130 до 0,574 і тому не мають практичного значення.

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута ANS-Xi-PM* на 60,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.68). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані S-Ar  $r=0,121$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=7,32$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.68). Побудована модель величини *кута ANS-Xi-PM* має вигляд наступного рівняння:

$$ANS-Xi-PM \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 89,67 + 0,583 \times S-ar:ar-Go - 0,988 \times H + 0,562 \times Ar-Go - 0,615 \times S-Ar.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута NPog-POr* на 82,9 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відно-

сяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.69). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані P-PTV  $p=0,130$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=16,96$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $2,70$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,01$ ) (див. табл. Г.69). Побудована модель величини кута *NPog-POr* має вигляд наступного рівняння:

$$NPog-POr \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 91,86 - 2,976 \times N-S:S-Ar' - 0,173 \times P-PTV.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина кута *MeGo-POr* на 68,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.70). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=14,47$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $3,20$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.70). Побудована модель величини кута *MeGo-POr* має вигляд наступного рівняння:

$$MeGo-POr \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 44,81 - 0,636 \times Ar-Go - 0,688 \times POr-NBa + 0,446 \times N-CC.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина відстані *Go-CF* на 85,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.71). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,139$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=61,65$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне =  $2,21$ ) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.71). Побудована модель величини відстані *Go-CF* має вигляд наступного рівняння:

**Go-CF** (дівчата з широким типом обличчя) =  $-20,14 + 1,305 \times \text{Ar-Go} + 0,330 \times \text{S-ar:ar-Go}$ .

У дівчат із широким типом обличчя величина **відстані Xi-PM** на 82,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.72). Половина отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини кута N-S-Ba  $p=0,505$  і  $p=0,067$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=31,26$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.72). Побудована модель величини **відстані Xi-PM** має вигляд наступного рівняння:

**Xi-PM** (дівчата з широким типом обличчя) =  $-11,31 + 0,707 \times \text{Ar-Go} + 0,706 \times \text{POr-NBa} + 0,198 \times \text{N-S-Ba}$ .

Регресійне рівняння для величини **кута A-NPog** у дівчат із широким типом обличчя взагалі не побудовано. Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини **кутів NBa-PtG, MeGo-NPog, POr-NA, N-CF-A, POr-ANSPNS, POr-CFXi** і **DC-Xi-PM** (табл. Г.73-Г.79) у дівчат із широким типом обличчя дорівнюють від 0,110 до 0,516 і тому не мають практичного значення.

4.2.3. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп в юнаків із широким типом обличчя.

В юнаків із широким типом обличчя величина **відстані би-6l(ОсР)** на 64,0 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.80). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута N-S-Ba та величини відстані Ar-Go  $p=0,109$  і  $p=0,129$ . Встановлене значення

критерію Фішера ( $F=5,68$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,16) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,01$ ) (див. табл. Г.80). Побудована модель величини *відстані би-бl(ОсР)* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{би-бl(ОсР)} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = -36,59 + 0,243 \times \mathbf{N-S-Ar} + 0,272 \times \mathbf{N-S} + 0,255 \times \mathbf{A-NPog} - 0,146 \times \mathbf{N-S-Ba} + 0,074 \times \mathbf{Ar-Go}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *відстані Overbite* на 69,7 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.81). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,129$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=9,77$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.81). Побудована модель величини *відстані Overbite* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Overbite} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = -7,208 - 0,185 \times \mathbf{Ar-Go} + 0,254 \times \mathbf{N-Se} + 0,184 \times \mathbf{A-NPog} + 0,049 \times \mathbf{DC-Xi-PM}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута Max1-Mand1* на 74,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.82). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини кута DC-Xi-PM  $p=0,709$  і  $p=0,099$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=12,39$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.82). Побудована модель величини *кута Max1-Mand1* має вигляд наступного рівняння:

**Max1-Mand1** (юнаки з широким типом обличчя) =  $-14,61 + 1,539 \times N\text{-CF-A} + 1,148 \times P\text{Or-CF-Xi} - 0,725 \times Ar\text{-Go} + 0,327 \times DC\text{-Xi-PM}$ .

В юнаків із широким типом обличчя величина **відстані би-PTV** на 91,0 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.83). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,804$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=43,21$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.83). Побудована модель величини **відстані би-PTV** має вигляд наступного рівняння:

**би-PTV** (юнаки з широким типом обличчя) =  $5,164 + 0,925 \times N\text{Pog-POr} - 0,932 \times N\text{-CF-A} + 0,529 \times N\text{-CC} - 0,494 \times N\text{Ba-PtG}$ .

В юнаків із широким типом обличчя величина **відстані II-APog** на 64,0 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.84). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута  $P\text{Or-NBa}$   $p=0,078$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=7,54$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,01$ ) (див. табл. Г.84). Побудована модель величини **відстані II-APog** має вигляд наступного рівняння:

**II-APog** (юнаки з широким типом обличчя) =  $31,38 - 0,221 \times N\text{-CC} - 0,373 \times N\text{-CF-A} + 0,185 \times ANS\text{-Xi-PM} - 0,151 \times P\text{Or-NBa}$ .

В юнаків із широким типом обличчя величина **відстані Iu-APog** на 66,4 %

залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.85). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута DC-Xi-PM та величини кута ANS-Xi-PM  $p=0,086$  і  $p=0,075$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=6,32$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,16) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,01$ ) (див. табл. Г.85). Побудована модель величини *відстані Iu-APog* має вигляд наступного рівняння:

$$Iu-APog \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 58,80 - 0,174 \times N-CC - 0,638 \times N-CF-A - 0,111 \times DC-Xi-PM - 0,150 \times POr-CFXi + 0,161 \times ANS-Xi-PM.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута Max1-APog* на 88,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.86). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=25,27$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,16) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.86). Побудована модель величини *кута Max1-APog* має вигляд наступного рівняння:

$$Max1-APog \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 151,8 - 0,665 \times H + 1,219 \times Ar-Go - 1,016 \times Go-CF - 0,672 \times NPog-POr - 0,449 \times POr-ANSPNS.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *відстані Xi-OcP* на 70,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.87). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,354$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=10,19$ ), що перевищує

розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.87). Побудована модель величини *відстані Xi-OcP* має вигляд наступного рівняння:

$$Xi-OcP \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 18,96 - 1,255 \times N-S + 0,849 \times N-Se + 0,474 \times POr-ANSPNS + 0,259 \times ANS-Xi-PM.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *відстані Li-NsPog'* на 72,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.88). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини кута  $POr-ANSPNS$   $p=0,051$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=11,19$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.88). Побудована модель величини *відстані Li-NsPog'* має вигляд наступного рівняння:

$$Li-NsPog' \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 37,41 + 0,371 \times A-NPog + 0,178 \times POr-ANSPNS - 0,288 \times Xi-PM - 0,356 \times N-CF-A.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *відстаней Ovrjet, Il-OcP, 3u-3l(OcP), ANS-sto* і *sto-OcP* (табл. Г.89-Г.93) та величини *кута Mand1-APog* (табл. Г.94) в юнаків із широким типом обличчя дорівнюють від 0,324 до 0,590 і тому не мають практичного значення.

4.2.4. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Ricketts, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *відстані Ovrjet* на 64,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що



відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.95). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані Xi-PM та величини кута NBa-PtG  $p=0,057$  і  $p=0,095$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=9,07$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.95). Побудована модель величини *відстані Ovrjet* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Ovrjet (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 5,576 + 0,020 \times S\text{-ar:ar-Go} - 0,058 \times \text{Ar-Go} + 0,033 \times \text{Xi-PM} - 0,037 \times \text{NBa-PtG}.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *кута Max1-Mand1* на 74,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.96). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=8,79$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 6,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.96). Побудована модель величини *кута Max1-Mand1* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Max1-Mand1 (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 356,0 - 2,473 \times \text{MeGo-NPog} - 2,852 \times \text{A-NPog} - 1,840 \times \text{P-PTV} - 1,483 \times \text{Xi-PM} - 1,215 \times \text{N-CF-A} + 0,792 \times \text{Go-CF}.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *відстані би-PTV* на 91,9 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.97). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=79,28$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,21) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що рег-

ресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.97). Побудована модель величини *відстані би-PTV* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{би-PTV} \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = -50,51 + 0,553 \times \text{POr-CFXi} + 0,219 \times \text{Xi-PM} + 0,509 \times \text{POr-NBa}.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *відстані Іu-APog* на 62,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.98). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p = 0,083$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F = 6,42$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,01$ ) (див. табл. Г.98). Побудована модель величини *відстані Іu-APog* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Іu-APog} \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = -20,60 + 0,263 \times \text{MeGo-NPog} + 0,485 \times \text{P-PTV} + 0,393 \times \text{POr-NA} - 0,275 \times \text{POr-CFXi} + 0,170 \times \text{N-CC}.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина *відстані ANS-sto* на 85,3 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.99). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини кута  $\text{ANS-Xi-PM}$   $p = 0,130$  і  $p = 0,065$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F = 29,01$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.99). Побудована модель величини *відстані ANS-sto* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{ANS-sto} \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = 19,03 + 0,312 \times \text{Xi-PM} +$$

$$0,199 \times \text{ANS-Xi-PM} - 0,329 \times \text{POr-ANSPNS} - 0,278 \times \text{NPog-POr}.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *відстаней би-6l(OcP), Overbite, Il-OcP, 3u-3l(OcP), Il-APog, Xi-OcP, Li-NsPog'* і *sto-OcP* (табл. Г.100-Г.107) та величини *кутів Mandl-APog* (табл. Г.108) і *MaxI-APog* (табл. Г.109) у дівчат із дуже широким типом обличчя дорівнюють від 0,106 до 0,599 і тому не мають практичного значення.

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані би-6l(OcP)* на 60,7 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.110). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної та величини кута  $H$   $p=0,190$  і  $p=0,153$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=5,56$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,01$ ) (див. табл. Г.110). Побудована модель величини *відстані би-6l(OcP)* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{би-6l(OcP)} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 10,97 + 0,239 \times \text{A-NPog} - 0,257 \times \text{ANS-Xi-PM} + 0,095 \times \text{Go-CF} + 0,138 \times \text{MeGo-POr} - 0,111 \times H.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані Il-OcP* на 62,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.111). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=7,91$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.111). Побудована модель величини *відстані Il-OcP* має вигляд наступного рівняння:

$$\text{Il-OcP} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -53,94 + 0,338 \times \text{NBa-PtG} + 0,313 \times$$

$$N-CF-A - 0,151 \times POr-ANSPNS + 0,119 \times N-CC.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина **відстані би-PTV** на 88,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.112). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=37,82$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.112). Побудована модель величини **відстані би-PTV** має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{би-PTV} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -43,80 + 0,409 \times POr-CFXi + 0,659 \times Xi-PM - 0,201 \times Go-CF + 0,263 \times A-NPog.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина **кута Mand1-APog** на 60,9 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.113). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=7,41$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.113). Побудована модель величини **кута Mand1-APog** має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Mand1-APog} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -162,9 + 12,24 \times N-S:S-Ar' + 0,871 \times N-S-Ar + 0,355 \times N-CC + 0,215 \times S-ar:ar-Go.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина **відстані Xi-ОсР** на 79,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.114). Більшість

отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,061$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=18,32$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.114). Побудована модель величини *відстані*  $Xi-OcP$  має вигляд наступного рівняння:

$$Xi-OcP \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -24,24 - 0,432 \times NBa-PtG + 0,667 \times MeGo-NPog - 0,471 \times S-E + 0,404 \times Xi-PM.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані*  $Li-NsPog'$  на 87,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.115). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=25,38$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,18) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.115). Побудована модель величини *відстані*  $Li-NsPog'$  має вигляд наступного рівняння:

$$Li-NsPog' \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 37,76 + 0,745 \times A-NPog + 0,267 \times P-PTV - 0,348 \times N-CF-A - 0,273 \times NBa-PtG + 0,105 \times N-S-Ba.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані*  $ANS-sto$  на 84,0 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.116). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,246$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=35,04$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 3,20) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.116). Побудована модель величини *відстані*  $ANS-sto$  має вигляд наступ-

ного рівняння:

$$ANS-sto \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 11,61 + 0,259 \times ANS-Xi-PM + 0,465 \times Xi-PM - 0,324 \times NPog-POr.$$

Регресійне рівняння для величини *відстані Overbite* у дівчат із широким типом обличчя взагалі не побудовано. Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *відстаней Ovrjet, 3u-3l(OcP), 1l-APog, 1u-APog* і *sto-OcP* (табл. Г.117-Г.121) та величини *кутів Max1-Mand1* (табл. Г.122) і *Max1-APog* (табл. Г.123) у дівчат із широким типом обличчя дорівнюють від 0,215 до 0,542 і тому не мають практичного значення.

### 4.3. Телерентгенографічні моделі за методом Downs

4.3.1. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи в юнаків із широким типом обличчя.

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута POr-MeGo* на 85,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.124). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані P-PTV  $r=0,087$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=25,30$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.124). Побудована модель величини *кута POr-MeGo* має вигляд наступного рівняння:

$$POr-MeGo \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 106,8 - 0,754 \times Ar-Go - 0,615 \times N-S + 0,800 \times S-E + 0,533 \times P-PTV.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута POr-GnS* на 90,2 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.125). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=22,96$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 6,15) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.125). Побудована модель величини *кута POr-GnS* має вигляд наступного рівняння:

$$POr-GnS \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = 86,57 + 0,250 \times S-ar:ar-Go - 1,534 \times N-S - 0,665 \times POr-NBa + 1,512 \times S-E + 6,641 \times N-S:S-Ar' + 0,418 \times N-CC.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *кутів NAPog* (табл. Г.126) і *AB-NPog* (табл. Г.127) в юнаків із широким типом обличчя дорівнюють 0,122 та 0,225 і тому не мають практичного значення.

4.3.2. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини *кутів NAPog*, *AB-NPog*, *POr-MeGo* і *POr-GnS* (табл. Г.128-Г.131) у дівчат із дуже широким типом обличчя дорівнюють від 0,279 до 0,483 і тому не мають практичного значення.

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута POr-MeGo* на 77,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи та включені до регресійного рівняння (табл. Г.132). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=16,69$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.132). Побудована модель величини *кута POr-MeGo* має вигляд наступного рівняння:

***POr-MeGo*** (дівчата з широким типом обличчя) = 71,09 + 0,476×S-ar:ar-Go + 0,494×N-CC – 1,276×S-Ar – 0,723×H.

Регресійні рівняння для величини ***кутів NARog*** і ***AB-NPog*** у дівчат із широким типом обличчя взагалі не побудовані. Коефіцієнт детермінації регресійного рівняння величини ***кута POr-GnS*** (табл. Г.133) у дівчат із широким типом обличчя дорівнює 0,586 і тому не має практичного значення.

4.3.3. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп в юнаків із широким типом обличчя.

В юнаків із широким типом обличчя величина ***кута POr-DOP*** на 86,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.134). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для незалежної змінної  $p=0,250$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=27,94$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.134). Побудована модель величини ***кута POr-DOP*** має вигляд наступного рівняння:

***POr-DOP*** (юнаки з широким типом обличчя) = 24,61 + 0,915×POr-GnS – 0,860×S-Ar – 0,269×Ar-Go – 0,301×H.

В юнаків із широким типом обличчя величина ***кута II-DOP*** на 60,5 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.135). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини ***кута AB-NPog***  $p=0,070$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=6,51$ ), що перевищує



розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,01$ ) (див. табл. Г.135). Побудована модель величини *кута II-DOP* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{II-DOP} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = -178,8 + 2,002 \times \mathbf{N-S} - 1,640 \times \mathbf{P-PTV} + 1,373 \times \mathbf{NAPog} + 1,710 \times \mathbf{AB-NPog}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *кута II-MeGo* на 79,7 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.136). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=16,65$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.136). Побудована модель величини *кута II-MeGo* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{II-MeGo} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = -109,9 - 1,737 \times \mathbf{POr-MeGo} + 0,717 \times \mathbf{NAPog} + 1,501 \times \mathbf{POr-GnS} + 0,893 \times \mathbf{N-S}.$$

В юнаків із широким типом обличчя величина *відстані Iu-APog* на 60,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.137). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=6,53$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,17) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,01$ ) (див. табл. Г.137). Побудована модель величини *відстані Iu-APog* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Iu-APog} \text{ (юнаки з широким типом обличчя)} = -22,58 + 0,540 \times \mathbf{NAPog} + 0,827 \times$$

$$AB-NPog - 0,340 \times P-PTV + 0,244 \times N-Se.$$

4.3.4. Моделювання телерентгенографічних показників за методом Downs, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп у дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина **кута II-DOP** на 71,8 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.138). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=9,66$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.138). Побудована модель величини **кута II-DOP** має вигляд наступного рівняння:

$$II-DOP \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = -195,0 + 0,590 \times NAPog - 1,552 \times POr-MeGo + 2,489 \times POr-GnS - 1,531 \times S-E + 1,403 \times H.$$

У дівчат із дуже широким типом обличчя величина **кута II-MeGo** на 86,0 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.139). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=23,27$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 5,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p < 0,001$ ) (див. табл. Г.139). Побудована модель величини **кута II-MeGo** має вигляд наступного рівняння:

$$II-MeGo \text{ (дівчата з дуже широким типом обличчя)} = -181,1 + 0,778 \times NAPog - 2,274 \times POr-MeGo + 2,718 \times POr-GnS - 1,328 \times S-E + 1,085 \times H.$$

Коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь величини **кута POr-DOP**

(табл. Г.140) і величини *відстані Іu-APog* (табл. Г.141) у дівчат із дуже широким типом обличчя дорівнюють 0,457 і 0,441 і тому не мають практичного значення.

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута POr-DOP* на 80,1 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.142). Більшість отриманих коефіцієнтів моделі має високу достовірність, лише для величини відстані N-CC  $p=0,085$ . Встановлене значення критерію Фішера ( $F=19,14$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 4,19) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.142). Побудована модель величини *кута POr-DOP* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{POr-DOP} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -33,23 - 0,927 \times \mathbf{P-PTV} + 0,457 \times \mathbf{POr-GnS} - 0,550 \times \mathbf{S-E} - 0,212 \times \mathbf{N-CC}.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *кута Іl-MeGo* на 61,4 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.143). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=16,67$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 2,21) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.143). Побудована модель величини *кута Іl-MeGo* має вигляд наступного рівняння:

$$\mathbf{Іl-MeGo} \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = -32,87 + 0,548 \times \mathbf{N-Se} - 0,938 \times \mathbf{AB-NPog}.$$

У дівчат із широким типом обличчя величина *відстані Іu-APog* на 69,6 % залежить від сумарного комплексу метричних характеристик черепа, що відносяться до першої групи, а також показників зубощелепної системи, що відносяться

до другої групи, та включені до регресійного рівняння (табл. Г.144). Усі отримані коефіцієнти моделі мають високу достовірність. Встановлене значення критерію Фішера ( $F=24,09$ ), що перевищує розрахункове значення ( $F$  критичне = 2,21) та результати дисперсійного аналізу дозволяють стверджувати, що регресійне рівняння високозначуще ( $p<0,001$ ) (див. табл. Г.144). Побудована модель величини відстані *Iu-APog* має вигляд наступного рівняння:

$$Iu-APog \text{ (дівчата з широким типом обличчя)} = 7,043 + 0,478 \times NAPog + 0,765 \times AB-NPog.$$

Коефіцієнт детермінації регресійного рівняння величини *кута II-DOP* (табл. Г.145) у дівчат із широким типом обличчя дорівнює 0,560 і тому не має практичного значення.

Таким чином, для українських юнаків із широким типом обличчя та дівчат із дуже широким і широким типами обличчя, що мають ортогнатичний прикус, нами побудовані достовірні (з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6) телерентгенографічні регресійні моделі показників зубощелепної системи які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи та які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, що запропоновані в методах Steiner, Ricketts і Downs.

Результати досліджень, які представлені у даному розділі дисертації, відображені нами в трьох статтях у фахових наукових журналах України [103, 104, 105] (одна з яких входить до переліку міжнародної наукометричної бази Web of Science), та тезах міжнародної науково-практичної конференції [20]. Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір [21].

## АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

У попередніх розділах дисертації нами встановлені межі процентиального розмаху, статеві відмінності та особливості цефалометричних параметрів, що визначаються за методами Steiner, Ricketts і Downs в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя; та побудовані регресійні моделі індивідуальних телерентгенографічних параметрів яким за допомогою хірургічних методів можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої та нижньої щелеп (друга група) в залежності від характеристик базальних краніальних структур які зазвичай не змінюються в ході хірургічного та ортодонтичного лікування (перша група), а також положення окремих зубів відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя (третя група) в залежності від показників першої та другої груп в юнаків із широким типом обличчя та дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

Наразі ортодонтія як ніколи вимагає надійних методів для планування лікування ортодонтичних пацієнтів. Ортодонтичне обстеження є особливо необхідним в молодому віці, так як рання діагностика і початок лікування ортодонтичної патології полегшує не тільки планування лікування але і досягнення успішних результатів [202].

Для досягнення кращих результатів провідним інструментом на озброєнні у ортодонтів є цефалометричний аналіз бокових телерентгенограм. Дані досліджень впевнено стверджують – ідеальний результат лікування можливо наблизити тільки з використанням даного інструментального методу дослідження та аналізу. Проте, як зазначають результати цих же досліджень – це є можливим тільки якщо взяти до уваги всі параметри які можуть вплинути на пропорції, тобто кінцеві результати лікування [233].

Дані міжнародних та вітчизняних досліджень свідчать про те, що такими параметрами є стать, вік, етнічна [95] та регіональна приналежність особи [129, 247]. Дослідження щодо адаптації різних методик цефалометричного аналізу для

населення України вже мали місце [13, 14, 81, 83, 93, 94, 130], проте під час їх проведення до уваги, у більшості випадків, не брався ще один важливий параметр, а саме – тип обличчя людини. Проте, як показали дані іноземних досліджень [204, 215, 217, 241] та українських науковців [176, 177, 207, 208] врахування типу обличчя під час проведення цефалометричного аналізу та застосування сучасних технологій для підвищення точності і полегшення процесу отримання даних [261] є не менш важливим, ніж врахування вікової, статевої та етнічної приналежності особи.

Враховуючи вище наведене, метою нашого дослідження є встановлення закономірностей розташування та морфометричних параметрів краніофасціальних структур визначених за методами Steiner, Ricketts і Downs в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом та різними типами обличчя.

Для зручного подальшого клінічного використання та структуризації великого масиву метричних характеристик нами застосовано розподіл телерентгенографічних показників на три групи [10, 11, 12]: *перша група* – метричні характеристики черепа, які зазвичай не змінюються в ході хірургічного та ортодонтчного лікування та є базовими в сучасних цефалометричних аналізах; *друга група* – показники зубощелепної системи, на визначення яких найбільш часто необхідно орієнтуватись при виконанні ортодонтчного лікування пацієнтів, які знаходяться у процесі росту, а також в осіб із сформованим кістковим скелетом, яким за допомогою ортогнатичної хірургії можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення верхньої та нижньої щелеп; *третья група* – показники, які власне характеризують положення кожного окремого зуба відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя.

В результаті проведених нами досліджень в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху телерентгенографічних характеристик базальних краніальних структур, визначених за методами Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz і Steiner (*перша група*); телерентгенографічних параметрів яким за допомогою хірургічних методів можливо змінювати ширину, довжину, кути та положення

верхньої та нижньої щелеп (*друга група*), а також показників положення окремих зубів відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя (*третья група*) визначених за методами Steiner, Ricketts і Downs, які можуть слугувати в якості нормативів для даної групи показників українців юнацького віку (табл. В.1-В.64).

Нами встановлені *виражені прояви статевого диморфізму* лише лінійних цефалометричних параметрів, які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування (*перша група*). Так в юнаків із різними типами обличчя встановлені достовірно більші, ніж у дівчат відповідних типів обличчя, значення відстаней **N-S** за Jarabak (із дуже широким на 3,5 %; широким на 4,4 %; середнім на 13,1 %; вузьким на 7,4 %), **Ar-Go** за Burstone (із дуже широким на 14,9 %; широким на 10,4 %; середнім на 16,9 %; вузьким на 11,2 %), **N-Se** за Schwarz (із дуже широким на 3,7 %; широким на 5,1 %; середнім на 13,3 %; вузьким на 7,1 %), **N-CC** за Ricketts (із дуже широким на 4,0 %; широким на 5,5 %; середнім на 5,3 %; вузьким на 8,9 %), **P-PTV** за Ricketts (із дуже широким на 7,4 %; широким на 5,4 %; вузьким на 7,7 %), **S-Ar** за Jarabak (із широким на 6,4 %; вузьким на 15,2 %) і **S-E** за Schwarz (із вузьким на 15,9 %). Для величини кутів (**N-S-Ar** за Bjork, **N-S-Va** за Bjork і **H** за Schwartz) і співвідношень (**N-S:S-Ar'** за Bjork і **S-ar:ar-Go** за Jarabak) цефалометричних параметрів, які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування не встановлено проявів статевого диморфізму даних показників між юнаками та дівчатами відповідних типів обличчя. Також нами практично не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей даних параметрів між юнаками або між дівчатами з різними типами обличчя – лише тенденції до більших значень величини відстані **Ar-Go** за Burstone в юнаків із дуже широким обличчям, ніж в юнаків із широким обличчям (на 6,6 %) та величини кута **POr-NVa** за Ricketts у дівчат із середнім типом обличчя, ніж у дівчат із дуже широким типом обличчя (на 5,9 %).

Телерентгенографічний метод дослідження вже давно став надійним супутником у практиці стоматолога. Проте, даний рутинний метод інструментального дослідження не може самостійно дати необхідну інформацію для планування

лікування без вибору цефалометричного методу аналізу. Наразі відомо більше десятка методів цефалометричного аналізу, серед яких, зокрема, виділяються такі розповсюджені методи як за Holdaway's і Burstone's [44], Steiner's та Rickett's [171], Downs [148] та інші.

При порівнянні між юнаками або дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя цефалометричних параметрів *за методом Stainer*, що відносяться до *другої групи показників*, виражені відмінності встановлені лише між дівчатами, а саме – у представниць із дуже широким типом обличчя достовірно більші, або тенденції до більших значень величини кутів **SNA** (на 2,7 % порівняно з середнім обличчям), **SNB** (відповідно на 4,0 % і 2,4 % порівняно з середнім і вузьким типами обличчя) і **SND** (відповідно на 2,2 %, 4,2 % і 2,8 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя) та відстаней **Pog-NB** (на 43,7 % порівняно з широким обличчям) і **S-L** (відповідно на 7,9 %, 17,0 % і 12,6 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя), а також менші значення величини кутів **ANB** (відповідно на 180,2 % і 118,1 % порівняно з широким і вузьким типами обличчя) і **SN-GoGn** (відповідно на 11,5 %, 26,6 % і 24,9 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя). Крім того, у дівчат із широким обличчям величина кута **SN-GoGn** достовірно менша, ніж у дівчат із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно на 11,9 % і 10,7 %).

При порівнянні між юнаками або дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя цефалометричних параметрів *за методом Stainer*, що відносяться до *третьої групи показників*, більш виражені відмінності також встановлені між дівчатами, а саме – у представниць із дуже широким типом обличчя достовірно більші, або тенденції до більших значень величини кутів **Max1-NA** (на 20,3 % порівняно з вузьким обличчям) і **Max1-SN** (відповідно на 4,0 % і 4,8 % порівняно з середнім і вузьким типами обличчя), а також менші значення величини відстаней **Holdaway Ratio** (відповідно на 407,7 %, 476,9 % і 396,7 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя) і **II-NB** (відповідно на 22,5 %, 26,8 % і 28,4 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя) та величини кута **SN-ОсР** (відповідно на 27,9 % і 20,2 % порівняно з середнім і вузьким



типами обличчя). Між юнаками більшість достовірних, або тенденцій відмінностей цефалометричних параметрів за методом Steiner, що відносяться до *третьої групи* показників встановлена з представниками широкого типу обличчя – більші значення відстаней **Holdaway Ratio** (на 142,4 % порівняно з вузьким обличчям) і **II-NB** (на 31,9 % порівняно з вузьким обличчям) та величини кутів **Max1-NA** (на 18,1 % порівняно з середнім обличчям) і **Max1-SN** (на 4,6 % порівняно з середнім обличчям), а також менші значення величини кута **II** (на 4,6 % порівняно з вузьким обличчям).

На існування етнічних і популяційних особливостей телерентгенометричних показників, що використовуються в методиці Steiner, вказують результати багатьох іноземних досліджень [219, 237]. Так, Aldrees A. M. [62] проведено мета-аналіз результатів різноманітного роду робіт де вивчалися особливості телерентгенографічних показників для населення Саудівської Аравії. З 485 досліджень присвячених даній темі автором відібрано 8, що відповідали критерію включення. Проведений аналіз підтвердив достовірність відмінностей між аравійцями та контрольними показниками на основі європеїдних даних, а саме – аравійці мають більш опуклі профілі обличчя та більш похилі різці. M. M. Imani зі співавт. [140] довели, що курди, які проживають в Ірані у порівнянні з нормативними даними Steiner мають достовірні відмінності ( $p < 0,05$ ) щодо показників SNA, SNB, ANB, SND, міжрізцевого кута, GoGn-SN L1-NB, SL і SE. В той же час, достовірної різниці між досліджуваними показниками у курдських чоловіків та жінок не було виявлено ( $p > 0,05$ ). H. A. Mohammad, A. Hassan і S. F. Hussain [169] також виявили суттєві відмінності при дослідженні етнічних малайців, жителів Малайзії. Ними доведено, що місцеве населення має більш переднє розташування як верхньої так і нижньої щелеп, протрузію верхньої та нижньої губ і менш виражене підборіддя, ніж європеїдні показники за Steiner. L. Ousehal, L. Lazrak та A. Chafii [187] встановили, що найбільша відмінність для марокканської вибірки у порівнянні з даними за Steiner проявилася відносно скелетних показників у сагітальному напрямку, а також відведеного положення верхньої та нижньої щелеп. До того ж автори дослідження звертають увагу на те що основу вибірки склали жителі Касаб-

ланки і тому в подальшому необхідні вивчення регіональних особливостей показників в межах Марокко. О. Z. Pierre зі співавторами [194] встановлено нормативні цефалометричні показники для камерунців за методом Stainer. Порівняно з нормативними показниками, жителі Камеруну мають нижчі значення міжрізцевого і SND кутів ( $119,3^\circ$  і  $78,8^\circ$  відповідно). S. R. Vedprakash та іншими [263] виконано адаптацію цефалометричного методу дослідження за Stainer для індійців. В дослідженні прийняло участь 1200 осіб віком 25-45 років. Статистичний аналіз отриманих результатів показав, що порівняно з даними Stainer, населення Індії має, як і населення Камеруну, менші значення міжрізцевого і SND кутів ( $118,3^\circ$  і  $68,8^\circ$  відповідно, при показниках за Stainer  $131^\circ$  і  $79^\circ$  відповідно).

В результати проведених нами досліджень *виражені прояви статевого диморфізму* цефалометричних параметрів *за методом Stainer*, що відносяться *другої групи* показників, встановлені лише для лінійних показників: в юнаків із широким і вузьким типами обличчя, порівняно з дівчатами даних типів обличчя, достовірно більші значення відстані **Pog-NB** (відповідно на 76,1 % і 104,6 %), а в юнаків із широким, середнім і вузьким типами обличчя, порівняно з дівчатами даних типів обличчя – більші значення відстані **S-L** (відповідно на 8,8 %, 14,4 % і 15,4 %). Серед кутових показників, в юнаків із дуже широким обличчям, порівняно з дівчатами даного типу обличчя, встановлено лише достовірно більше значення кута **ANB** (на 22,7 %), а у дівчат із вузьким обличчям, порівняно з юнаками даного типу обличчя – більше значення кута **SN-GoGn** (на 24,3 %).

Прояви статевого диморфізму цефалометричних параметрів *за методом Stainer*, що відносяться *третьої групи* показників, встановлені як для лінійних – у дівчат із вузьким типом обличчя, порівняно з юнаками даного типу обличчя, достовірно більші значення відстаней **Holdaway Ratio** (на 244,4 %) і **II-NB** (на 29,3 %), а у дівчат із дуже широким типом обличчя, порівняно з юнаками даного типу обличчя, тенденція до більших значень відстані **II-NA** (на 28,6 %); так і для кутових показників – у дівчат із вузьким типом обличчя, порівняно з юнаками даного типу обличчя, тенденція до більших значень величини кута **SN-ОсР** (на 26,2 %), а у дівчат із середнім типом обличчя, порівняно з юнаками даного типу

обличчя, тенденція до більших значень величини кута **Max1-NA** (на 17,9 %).

М. О. Дмитрієвим [13] в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом *без розподілу на типи обличчя* були встановлені наступні статеві відмінності цефалометричних показників, що використовують в аналізі *Steiner* – більші ( $p < 0,05$ ,  $p = 0,061$ ) значення в юнаків відстаней 11-NB, S-L і S-E, а у дівчат – більші ( $p < 0,05$ ) значення кута SN-ОсР.

При порівнянні цефалометричних параметрів *за методом Ricketts*, що відносяться до *другої групи*, між юнаками або дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені як подібні відмінності, так і відповідні розбіжності:

*і в юнаків і у дівчат* із дуже широким обличчям – достовірно більші значення кута **NBa-PtG**, ніж у представників із іншими типами обличчя (відповідно в юнаків на 6,1 %, 7,0 % і 6,7 % та у дівчат на 4,5 %, 6,4 % і 5,6 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя); достовірно більші значення кута **NPog-POr**, ніж у представників із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно в юнаків на 3,1 % і 3,2 % та у дівчат на 2,3 % і 2,0 %) та більші значення кута **MeGo-NPog**, ніж у представників із середнім обличчям (відповідно в юнаків на 7,4 % та у дівчат на 4,4 %); достовірно менші значення кута **MeGo-POr**, ніж у представників із іншими типами обличчя (відповідно в юнаків на 33,1 %, 40,3 % і 32,2 % та у дівчат на 12,6 %, 22,0 % і 23,2 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя); достовірно менші значення кута **ANS-Xi-PM**, ніж у представників із широким і середнім типами обличчя (відповідно в юнаків на 10,6 % і 9,6 % та у дівчат на 8,0 % і 12,0 %); достовірно менші значення кута **N-CF-A**, ніж у представників із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно в юнаків на 11,9 % і 13,8 % та у дівчат на 5,6 % і 7,2 %);

*лише в юнаків* із дуже широким обличчям – достовірно більші значення кута **POr-CFXi**, ніж у представників із середнім обличчям (на 3,5 %) і менші значення кута **N-CF-A**, ніж у представників із широким обличчям (на 10,8 %);

*лише в юнаків* із вузьким обличчям – достовірно або тенденція до менших значень кута **ANS-Xi-PM**, ніж у представників із широким і середнім типами

обличчя (відповідно на 7,9 % і 7,5 %); достовірно менші значення кута **POr-NA**, ніж у представників із дуже широким обличчям (на 5,4 %) і тенденція до більших значень відстані **Go-CF**, ніж у представників із широким обличчям (на 4,2 %);

*лише у дівчат* із дуже широким обличчям – достовірно менші значення відстані **A-NPog**, ніж у представниць із іншими типами обличчя (відповідно на 108,6 %, 76,8 % і 217,0 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя); достовірно менші значення кута **ANS-Xi-PM**, ніж у представниць із вузьким обличчям (на 8,8 %); достовірно більше значення кута **NPog-POr**, ніж у представниць із широким обличчям (на 2,0 %); та достовірно більше значення кута **MeGo-NPog**, ніж у представниць із вузьким обличчям (на 5,3 %); достовірно або тенденція до більших значень кута **DC-Xi-PM**, ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно на 10,3 % і 13,3 %);

*лише у дівчат* із широким обличчям – достовірно або тенденція до менших значень кута **MeGo-POr** (відповідно на 10,8 % і 12,2 %) та більших значень кута **MeGo-NPog** (відповідно на 3,2 % і 4,2 %), ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя; достовірно менше значення кута **N-CF-A**, ніж у представниць із вузьким обличчям (на 2,4 %);

*лише у дівчат* із вузьким обличчям – достовірно або тенденція більших значень кута **POr-ANSPNS**, ніж у представниць із іншими типами обличчя (відповідно на 140,3 %, 67,9 % і 69,2 % порівняно з дуже широким, широким і середнім типами обличчя).

При порівнянні цефалометричних параметрів за *методом Ricketts*, що відносяться до *третьої групи*, між юнаками або дівчатами з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя також встановлені як подібні відмінності, так і відповідні розбіжності:

*і в юнаків і у дівчат* із дуже широким обличчям достовірно або тенденція до більших значень відстаней **bu-PTV**, ніж у представників із вузьким обличчям (відповідно на 20,8 % і 14,6 %) та **sto-ОсР**, ніж у представників із середнім обличчям (відповідно на 366,7 % і 55,1 %);

*і в юнаків і у дівчат* із широким обличчям достовірно більше значення відс-

тані **ANS-sto**, ніж у представників із дуже широким обличчям (відповідно на 8,6 % і 6,5 %);

*лише в юнаків* із дуже широким обличчям тенденції до більших значень відстані **6u-PTV**, ніж у представників із середнім обличчям (на 17,3 %) та кута **Max1-APog**, ніж у представників із вузьким типом обличчя (на 21,8 %);

*лише в юнаків* із широким типом обличчя достовірно або тенденція до більших значень кута **Max1-APog**, ніж у представників із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно на 16,5 % і 21,5 %); достовірно або тенденція до більших значень відстаней **1l-APog**, **1u-APog** і **ANS-sto** (відповідно на 316,0 %, 34,3 % і 5,3 %) та достовірно менше значення кута **Max1-Mand1** (на 4,6 %), ніж у представників із вузьким обличчям;

*лише у дівчат* із дуже широким обличчям достовірно менші значення відстані **6u-6l(OcP)**, ніж у представниць із широким і середнім типами обличчя (відповідно на 75,6 % і 140,4 %) та тенденції до менших значень відстані **Li-NsPog'**, ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно на 87,5 % і 91,0 %);

*лише у дівчат* із середнім обличчям достовірно або тенденція до менших значень відстані **sto-OcP**, ніж у представниць із широким і вузьким типами обличчя (відповідно на 83,5 % і 49,0 %);

*лише у дівчат* із вузьким обличчям достовірно менше значення відстані **Xi-OcP**, ніж у представниць із іншими типами обличчя (відповідно на 87,8 %, 151,5 % і 624,9 % порівняно з дуже широким, широким і середнім типами обличчя).

М. Ab Talib і співавторами [44] для малайських чоловіків і жінок виявлено статистично значущі відмінності таких показників цефалометричного аналізу за Ricketts як показника нижньої губи до Е-лінії, товщини як верхньої так і нижньої губи, а також носогубного кута. R. Al-Azemi та J. Årtun [60] при дослідженні цефалометричних норм за Ricketts для населення Кувейту практично не виявили достовірних відмінностей від нормативних показників. Деякі відмінності виявлені лише для показників скелетної ширини зубів та їх співвідношень. Також не виявлено статевих особливостей досліджуваних показників. Також наближеними до

показників норми виявилися дані отримані під час дослідження населення Пакистану [139]. При дослідженні Перуанської вибірки іспанського походження автори виявили статистично значимі відмінності у 7 з 12 досліджуваних цефалометричних показників за Ricketts. В цілому ж нормативні показники були досить наближені до даних за Ricketts [191]. 15 вимірювань відповідно до аналізу Ricketts виконано для дослідження 160 телерентгенограм жителів Саудівської Аравії. Проведений статистичний аналіз отриманих даних виявив незначні прояви статевого диморфізму – 3 досліджуваних показника виявилися вищими у жінок ніж у чоловіків; проте не виявлено жодної суттєвої відмінності між показниками населення Саудівської Аравії та контрольними даними за Ricketts [64]. В іншій роботі також проведеної на вибірці з жителів Саудівської Аравії автори підтвердили наявність проявів статевого диморфізму. Зокрема такі відмінності виявлені для показників нижнього різця до А-Рог і нижньої губи до Е-площини нижньої губи ( $p < 0,05$ ) і відношення дистального положення нижньої щелепи до вертикальної площини крилоподібного відростка ( $p < 0,001$ ) які були більшими у чоловіків [240]. Дані корейських вчених свідчать про те, що аналіз за Ricketts, може успішно використовуватися для жителів Кореї починаючи з 9 річного віку. Важливим є врахування статі та початку віку використання лікування за даним методом аналізу [73]. У порівнянні з нормативними показниками за Ricketts, населення Північно-Східного Китаю має більші показники протрузії верхньої та нижньої губи [144]. Бразильські дослідники виявили взаємозалежність між цефалометричними показниками за Ricketts-Faltin та вертикальними розмірами обличчя під час аналізу телерентгенограм 45 бразильських дітей з початком лікування в 7 років та закінченням лікування в 13 років [74]. Окрім того, про зв'язок між типами обличчя визначеними за морфологічним індексом та за цефалометричними показниками за методом Ricketts повідомила група дослідників на чолі з Bolzan G. D. P. [76].

В результаті проведених досліджень встановлені виражені *прояви статевого диморфізму* цефалометричних параметрів *за методом Ricketts*, лише для параметрів верхньої та нижньої щелеп (*друга група*). Так *в юнаків* встановлені достовірно більші, або тенденції до більших значень, ніж у дівчат відповідних типів

обличчя: для усіх типів обличчя – відстаней **Go-CF** (відповідно на 10,7 %, 6,7 %, 9,2 % і 12,6 % порівняно з дуже широким, широким, середнім і вузьким типами обличчя) і **Xi-PM** (відповідно на 7,3 %, 7,8 %, 8,4 % і 5,7 % порівняно з дуже широким, широким, середнім і вузьким типами обличчя); із дуже широким обличчям – відстані **A-NPog** (на 125,0 %) та кутів **NBa-PtG** (на 4,0 %) і **POr-NA** (на 3,9 %); із вузьким обличчям – кутів **MeGo-NPog** (на 7,1 %) і **DC-Xi-PM** (на 16,0 %); а у *дівчат* – із дуже широким обличчям – кутів **MeGo-POr** (на 12,1 %) і **N-CF-A** (на 9,8 %); із середнім обличчям – кута **ANS-Xi-PM** (на 6,7 %); із вузьким обличчям – відстані **A-NPog** (на 173,1 %) та кутів **ANS-Xi-PM** (на 11,0 %) і **MeGo-POr** (на 23,7 %), ніж в юнаків із відповідними типами обличчя.

Для показників які характеризують положення кожного окремого зуба відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя (*третья група*) згідно методу Ricketts в юнаків встановлені лише достовірно більші, або тенденції до більших значень, ніж у дівчат відповідних типів обличчя: відстані **бу-PTV** у представників із дуже широким, широким і середнім типами обличчя (відповідно на 18,8 %, 14,3 % і 11,2 %); відстані **ANS-sto** у представників із широким обличчям (на 4,3 %); відстані **sto-OcP** у представників із дуже широким і вузьким типами обличчя (відповідно на 353,3 % і 68,8 %); а у *дівчат* – відстані **бу-6l(OcP)** у представниць із середнім обличчям (на 123,2 %) та кута **Max1-APog** у представниць із вузьким обличчям (на 18,9 %), ніж в юнаків із відповідними типами обличчя.

А. В. Черниш із співавт. [83] в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом *без розподілу на типи обличчя* були встановлені наступні статеві відмінності цефалометричних показників, що використовують в аналізі Ricketts – більші ( $p < 0,05-0,001$ ) значення в юнаків відстаней **3u-3l**, **бу-PTV**, **ANS-sto**, **N-CC**, **Go-CF** і **Xi-Pm**, а у дівчат – лише більше ( $p < 0,001$ ) значення відстані **P-PTV**.

При порівнянні цефалометричних параметрів *за методом Downs*, що відносяться до *другої групи* показників, між юнаками або дівчатами з різними типами обличчя встановлені як подібні відмінності, так і відповідні розбіжності:

*і в юнаків і у дівчат* із дуже широким типом обличчя – достовірно менші або

тенденція до менших значень величини кутів **POr-MeGo** (за винятком юнаків із вузьким обличчям) і **POr-GnS**, ніж у представників із іншими типами обличчя (відповідно в юнаків на 28,9 % і 5,1 % – 35,8 % і 6,4 % – 6,0 % та у дівчат на 11,8 % і 3,5 % – 20,7 % і 5,3 % – 23,2 % і 5,6 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя);

*лише у дівчат* із дуже широким типом обличчя – достовірно менші значення величини кута **NAPOg**, ніж у представниць із іншими типами обличчя (відповідно на 220,5 %, 175,3 % і 323,7 % порівняно з широким, середнім і вузьким типами обличчя);

*лише у дівчат* із широким типом обличчя – достовірно менше або незначна тенденція до менших значень величини кута **POr-MeGo**, ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно на 10,1 % і 13,0 %);

*лише в юнаків* із дуже широким типом обличчям – тенденція до менших значень величини кута **AB-NPOg**, ніж у представників вузьким обличчям (на 29,9 %).

При порівнянні цефалометричних параметрів *за методом Downs*, що відносяться до *третьої групи* показників, між юнаками або дівчатами з різними типами обличчя практично не встановлено достовірних розбіжностей:

*лише у дівчат* із дуже широким типом обличчя встановлені достовірно менші значення величини кута **POr-DOP**, ніж у представниць із середнім і вузьким типами обличчя (відповідно на 32,5 % і 32,9 %);

*лише в юнаків* із широким типом обличчя встановлено достовірно більше значення величини відстані **1u-APog**, ніж у представників із вузьким типом обличчя (на 34,3 %).

Метод цефалометричного аналізу за Downs викликає зацікавленість у дослідників вже багато років і даний інтерес досі не вщухає. Одним з основних напрямків сучасних робіт є вивчення етнічних особливостей цефалометричних показників відповідно до даного методу і таким чином пристосування його до місцевих популяцій. S. Vaid зі співавторами [260] в 2018 році проведено обстеження 60 осіб, що належать до монголоїдного корінного населення штату Хімачал-Прадеш (Індія). Статистичний аналіз отриманих результатів виявив, що в порівнянні



з нормативними показниками за Downs місцеве населення має більш розташовану допереду верхньощелепну частину обличчя за рахунок відмінності кута опуклості обличчя ( $p < 0,01$ ). Щодо проявів статевого диморфізму – авторами виявлено значущу відмінність тільки для параметру нахилу оклюзійної площини ( $p < 0,01$ ). Колективом авторів встановлені особливості цефалометричних показників для населення штату Махараштра (Індія) [49]. Серед показників, що достовірно відрізнялися від нормативних показників за Downs дослідники виділяють лицевий кут (середня різниця порівняно з нормативними показниками -1,10), кут опуклості (4,70), міжрізцевий кут (-13,54), кут площини різця нижньої щелепи (5,61), FMIA (-7,91) та кут для випинання нижніх різців (5,40) (в усіх випадках  $p \leq 0,001$ ). Також виявлено відмінності в цефалометричних показниках за методом Downs для жителів Північної Індії. У даних осіб встановлені статистично достовірні відмінності щодо показників лицевого кута та кута нахилу оклюзійної площини [168]. Аналіз 238 телерентгенограм етнічних іранців, що мають збалансований тип обличчя, та відсутність в анамнезі будь яких оперативних втручань чи патологій зубо-щелепної системи дозволив в подальшому, при порівнянні з даними Downs, встановити відмінності цефалометричних показників для жителів Ірану. Так, іранці мають більший кут опуклості обличчя та кут IMPA [71]. Окрім того ці дані підтверджені дослідженням, виконаним на популяції етнічних жителів міста Зенджан, що також розташоване в Ірані [148]. При обстеженні вибірки, що складалася з етнічних бангладешців, вченими виявлено в порівнянні з даними Downs статистично достовірні відмінності для показників лицевого кута, кута опуклості обличчя, кута нижньощелепної площини, Y-вісі та нахилу змикальної площини. Окрім того авторами дослідження виявлено прояви статевого диморфізму – більші значення показників спостерігалися у чоловіків [58]. Дані іншого дослідження проведеного також на вибірці жителів Бангладеш, підтверджено суттєві відмінності цефалометричних показників місцевого населення та нормативних показників за Downs. Дане дослідження окрім результатів наведених вище також дозволило встановити, що жителі Бангладеш мають вищі показники площини АВ, міжрізцевого кута, відстаней L1 до нижньощелепної площини, до змикальної площини, U1 до площини

AB [134]. X. U. Pin-pin та L. I. N. Yan [195] встановлені відмінності у цефалометричних показниках за Downs для національностей Ше і Хань, що проживають на території Китаю. Статистично достовірні відмінності виявлені для показників MP-FH, U1-L1 та опуклості обличчя ( $p < 0,05$ ). При цефалометричному обстеженні за методом Downs осіб, що належать до монголоїдних племен штату Хімачал-Прадеш (Індія) вченими виявлено, у порівнянні з нормативними показниками достовірну різницю для показників кута опуклості, нахилу оклюзійної площини та міжрізцевого кута [260].

Нами встановлені незначні *прояви статевого диморфізму* цефалометричних параметрів *за методом Downs*, а саме: достовірно більші або незначна тенденція до більших значень у *дівчат із вузьким типом обличчя* величини кутів **NAPOg** (на 250,8 %) і **POr-MeGo** (на 23,5 %) та відстані **1u-APog** (на 30,7 %), а також достовірно більше значення величини кута **AB-NPOg** (на 105,3 %) у *дівчат із дуже широким типом обличчя*, ніж в юнаків із відповідними типами обличчя; в юнаків *із дуже широким типом обличчя* встановлено лише незначну тенденцію до більших значень величини кута **NAPOg** (на 101,3 %), ніж у дівчат із відповідним типом обличчя.

М. О. Дмитрієвим [96] в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом *без розподілу на типи обличчя* при аналізі статевих відмінностей цефалометричних показників, що використовують в методиці *Downs* встановлено лише більше ( $p < 0,05$ ) значення у дівчат кута **POr-DOP**.

Окрім виявлення особливостей одонтометричних і цефалометричних показників, важливим компонентом дослідження є визначення взаємозв'язків і впливу одного компонента на інший та навпаки, а також силу цих зв'язків та їх напрям тощо [88, 89]. Очевидно, що питання вивчення взаємозв'язку цефалометричних показників, типу обличчя, одонтометричних показників досі не вичерпало себе. Роботи щодо накопичення даних для представників різних етносів продовжуються в різних куточках світу [99, 245, 258]. Одним із напрямків вирішення даного питання є проведення цефалометричного аналізу з використанням сучасних математичних методів моделювання (від регресійного аналізу до нейронних мереж)

для обчислення цефалометричних показників і тривимірних методів дослідження, таких як КТ та МРТ [151].

Для побудови математичних моделей належних індивідуальних цефалометричних показників *другої групи* в залежності від показників *першої групи* та моделей належних індивідуальних цефалометричних показників *третьої групи* в залежності від показників *першої* та *другої груп* нами був застосований метод покрокового регресійного аналізу. Причому, для аналізу побудованих достовірних регресійних моделей в юнаків із широким типом обличчя (n=22) та дівчат із дуже широким (n=25) і широким (n=25) типами обличчя враховувалися лише ті в яких коефіцієнт детермінації  $R^2$  був не менше 0,60 – тобто, точність опису ознаки, що моделюється складала не менша 60,0 %.

В результаті аналізу побудованих достовірних регресійних моделей за методикою *Steiner* встановлено:

в юнаків із широким типом обличчя – із 7 можливих побудовано 5 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2$ = від 0,665 до 0,895) які увійшли до *другої групи* в залежності від показників *першої групи*, до яких найбільш часто входять величина відстані Ar-Go і кута Н (по 29,41 %), величина кута N-S-Ar (23,53 %) та відстані N-S (11,76 %); а також із 8 можливих побудовано 7 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2$ = від 0,662 до 0,946) які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої* та *другої груп*, до яких найбільш часто входять величина кута ANB (17,24 %), відстані P-PTV (13,79 %), а також кута SN-GoGn (10,34 %);

у дівчат із дуже широким типом обличчя – із 7 можливих побудовано лише 3 моделі телерентгенографічних показників ( $R^2$ = від 0,604 до 0,812) які увійшли до *другої групи* в залежності від показників *першої групи*, до яких найбільш часто входять величина кутів N-S-Ar і Н (по 22,22 %); а також із 8 можливих побудовано 4 моделі телерентгенографічних показників ( $R^2$ = від 0,635 до 0,844) які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої* та *другої груп*, до яких найбільш часто входять величина кутів ANB, SNA, POr-NBa та відстані Pog-NB (по 14,29 %);

у дівчат із широким типом обличчя – із 7 можливих побудовано 4 моделі телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,694 до 0,771) які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи, до яких найбільш часто входять величина відстані P-PTV, кута POr-NBa та співвідношення S-ar:ar-Go (по 21,43 %), а також кута H (14,29 %); а також із 8 можливих побудовано 6 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,617 до 0,923) які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, до яких найбільш часто входять величина відстані P<sub>og</sub>-NB (17,86 %) та величина кута ANB і відстані N-CC (по 14,29 %).

Групою дослідників з України та Індії [95] шляхом регресійного аналізу в українських юнаків і дівчат без розподілу на типи обличчя побудовані надійні моделі з метою визначення характеристик положення центральних різців верхньої та нижньої щелепи відповідно до методу *Steiner*. В дослідженні підтвердження існування взаємозв'язку між кутом ANB та кутами Max1-NA та Max1-SN і відстанню Iu-NA.

В результаті аналізу побудованих достовірних регресійних моделей за методикою *Ricketts* встановлено:

в юнаків із широким типом обличчя – із 13 можливих побудовано 9 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,691 до 0,834) які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи, до яких найбільш часто входять величина відстані Ar-Go (20,7 %), величина кута POr-NBa (13,8 %), величина відстаней N-S і S-E та співвідношення N-S:S-Ar' (по 10,3 %), а також відстані N-CC і кутів H і N-S-Ba (по 6,9 %); а також із 15 можливих побудовано 9 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,640 до 0,910) які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, до яких найбільш часто входять величина кута N-CF-A (12,8 %), величина відстані Ar-Go (10,3 %), величина відстаней N-CC і A-NP<sub>og</sub> та кутів ANS-Xi-Pm, POr-ANSPNS і DC-Xi-Pm (по 7,7 %), а також відстаней N-Se і N-S та кутів NP<sub>og</sub>-POr і кут POr-CFXi (по 6,9 %);

у дівчат із дуже широким типом обличчя – із 13 можливих побудовано лише 2 моделі телерентгенографічних показників ( $R^2=$  0,691 і 0,834) які увійшли

до другої групи в залежності від показників першої групи; а також із 15 можливих побудовано 5 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,628 до 0,919) які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, до яких найбільш часто входять величина відстані Xi-Pm (18,2 %) та величина відстані P-PTV і кутів MeGo-NPog і POr-CFXi (по 9,1 %);

у дівчат із широким типом обличчя – із 13 можливих побудовано 5 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,606 до 0,854) які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи, до яких найбільш часто входять величина відстані Ar-Go (28,6 %) та величина кута POr-NBa і співвідношення S-ar:ar-Go (по 14,3 %); а також із 15 можливих побудовано 7 моделей телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,607 до 0,888) які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, до яких найбільш часто входять величина відстаней A-NPog і Xi-Pm та кута NBa-PtG (по 10,3 %), а також величина відстаней N-CC і Go-CF та кутів ANS-Xi-Pm і N-CF-A (по 6,9 %).

В дослідженнях Черниша А. В. [82] в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом без розподілу на типи обличчя за методикою *Ricketts* побудовані лише по 2 моделі телерентгенографічних показників які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи (відповідно  $R^2 = 0,884$  і  $0,928$  та  $R^2 = 0,735$  і  $0,719$ ), а також 7 в юнаків і 5 у дівчат моделей показників які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп (відповідно  $R^2 =$  від 0,568 до 0,887, та  $R^2 =$  від 0,515 до 0,880). І в юнаків і у дівчат до побудованих моделей показників які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої та другої груп найбільш часто входить відстань B-Pog (11,1 % в юнаків і 15,6 % у дівчат).

В результаті аналізу побудованих достовірних регресійних моделей за методикою *Downs* встановлено:

в юнаків із широким типом обличчя – із 4 можливих побудовано 2 моделі телерентгенографічних показників ( $R^2= 0,856$  і  $0,902$ ) які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи, до яких в обох випадках входять величина відстаней N-S і S-E; а також усі 4 можливих моделей телерентгенографічних

показників ( $R^2=$  від 0,605 до 0,868) які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої* та *другої груп*, до яких найбільш часто входять величина кута NARog (18,8 %), величина кутів POr-GnS і AB-NPog та відстаней N-S і P-PTV (по 12,5 %);

у *дівчат із дуже широким типом обличчя* – взагалі не побудовані моделі телерентгенографічних показників які увійшли до *другої групи* в залежності від показників *першої групи* з коефіцієнтом детермінації вище 0,60; а також із 4 можливих побудовано 2 моделі телерентгенографічних показників ( $R^2=$  0,718 і 0,860) які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої* та *другої груп*, до яких в обох випадках входять величина кутів NARog, POr-MeGo, POr-GnS і H, а також відстані S-E;

у *дівчат із широким типом обличчя* – із 4 можливих побудовано лише 1 модель телерентгенографічних показників ( $R^2=0,778$ ) яка увійшла до *другої групи* в залежності від показників *першої групи*; а також із 4 можливих побудовано 3 моделі телерентгенографічних показників ( $R^2=$  від 0,614 до 0,801) які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої* та *другої груп*, до яких найбільш часто входить величина кута AB-NPog (25,0 %).

На основі побудованих регресійних рівнянь, нами розроблена комп'ютерна програма “SteinerNorm” (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 110340) для визначення нормативних індивідуальних цефалометричних показників зубощелепної системи із урахуванням типу обличчя, які використовуються в методиках Steiner, Ricketts і Downs. Дана програма дозволяє лікарям-ортодонтам швидко та якісно встановити індивідуальні телерентгенографічні параметри (згідно методик Steiner, Ricketts і Downs) показників *другої групи* в залежності від показників *першої групи*, а також показників *третьої групи* в залежності від показників *першої* та *другої груп* в українських юнаків із широким типом обличчя та дівчат із дуже широким і широким типами обличчя.

Підводячи підсумок усієї роботи слід зазначити, що патології зубо-щелепної системи є великим викликом для сучасної ортодонції і пошук шляхів вирішення цієї проблеми є актуальним питанням на сьогодні. Застосування цефаломет-

ричного дослідження з максимально індивідуальним підходом до кожного хворого, враховуючі всі його дані (у тому числі і тип обличчя) може стати відповіддю на дане питання за умови проведення адекватних за об'ємом і якістю досліджень.

Варто розуміти, що результати даного дослідження є складовим елементом фундаменту для проведення подальших досліджень, адже визначення нормативних значень різних параметрів зубо-щелепної та краніофасіальної областей, виявлення взаємозв'язків між ними дає змогу передбачувати стоматологу очікуваний результат лікування, відрізнити норму від патології [83]. Додавання нових змінних параметрів дозволить ще більше розширити можливості ортодонта. Окрім того дані результати можуть бути використані в інших суміжних галузях [95].

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі подано вирішення науково-практичної задачі, яка полягає у встановленні в українських юнаків і дівчат із нормальною оклюзією, наближеною до ортогнатичного прикусу, з різними типами обличчя меж процентильного розмаху, особливостей та статевих відмінностей телерентгенографічних показників за методами Steiner, Ricketts і Downs, та побудові й аналізу регресійних моделей індивідуальних цефалометричних параметрів за даними методиками, що характеризують показники верхньої й нижньої щелеп, міжщелепні показники та показники положення зубів і профілю м'яких тканин обличчя.

1. В українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху телерентгенографічних характеристик базальних краніальних структур, визначених за методами Bjork, Burstone, Jarabak, Ricketts, Schwarz і Steiner (*перша група*); цефалометричних параметрів визначених за методами Steiner, Ricketts і Downs, що характеризують показники верхньої й нижньої щелеп і міжщелепні показники (*друга група*), а також показників положення окремих зубів і профілю м'яких тканин обличчя (*третья група*), які можуть слугувати в якості нормативів для українців юнацького віку.

2. Для цефалометричних показників, що відносяться до *першої групи* як в юнаків, так і у дівчат практично не встановлено достовірних або тенденцій відмінностей між представниками з різними типами обличчя. Виражені прояви статевого диморфізму даних показників у представників різних типів обличчя встановлені лише для більшості лінійних розмірів (більші значення в юнаків): відстаней N-S за Jarabak, Ar-Go за Burstone, N-Se за Schwarz, N-CC за Ricketts (відповідно, з дуже широким на 3,5 % – 14,9 % – 3,7 % – 4,0 %; широким на 4,4 % – 10,4 % – 5,1 % – 5,5 %; середнім на 13,1 % – 16,9 % – 13,3 % – 5,3 %; вузьким на 7,4 % – 11,2 % – 7,1 % – 8,9 %), P-PTV за Ricketts (із дуже широким на 7,4 %; широким на 5,4 %; вузьким на 7,7 %), S-Ar за Jarabak (із широким на 6,4 %; вузьким на 15,2 %) і S-E за Schwarz (із вузьким на 15,9 %).



3. В українських юнаків або дівчат із ортогнатичним прикусом встановлені багаточисельні достовірні та тенденції відмінностей цефалометричних параметрів за методом Stainer у представників із різними типами обличчя. Серед показників, що відносяться до *другої групи*, виражені відмінності встановлені лише між дівчатами з дуже широким обличчям та іншими типами обличчя. Серед показників, що відносяться до *третьої групи*, більш виражені відмінності також встановлені між дівчатами з дуже широким обличчям та іншими типами обличчя; а серед юнаків – між представниками з широким обличчям порівняно з середнім і вузьким типами обличчя. Серед цефалометричних параметрів за методом Stainer, що відносяться до *другої групи* показників, прояви статевого диморфізму цефалометричних параметрів встановлені переважно для лінійних показників: достовірно більші значення в юнаків – із широким і вузьким типами обличчя відстані Pog-NB (відповідно на 76,1 % і 104,6 %), із широким, середнім і вузьким типами обличчя відстані S-L (відповідно на 8,8 %, 14,4 % і 15,4 %), із дуже широким обличчям кута ANB (на 22,7 %), а у дівчат із вузьким обличчям – кута SN-GoGn (на 24,3 %). Серед параметрів, що відносяться до *третьої групи* показників, прояви статевого диморфізму встановлені як для лінійних, так і для кутових показників: достовірно більші або тенденція до більших значень у дівчат із вузьким типом обличчя відстаней Holdaway Ratio (на 244,4 %) і I1-NB (на 29,3 %), із дуже широким типом обличчя відстані I1-NA (на 28,6 %), із вузьким типом обличчя кута SN-ОсР (на 26,2 %), із середнім типом обличчя кута Max1-NA (на 17,9 %).

4. Між різними типами обличчя в юнаків або дівчат із ортогнатичним прикусом встановлені багаточисельні достовірні та тенденції як подібних відмінностей, так і відповідних розбіжностей відмінностей цефалометричних параметрів за методом Ricketts, що відносяться до *другої* або *третьої груп*. Виражені прояви статевого диморфізму цефалометричних параметрів за методом Ricketts між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлені переважно для показників, що відносяться до *другої групи*: в юнаків достовірно більші, або тенденції до більших значень відстаней Go-CF і Xi-PM (відповідно на 10,7 % і 7,3 % із дуже широким, 6,7 % і 7,8 % із широким, 9,2 % і 8,4 % із середнім, 12,6 % і 5,7 %

із вузьким типами обличчя), відстані A-NPog та кутів NBa-PtG і POr-NA (відповідно на 125,0 %, 4,0 % і 3,9 % із дуже широким обличчям) та кутів MeGo-NPog і DC-Xi-PM (на 7,1 % і 16,0 % із вузьким обличчям); а у дівчат – кутів MeGo-POr і N-CF-A (на 12,1 % і 9,8 % із дуже широким обличчям), кута ANS-Xi-PM (на 6,7 % із середнім обличчям), відстані A-NPog та кутів ANS-Xi-PM MeGo-POr (відповідно на 173,1 %, 11,0 % і 23,7 % із вузьким обличчям). Серед параметрів, що відносяться до *третьої групи* показників, прояви статевого диморфізму встановлені лише для наступних показників: достовірно більші, або тенденції до більших значень в юнаків відстані бу-PTV (відповідно із дуже широким, широким і середнім типами обличчя на 18,8 %, 14,3 % і 11,2 %), відстані ANS-sto (на 4,3 % із широким обличчям) та відстані sto-ОсР (відповідно із дуже широким і вузьким типами обличчя на 353,3 % і 68,8 %); а у дівчат – відстані бу-б1(ОсР) (на 123,2 % із середнім обличчям) та кута Max1-APog (на 18,9 % із вузьким обличчям).

5. Практично усі достовірні або тенденції відмінностей цефалометричних параметрів за *методом Downs* як в юнаків, так і у дівчат (більш виражено), між різними типами обличчя відносяться до *другої групи* показників. Між юнаками та дівчатами з відповідними типами обличчя встановлені незначні прояви статевого диморфізму цефалометричних параметрів за методом Downs, які також, практично в усіх випадках, відносяться до *другої групи* показників: достовірно більші або тенденція до більших значень у дівчат величини кутів NAPog і POr-MeGo та відстані 1u-APog (відповідно на 250,8 % – 23,5 % – 30,7 % із вузьким типом обличчя) кута АВ-NPog (на 105,3 % із дуже широким типом обличчя).

6. В юнаків із широким типом обличчя за *методикою Steiner* побудовані 5 достовірних моделей телерентгенографічних показників із коефіцієнтом детермінації вищим 0,6 які увійшли до *другої групи* в залежності від показників *першої групи* ( $R^2$ = від 0,665 до 0,895) та 7 моделей які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої та другої груп* ( $R^2$ = від 0,662 до 0,946); у дівчат із дуже широким типом обличчя – відповідно лише 3 ( $R^2$ = від 0,604 до 0,812) та 4 ( $R^2$ = від 0,635 до 0,844) моделі; у дівчат із широким типом обличчя – відповідно 4 ( $R^2$ = від 0,694 до 0,771) та 6 ( $R^2$ = від 0,617 до 0,923) моделей.

В юнаків із широким типом обличчя серед телерентгенографічних показників *першої групи* які увійшли до моделей показників *другої групи* за методикою Steiner найбільш часто входили величина відстані Ar-Go і кута Н (по 29,41 %), кута N-S-Ar (23,53 %) та відстані N-S (11,76 %); у дівчат із дуже широким типом обличчя – величина кутів N-S-Ar і Н (по 22,22 %); у дівчат із широким типом обличчя – величина відстані P-PTV, кута POr-NBa і співвідношення S-ar:ar-Go (по 21,43 %) та кута Н (14,29 %). В юнаків із широким типом обличчя серед телерентгенографічних показників *першої і другої груп* які увійшли до моделей показників *третьої групи* за методикою Steiner найбільш часто входили величина кута ANB (17,24 %), відстані P-PTV (13,79 %), а також кута SN-GoGn (10,34 %); у дівчат із дуже широким типом обличчя – величина кутів ANB, SNA, POr-NBa та відстані Pog-NB (по 14,29 %); у дівчат із широким типом обличчя – величина відстані Pog-NB (17,86 %), кута ANB і відстані N-CC (по 14,29 %).

7. В юнаків із широким типом обличчя за методикою *Ricketts* побудовані по 9 достовірних моделей телерентгенографічних показників із коефіцієнтом детермінації вищим 0,6 які увійшли до *другої групи* в залежності від показників *першої групи* ( $R^2=$  від 0,691 до 0,834) та які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої та другої груп* ( $R^2=$  від 0,640 до 0,910); у дівчат із дуже широким типом обличчя – відповідно лише 2 ( $R^2=$  0,691 і 0,834) та 5 ( $R^2=$  від 0,628 до 0,919) моделей; у дівчат із широким типом обличчя – відповідно 5 ( $R^2=$  від 0,606 до 0,854) та 7 ( $R^2=$  від 0,607 до 0,888) моделей.

Як в юнаків, так і у дівчат із широким типом обличчя серед телерентгенографічних показників *першої групи* які увійшли до моделей показників *другої групи* за методикою *Ricketts* найбільш часто входили відстань Ar-Go (відповідно 20,7 % і 28,6 %), кут POr-NBa (відповідно 13,8 % і 14,3 %) та співвідношення N-S:S-Ar' (10,3 % і 14,3 %); а також лише в юнаків – відстані N-S і S-E (по 10,3 %). В юнаків із широким типом обличчя серед телерентгенографічних показників *першої і другої груп* які увійшли до моделей показників *третьої групи* за методикою *Ricketts* найбільш часто входили кут N-CF-A (12,8 %), відстань Ar-Go (10,3 %), відстані N-CC і A-NPog та кути ANS-Xi-Pm, POr-ANSPNS і DC-Xi-Pm (по 7,7 %); у дівчат із

дуже широким типом обличчя – відстань Xi-Pm (18,2 %), відстань P-PTV та кути MeGo-NPog і POr-CFXi (по 9,1 %); у дівчат із широким типом обличчя – відстані A-NPog і Xi-Pm та кут NВа-PtG (по 10,3 %).

8. В юнаків із широким типом обличчя за методикою *Downs* із 4 можливих побудовані 2 достовірних моделі телерентгенографічних показників із коефіцієнтом детермінації вищим 0,6 які увійшли до *другої групи* в залежності від показників *першої групи* ( $R^2= 0,856$  і  $0,902$ ) та усі 4 моделі які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої та другої груп* ( $R^2=$  від  $0,605$  до  $0,868$ ); у дівчат із широким типом обличчя – відповідно 1 ( $R^2=0,778$ ) та 3 ( $R^2=$  від  $0,614$  до  $0,801$ ) моделі; у дівчат із дуже широким типом обличчя – лише 2 ( $R^2= 0,718$  і  $0,860$ ) моделі які увійшли до *третьої групи* в залежності від показників *першої та другої груп*.

В юнаків із широким типом обличчя серед показників *першої групи* які увійшли до моделей показників *другої групи* за методикою *Downs* найбільш часто входять величина відстаней N-S і S-E (по 20,0 %). В юнаків із широким типом обличчя серед показників *першої і другої груп* які увійшли до моделей показників *третьої групи* за методикою *Downs* найбільш часто входять величина кутів NAPog (18,8 %), POr-GnS і AB-NPog та відстаней N-S і P-PTV (по 12,5 %); у дівчат із широким типом обличчя – величина кута AB-NPog (25,0 %); у дівчат із дуже широким типом обличчя – величина кутів NAPog, POr-MeGo, POr-GnS, H і відстані S-E (по 20,0 %).

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Комп'ютерна програма “SteinerNorm” (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 110340) належить до медицини, а саме до стоматологічної та анатомічної галузей і стосується діагностики та лікування аномалій зубощелепної системи на підставі аналізу комплексу телерентгенографічних показників, що використовуються в методиках Steiner, Ricketts і Downs, в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя.

В основі створення програми “SteinerNorm” лежить аналіз регресійних моделей лінійних і кутових параметрів краніо-фаціального комплексу юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя, які були побудовані на основі великої кількості репрезентативних статистичних даних.

### **Установка програми**

Для роботи програми використовуються такі файли: SteinerNorm.exe – програмний файл; help.txt – опис точок та параметрів.

Для роботи програми необхідно використовувати комп'ютер із встановленою операційною системою Windows XP, Windows Vista, Windows 7 або Windows 10.

Для установки програми необхідно скопіювати всі файли з установочного CD на жорсткий диск у вибрану папку. Запустити файл VjoJarNorm.exe.

### **Робота з програмою**

Після запуску файлу SteinerNorm.exe відкривається основне вікно програми (рис. 1).

На початку необхідно ввести данні про прізвище пацієнта та стать. Потім вводяться результати вимірів для визначення типу обличчя: морфологічна довжина обличчя та найбільша ширина обличчя.

Тип обличчя визначається за допомогою морфологічного індексу Гарсона – відношення морфологічної довжини обличчя (пряма відстань від назіон до гнатіон) до ширини обличчя в області скулових дуг. При значенні до 78,9 пацієнт відноситься до групи з дуже широким обличчям; 79,0-83,9 – широким обличчям;




Рис. 1. Вікно комп'ютерної програми "SteinerNorm".


84,0-87,9 – середнім обличчям; 88,0-92,9 – вузьким обличчям; 93,0 і більше – дуже вузьким обличчям. На наступному етапі необхідно заповнити даними таблицю "ОДОНТОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ", що розташована в лівій частині вікна. Перелік параметрів, які необхідно вводить, залежить від статі та типу обличчя пацієнта. В таблиці, що розташована в правій частині вікна, будуть виведені розраховані нормативні параметри.

Після заповнення таблиці даними, в таблиці, що розташована в правій частині вікна, будуть виведені розраховані параметри в залежності від вибраного методу.

При виборі параметра в нижній частині вікна виводиться опис параметра що було вибрано.

В верхній частині вікна розташовані кнопки швидкого доступу до функцій програми:

- функція, що позначена значком  дозволяє зберегти данні на жорсткому диску. Перед її використанням необхідно заповнити поля, призначені для введення прізвища пацієнта. Вхідні данні і результат розрахунку зберігаються в вигляді текстового файлу;

- функція, що позначена значком  очищує таблиці перед проведенням розрахунків для нового пацієнта;

- функція, що позначена значком  дозволяє переглядати раніш збережені данні.

Розрахунок індивідуальних телерентгенографічних показників за методами Steiner, Ricketts і Downs для представників української популяції з урахуванням віку, статі та типу обличчя в програмі “SteinerNorm” є успішним кроком у наближенні персоналізованого підходу до методики планування ортодонтичного лікування з метою досягнення найкращого функціонального і естетичного результату.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антомонов, М. Ю. (2018). *Математическая обработка и анализ медико-биологических данных*. К.: МИЦ «Мединформ».
2. Арсенина, О. И., Шишкин, К. М., Шишкин, М. К., & Попова, Н. В. (2017). Эффективность цефалометрии в планировании ортодонтической коррекции: цефалометрические параметры и их возрастные изменения (часть 1). *Стоматология*, 96(3), 45-48.
3. Блинова, Д. В., & Морина, А. В. (2020). *Разработка и совершенствование методов проведения автоматизированного поиска анатомических ориентиров на двухмерном изображении черепа*. In Молодая наука-практическому здравоохранению (pp. 31-32).
4. Бушан, М. Г., Василенко, З. С., & Григорьева, Л. П. (1990). *Справочник по ортодонтии*. Кишинева: Картя Молдовеняскэ.
5. Вельмакина, И. В. (2015). Изучение роли телерентгенографии черепа в прямой проекции для ранней диагностики синдрома мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. *Современные проблемы науки и образования*, (5), 373-373.
6. Гоголева, А. В., & Кочетова, М. С. (2014). Обоснование выбора метода анализа телерентгенограмм при лечении различных вариантов сагиттальных аномалий окклюзии. *Саратовский научно-медицинский журнал*, 10(2), 320-322.
7. Гоголева, А. В., & Кочетова, М. С. (2014). *Сравнительный анализ методик исследования боковых телерентгенограмм головы в клинике ортодонтии*. In Bulletin of Medical Internet Conferences (ISSN 2224-6150) (Vol. 4, No. 4, p. 368).
8. Гордина, Г. С., Серова, Н. С., Глушко, А. В., Дробышев, А. Ю., & Фоминых, Е. В. (2015). Возможности лучевых методов исследования на этапе предоперационного планирования пациентов с аномалиями зубочелюстной системы. *Российский электронный журнал лучевой диагностики*, 5(1), 26-34.
9. Дмитриев, Н. А., Марченко, А. В., Филимонов, В. Ю., & Ясько, В. В. (2015).



Изучение корректности проведения метрических исследований трехмерных анатомических костных объектов полученных с помощью конусно-лучевого компьютерного томографа Morita Veraviewerocs 3D. *Вісник морфології*, 21(2), 374-379.

10. Дмитрієв, М. О. (2016). Кореляції основних краніальних показників з характеристиками верхньої та нижньої щелеп у мешканців України юнацького віку. *Світ медицини та біології*, 4(58), 24-29.

11. Дмитрієв, М. О. (2017). Зв'язки кутових міжщелепних показників з характеристиками положення зубів та профілем м'яких тканин лиця у мешканців України юнацького віку. *Світ медицини та біології*, 2(60), 51-59.

12. Дмитрієв, М. О. (2017). Зв'язки основних краніальних показників з характеристиками положення зубів верхньої і нижньої щелеп та профілем м'яких тканин обличчя в юнаків і дівчат. *Вісник морфології*, 23(1), 125-131.

13. Дмитрієв, М. О. (2016). Визначення нормативних цефалометричних параметрів за методом Стайнера для українських юнаків та дівчат. *Світ медицини та біології*, 3(57), 28-32.

14. Дмитрієв, М. О., Чугу, Т. В., Герасимчук, В. В., & Черкасова, О. В. (2017). Визначення краніометричних та гнатометричних показників за методикою А. М. Шварца для українських юнаків та дівчат. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 29, 53-58.

15. Добратулин, К. С., Гайдель, А. В., Аюпова, И. О., Капишников, А. В., Зельтер, П. М., & Ивлева, А. И. (2020). *Эффективность алгоритмов глубокого обучения для обнаружения анатомических ориентиров на рентгенографических изображениях профиля головы*. In Информационные технологии и нанотехнологии (ИТНТ-2020) (pp. 326-334).

16. Дорошенко, С. И., & Кулыгинский, Е. А. (2007). *Основы телерентгенографии*. К.: Здоров'я.

17. Дорошенко, С. І., Ірха, С. В., Яковчук, В. П., & Мельник, І. В. (2018). Особливості будови лицевого черепа в пацієнтів із глибоким прикусом за даними цефалометричного дослідження методом AM Schwarz. *Український стоматологічний альманах*, (4), 44-49.

18. Драчевська, І. Ю. (2022). *Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Ricketts для українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типів обличчя*. The 15th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects”, Berlin (pp. 62-66). MDPC Publishing. Berlin, Germany.

19. Драчевська, І. Ю. (2022). *Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Steiner для українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типів обличчя*. The 13th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects”, Tokyo (pp. 79-83). CPN Publishing Group. Tokyo, Japan.

20. Драчевська, І. Ю. (2022). *Прояви статевого диморфізму в моделях цефалометричних параметрів за методами Steiner, Ricketts і Downs українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із широким типом обличчя*. The 6<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Eurasian scientific discussions”, Berlin (pp. 60-63). MDPC Publishing. Berlin, Germany.

21. Драчевська, І. Ю., Дмитрієв, М. О., & Костенко, М. П. (2021). *Комп'ютерна програма для визначення нормальних індивідуальних цефалометричних показників зубощелепної системи з урахуванням типу обличчя «Steiner Norm»*. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 110340; заявл. 06.12.2021, № с202108786, опубл. 16.12.2021.

22. Жегулович, З. Є. (2016). Аналіз цефалометричних характеристик дентоальвеолярного комплексу у осіб з протезами і реставраціями у спрощеному підході. *Актуальні проблеми сучасної медицини*, 16(4-1), 11-15.

23. Климова, Н. Н., Боташева, А. Р., & Хван, А. А. (2019). Возможности программного обеспечения Onuxserp 3™ при планировании ортодонтического лечения. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*, (1), 26-29.

24. Ковач, И. В., Биндюгин, А. Ю., & Вербицкая, А. В. (2017). Роль цефалометрических характеристик в дифференциальной диагностике клинических форм прогенического прикуса. *Современная стоматология*, (2), 62-65.

25. Коробкеев, А. А., Доменюк, Д. А., Шкарин, В. В., & Дмитриенко, С. В. (2018). Особенности типов роста лицевого отдела головы при физиологической окклюзии. *Медицинский вестник Северного Кавказа*, 13(4), 627-630.

26. Максюков, С. Ю., Пилипенко, Н. Д., & Пилипенко, К. Д. (2020). Сравнительная характеристика результатов морфометрии лица у пациентов с глубоким резцовым перекрытием при лечении брекет системами и элайнерами. *Российский стоматологический журнал*, 24(2), 95-98.

27. Малыгин, Ю. М., Тайбогарова, С. С., Малыгин, М. Ю., & Велиева, Н. И. (2017). Встречаемость различных типов лица в норме, а также при нейтральном и дистальном прикусах. *Институт стоматологии*, (1), 90-91.

28. Малыгин, Ю. М., Тайбогарова, С. С., Малыгин, М. Ю., & Велиева, Н. И. (2017). Сравнительный анализ типов лица при ортогнатическом, нейтральном и дистальном прикусах. *Институт стоматологии*, (1), 44-45.

29. Мвакатобе, А. Д., Жулев, Е. Н., & Николаева, Е. Ю. (2014). Особенности строения лицевого скелета при дистальном прикусе у танзанийцев. *Современные проблемы науки и образования*, (3), 547-547.

30. Мороз, В. М., Гунас, І. В., Дмітрієв, М. О., & Прокопенко, О. С. (2016). Кореляції лінійних показників нижньої щелепи з характеристиками положення зубів та профілю м'яких тканин лица у мешканців України юнацького віку. *Biomedical and biosocial anthropology*, (27), 81-88.

31. Мураев, А. А., Кибардин, И. А., Оборотистов, Н. Ю., Иванов, С. С., Иванов, С. Ю., & Персин, Л. С. (2018). Использование нейросетевых алгоритмов для автоматизированной расстановки цефалометрических точек на телерентгенограммах головы в боковой проекции. *Российский электронный журнал лучевой диагностики*, 8(4), 16-22.

32. Набатчикова, Л. П., Хорошилкина, Ф. Я., & Чобанян, А. Г. (2013). Диагностика сагиттальных аномалий окклюзии зубных рядов с помощью телерентгенометрии головы. *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*, (1), 114-118.

33. Попов, С. А., Фролов, А. О., & Евдокимова, Н. А. (2018). Цефалометричес-

кая диагностика у пациентов с вертикальной деформацией окклюзионной плоскости. *Институт стоматологии*, (3), 62-63.

34. Проффит, У. Р. (2017). *Современная ортодонтия (4-е изд., пер. с англ.)*. М.: МЕДпресс-информ.

35. Путалова, И. Н., & Девятириков, Д. А. (2019). Морфометрические параметры лицевого черепа по данным телерентгенографии у людей юношеского возраста. *Морфология*, 155(2), 237-238.

36. Рощина, А. В., Пантелеев, В. Д., & Рощин, Е. М. (2014). Цефалометрический расчет ориентации угла наклона небной поверхности центральных резцов верхней челюсти, при планировании ортодонтического лечения пациентов со скученным положением передней группы зубов. *Российский стоматологический журнал*, 18(4), 41-44.

37. Ряховский, А. Н., Дедков, Д. Н., Гветадзе, Р. Ш., & Бойцова, Е. А. (2017). Определение высоты прикуса по результатам цефалометрического анализа боковой телерентгенограммы. *Стоматология*, 96(1), 63-71.

38. Сангаева, Л. М., Васильев, Ю. А., Володина, Е. И., & Ульянова, В. А. (2014). Сравнительный анализ дозовых лучевых нагрузок при исследовании челюстно-лицевой области. *Биотехносфера*, (4), 41-44.

39. Семенов, М. Г., Кудрявцева, О. А., Стеценко, А. Г., & Филиппова, А. В. (2015). Современные методики цефалометрического анализа при планировании костно-реконструктивных операций на лицевом отделе черепа в растущем организме. *Институт стоматологии*, (1), 48-51.

40. Слабковская, А. Б., Копецкий, И. С., & Месхия, Н. Г. (2017). Лучевая диагностика зубочелюстных аномалий. Современное состояние вопроса. *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*, 19(10), 149-153.

41. Трезубов, В. Н., Спицына, О. Б., & Трезубов, В. В. (2015). Экспертная оценка качества ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями (обзор литературы). *Институт стоматологии*, (3), 62-65.

42. Фліс, П. С., Філоненко, В. В., & Дорошенко, Н. М. (2017). Цефалометрична діагностика визначення ефективності застосування знімного ортодонтичного

апарата з рухомою похилою площиною при лікуванні мезіального прикусу. *Новини стоматології*, (3), 66-70.

43. Шемонаев, В. И., Пчелин, И. Ю., Буянов, Е. А., & Шарановская, О. В. (2014). Способ определения протетической плоскости по боковым телерентгенограммам. *Фундаментальные исследования*, (10-8), 1595-1599.

44. Ab Talib, M., Aziz, A. S. N., Alam, M. K., Basri, R., Purmal, K., & Rahman, S. A. (2014). Linear and angular cephalometric measurement of lip morphology among Malaysian Malay. *International Medical Journal*, 21(1), 41-44.

45. Abutayyem, H., Ahmad, A. A., Alitaki, M. A., Waqar, A., Annamma, L. M., & Mohamed, S. K. E. D. (2022). Cephalometric Features of Skeletal Class 1, Class 2, and Class 3 in UAE Local Population. *International Medical Journal*, 29(2), 152-157.

46. Abutayyem, H., Alshamsi, A., & Quadri, M. F. A. (2021). Soft tissue cephalometric norms in Emirati population: a cross-sectional study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 2863-2869.

47. Adetona, M. O., & Shokunbi, M. T. (2019). The cephalometry of the Yoruba ethnic group of southwestern Nigeria. *Nigerian Journal of Physiological Sciences*, 34(2), 115-120.

48. Afridi, S. U., Baseer, N., Durrani, Z., Afridi, M. I., & Jehan, S. (2022). Association between angulation of mandibular third molar impactions with facial skeletal types and cephalometric landmarks. *Khyber Medical University Journal*, 14(1).

49. Agarwal, A., Agrawal, J., Agrawal, M., Nanjannawar, L., Bhalekar, B., & Nayani, I. (2019). Evaluation of Hard Tissue Cephalometric Norms for Maharashtra Population using Downs Analysis. *International journal of scientific study*, 7(3), 93-97.

50. Aggarwal, I., & Singla, A. (2016). Soft tissue cephalometric analysis applied to Himachali ethnic population. *Indian Journal of Dental Sciences*, 8(3), 124-130.

51. Ahmadi, A., Negarestani, A., & Sina, S. (2018). Measurement of entrance skin dose and organ dose in cephalometry. *Iranian Journal of Radiation Safety and Measurement*, 6(2), 45-52.

52. Ahmed, A. S. (2014). Cephalometric evaluation of a sample of Iraqi adults with normal occlusion using tetragon analysis. *Journal of baghdad college of dentistry*, 26(4), 163-166.

53. Ahmed, H. M., & Ali, F. A. (2012). Dental arches dimensions, forms and the relation to facial types in a sample of Iraqi adults with skeletal and dental class I normal occlusion. *J Bagh Coll Dentistry*, 24(1), 99-107.
54. Akinlolu, A. A. (2016). Facial biometrics using Akinlolu-Raji image-processing algorithm and anthropological facts which prove that Kebbi and Zamfara Hausas are Hausa Bakwai. *Sub-Saharan African Journal of Medicine*, 3(1), 45-52.
55. Al Sabbagh, R. (2014). Syrian norms of McNamara cephalometric analysis. *International Arab Journal of Dentistry (IAJD)*, 5(3), 95-101.
56. Al Taki, A., Yaqoub, S., & Hassan, M. (2018). Legan-Burstone soft tissue profile values in a Circassian adult sample. *Journal of orthodontic science*, 7, 18.
57. Al Zain, T., & Ferguson, D. J. (2012). Cephalometric characterization of an adult Emirati sample with Class I malocclusion. *Journal of orthodontic science*, 1(1), 11-15.
58. Alam, M. K., Basri, R., Kathiravan, P., Sikder, M. A., Saifuddin, M., & Iida, J. (2012). Cephalometric evaluation for Bangladeshi adult by Down's analysis. *International Medical Journal*, 19(3), 258-261.
59. Al-Awwad, A., Preston, C. B., Al-Jewair, T. S., Al-Awwad, M., & Tabbaa, S. (2014). Cephalometric norms for Kuwaiti adults: A preliminary study. *Orthodontic Waves*, 73(4), 136-145.
60. Al-Azemi, R., & Årtun, J. (2012). Posteroanterior cephalometric norms for an adolescent Kuwaiti population. *The European Journal of Orthodontics*, 34(3), 312-317.
61. AlBarakati, S. F., & Bindayel, N. A. (2012). Holdaway soft tissue cephalometric standards for Saudi adults. *King Saud University journal of dental sciences*, 3(1), 27-32.
62. Aldrees, A. M. (2011). Lateral cephalometric norms for Saudi adults: A meta-analysis. *The Saudi dental journal*, 23(1), 3-7.
63. Al-Khawaja, N., Moussa Kadhom, Z., & Rasheed Al-Tuma, R. (2015). Soft tissue cephalometric norms for a sample of Iraqi population group using Legan and Burstone analysis. *Kerbala Journal of Medicine*, 8(2), 2222-2228.
64. Alroudhan, I. E., Kundi, I., Alam, M. K., Albalawe, M. A., Alsharari, K. N., & Alrwaili, A. M. (2021). Evaluation of craniofacial morphometry of northern Saudi Arabian population, using Rickett's analysis: A descriptive cross-sectional study. *Jour-*

*nal of International Oral Health, 13(2), 136-143.*

65. Alshahrani, I., Kamran, M. A., Alhaizaey, A., & Abumelha, N. (2018). Evaluation of skeletal variations and establishment of Cephalometric Norms in Saudi Sub Population using Bjork Jarabak's analysis. *Pakistan journal of medical sciences, 34(5), 1104-1109.*

66. Alshammery, D. A., Almubarak, S., Hezaim, A. B., Alkhunein, R., Pani, S. C., & Mossadomi, H. (2016). Cephalometric norms of skeletal relationship among populations in selected Arab countries: A systematic review and meta-analysis. *Saudi Journal of Oral Sciences, 3(2), 69-74.*

67. Al-Talabani, S. Z. J. (2021). The Application of Tetragon Analysis in A Sample of Kurdish Adult Population with Class I Occlusion: A Cephalometric Study. *Diyala Journal of Medicine, 20(1), 22-33.*

68. Amini, F., Razavian, Z. S., & Rakhshan, V. (2016). Soft tissue cephalometric norms of Iranian class I adults with good occlusions and balanced faces. *International orthodontics, 14(1), 108-122.*

69. Anh, T., Dang, T., An, N., Ngoc, V., Phuong, N., & Anh, L. (2016). Cephalometric norms for the Vietnamese population. *Apos trends in Orthodontics, 6(4), 200.*

70. Ardani, I. G. A. W., Heswari, D. W., & Alida, A. (2020). The correlation between Class I, II, III dental and skeletal malocclusion in ethnic Javanese: A cross sectional study. *Journal of International Oral Health, 12(3), 248-252.*

71. Azarbajejani, S., Omrani, A., Kalaantar-Motamedi, A., Abdellahi, M., Taalebi, V., & Teimoori, F. (2014). Cephalometric norms for 6-17 year-old Iranians with normal occlusion and well-balanced faces. *Dental research journal, 11(3), 327-335.*

72. Babkina, T. M., & Storozhchuk, Y. O. (2017). Інформативність ортопантомографії, телерентгенографії при аномаліях співвідношення зубних дуг і положення зубів у дорослих. *Radiation Diagnostics, Radiation therapy, (4), 42-47.*

73. Bae, E. J., Kwon, H. J., & Kwon, O. W. (2014). Changes in longitudinal craniofacial growth in subjects with normal occlusions using the Ricketts analysis. *The Korean Journal of Orthodontics, 44(2), 77-87.*

74. Belluzzo, R. H. L., Faltin, Jr. K., Ortolani, C., & Chelotti, A. (2013). Correlation between transverse and vertical measurements in Brazilian growing patients, evaluated

- by Ricketts-Faltin frontal analysis. *Dental press journal of orthodontics*, 18, 50-54.
75. Björk, A. (1966). Sutural growth of the upper face studied by the implant method. *Acta Odontologica Scandinavica*, 24(2), 109-127.
76. Bolzan, G. D. P., Berwig, L. C., Prade, L. S., Weinmann, A. R. M., Moraes, A. B. D., & Silva, A. M. T. D. (2014). Agreement between Anthropometry and cephalometry methods in classification of the facial type. *Revista CEFAC*, 16, 222-227.
77. Burstone, C. J., James, R. B., Legan, H., Murphy, G. A., & Norton, L. A. (1979). Cephalometrics for orthognathic surgery. *J. Oral. Surg*, (36), 269-277.
78. Burstone, C. J., Qin, B., & Morton, J. Y. (1985). Chinese NiTi wire – a new orthodontic alloy. *American journal of orthodontics*, 87(6), 445-452.
79. Celebi, A. A., Tan, E., Gelgor, I. E., Colak, T., & Ayyildiz, E. (2013). Comparison of soft tissue cephalometric norms between Turkish and European-American adults. *The scientific world journal*, 2013, 806203.
80. Chen, Y. W., Inami, K., & Matsumoto, N. (2015). A study of Steiner cephalometric norms for Chinese children. *Journal of Osaka Dental University*, 49(2), 237-244.
81. Chernysh, A. V. (2018). Cephalometric studies of Ukrainian young men and women with orthognathic bite by the method of E. P. Harvold. *Reports of Morphology*, 24(2), 38-43.
82. Chernysh, A. V. (2018). Regression models of individual cephalometric indicators used in the method of R. M. Ricketts. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (32), 56-62.
83. Chernysh, A. V., Gunas, I. V., Gavryluk, A. O., Dmytrenko, S. V., Serebrennikova, O. A., Kyrychenko, Yu. V., & Balynska, M. V. (2018). Cephalometric studies of Ukrainian boys and girls with orthognathic bite by the method of R. M. Ricketts. *World of Medicine and Biology*, 2(64), 88-93.
84. Chhajed, S., Kodumuru, S., Singh, G., Arun, A. V., Cholleti, S. K., & Kothari, S. (2014). Facial soft tissue cephalometric norms in a central Indian ethnic population. *Journal of Indian Orthodontic Society*, 48(1), 7-13.
85. Cristiany, C., Budiyanti, A. E., Hidayat, A., & Koesoemahardja, H. D. (2013). Differences of lateral cephalometry values between Australo-Melanesian and Deutero-Malay races. *Journal of Dentistry Indonesia*, 20(1), 9-14.



86. Daer, A. A., & Abuaffan, A. H. (2016). Cephalometric norms among a sample of Yamani adults. *Orthodontic Waves*, 75(2), 35-40.
87. Dantas, J. F. C., Carvalho, S. H. G. D., Oliveira, L. S. D. A. F., Barbosa, D. B. M., Souza, R. F. D., & Sarmento, V. A. (2015). Accuracy of two cephalometric analyses in the treatment of patients with skeletal class III malocclusion. *Brazilian Dental Journal*, 26, 186-192.
88. Darkwah, W. K., Kadri, A., Adormaa, B. B., & Aidoo, G. (2018). Cephalometric study of the relationship between facial morphology and ethnicity. *Translational Research in Anatomy*, 12, 20-24.
89. Dávalos, G. E. A., Lozano, M. B., & Sosa, G. O. (2013). Cephalometric description of facial patterns in skeletal open bite. *Revista Odontológica Mexicana*, 17(1), 15-19.
90. de Novaes Benedicto, E., Kairalla, S. A., Oliveira, G. M. S., Junior, L. R. M., Rosário, H. D., & Paranhos, L. R. (2016). Determination of vertical characteristics with different cephalometric measurements. *European journal of dentistry*, 10(01), 116-120.
91. Devereux, L., Moles, D., Cunningham, S. J., & McKnight, M. (2011). How important are lateral cephalometric radiographs in orthodontic treatment planning? *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 139(2), e175-e181.
92. Dmitrienko, S. V., Domenyuk, D. A., Melekhov, S. V., Domenyuk, S., & Weisheim, L. D. (2019). Analytical approach within cephalometric studies assessment in people with various somatotypes. *Archiv EuroMedica*, 9(3), 103-111.
93. Dmitriev, M. O., Chernysh, A. V., & Chugu, T. V. (2018). Cephalometric studies of Ukrainian boys and girls with physiological bite by the method of Charles J. Burstone. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (30), 62-67.
94. Dmitriev, M. O., Chernysh, A. V., & Gunas, I. V. (2019). Features of the cephalometric profile of Ukrainian youth by methods of Ricketts R. M., Burstone C. J. and Harvold E. P. *World Science*, 3(6 (46)), 4-10.
95. Dmitriev, M., Gunas, V., Polishchuk, S., Olkhova, I., & Kumar, A. (2020). Modeling of Central Incisors Position Indicators in boys and girls according to C. C. Steiner method for Forensic Dental Identification. *J Indian Acad Forensic Med*, 42(3), 155-160.
96. Dmitriev, M. O. (2018). Determination of standard cephalometric parameters us-

ing the Downs method for Ukrainian adolescents. *Reports of Morphology*, 24(2), 22-26.

97. Domenyuk, D. A., Dmitrienko, S. V., Vedeshina, E. G., Porfyriadis, M. P., & Budaychiev, G. A. (2018). Analytical approach in evaluating the relations of odontometric indicators and linear parameters of dental arcs in people with various face types. *Kuban Scientific Medical Bulletin*, 25(1), 73-81.

98. Domenyuk, D. A., Vedeshina, E. G., & Dmitrienko, S. V. (2016). Correlation of dental arch major linear parameters and odontometric indices given physiological occlusion of permanent teeth in various face types. *Archiv euromedica*, 6(2), 18-22.

99. Doni, R. P. K., Janaki, C. S. & Vijayaraghavan, V. (2013). A study on measurement and correlation of cephalic and facial indices in males of South Indian population. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 2(3), 439-446.

100. Downs, W. B. (1948). Variation in facial relationships, their significance in treatment and prognosis. *Am. J. Orthod*, 34, 812-840.

101. Downs, W. B. (1956). Analysis of the dentofacial profile. *Angle Orthodontist*, (26), 191-212.

102. Drachevska, I. Yu. (2020). Features and modern aspects of the use of teleroentgenographic indicators determined by Steiner, Ricketts and Downs methods (analysis of scientific literature). *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 24(2), 321-324.

103. Drachevska, I. Yu. (2021). Modeling of individual telerradiographic indicators according to the Steiner method for Ukrainian young men with wide and young women with a very wide and wide face types. *Reports of Morphology*, 27(3), 15-21.

104. Drachevska, I. Yu. (2021). Regression models of individual telerradiographic indicators according to Ricketts method in Ukrainian young men and young women with different face types. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(2), 238-246.

105. Drachevska, I. Yu., Barylo, O. S., Shevchuk, Yu. G., Gunko, I. P., & Kondratiuk, A. I. (2021). Modeling of individual telerradiographic indicators according to Downs method for young men and young women with different face types. *World of Medicine and Biology*, 4(78), 46-51.

106. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskyi, O. O., Kyrychenko, I. M., & Barylo, O. S. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Ricketts method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(3), 381-388.
107. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskyi, O. M., Perlova, A. V., & Gunas, I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Downs method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Reports of Morphology*, 27(4), 47-52.
108. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Perera Clifford, Shevchenko, V. M., & Gunas, I. V. (2020). Determination of cephalometric parameters, which usually do not change during surgical and orthodontic treatment depending on facial types in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 41, 18-23.
109. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Popova, O. I., Chugu, T. V., & Gunas I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Steiner method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Український стоматологічний альманах*, (4), 26-33.
110. Duan, J., Deng, F., Li, W. S., Li, X. L., Zheng, L. L., Li, G. Y., & Bai, Y. J. (2015). Differences in the mandibular premolar positions in Angle Class I subjects with different vertical facial types: A cone-beam computed tomography study. *The Korean journal of orthodontics*, 45(4), 180-189.
111. Durão, A. R., Pittayapat, P., Rockenbach, M. I. B., Olszewski, R., Ng, S., Ferreira, A. P., & Jacobs, R. (2013). Validity of 2D lateral cephalometry in orthodontics: a systematic review. *Progress in orthodontics*, 14(1), 1-11.
112. Enikawati, M., Soenawan, H., Suharsini, M., Budihardjo, S. B., Sutadi, H., Rizal, M. F., ... & Indriati, I. S. (2018, August). *Maxillary and mandibular lengths in 10 to 16-year-old children (lateral cephalometry study)*. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1073, No. 2, p. 022015). IOP Publishing.
113. Enya, J. I., & Onen, O. N. (2020). Comparative analysis of cephalofacial dimorphism among indigenous ethnic groups in Benue State, Nigeria. *Journal of Foren-*

*sic Science and Medicine*, 6(1), 12-17.

114. Esmaeilzadeh, M., Kazemzadeh, F., & Adibfar, N. (2012). Study of cephalometric parameters among 4 to 11 years old Persian girls resident in Iran. *Journal of Developmental Biology and Tissue Engineering*, 5(2), 23-29.

115. Esmaeilzadeh, M., Nejadali, A., Kazemzadeh, F., & Borhani, M. (2012). An investigation on cephalometric parameters in Iranian population. *Journal of Developmental Biology and Tissue Engineering*, 4(1), 8-11.

116. Evayani, L. D., Tofani, I., & Hak, M. S. (2018, August). *Comparison of sensitivity and specificity of mirror test and cephalometry in assessing velopharyngeal insufficiency after reconstruction of cleft palate*. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1073, No. 4, p. 042006). IOP Publishing.

117. Fadeju, A. D., Otuyemi, O. D., Ngom, P. I., & Newman-Nartey, M. (2013). A study of cephalometric soft tissue profile among adolescents from the three West African countries of Nigeria, Ghana and Senegal. *Journal of orthodontics*, 40(1), 53-61.

118. Fouda, A. M., Nassar, E. A., & Hammad, Y. M. (2017). McNamara's cephalometric norms of Egyptian children. *Egyptian Dental Journal*, 63(4), 2923-2929.

119. Franco, F. C. M., Araujo, T. M. D., Vogel, C. J., & Quintão, C. C. A. (2013). Brachycephalic, dolichocephalic and mesocephalic: Is it appropriate to describe the face using skull patterns?. *Dental press journal of orthodontics*, 18, 159-163.

120. Friedrich, R. E., Lehmann, J. M., Rother, J., Christ, G., Zu Eulenburg, C., Scheuer, H. T., & Scheuer, H. A. (2017). A lateral cephalometry study of patients with neurofibromatosis type 1. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 45(6), 809-820.

121. Ghaffari, N., Ebrahimi, B., Nazmara, Z., Nemati, M., Dodangeh, M., & Alizamir, T. (2020). Assessment of Gender Dimorphism Using Cephalometry in Iranian Population. *Iraq Medical Journal*, 4(4).

122. Gopinath, T., Ganesh, S., & Subramani, V. N. (2021). Role of facial index and odontometric parameters in the establishment of stature and gender of individuals. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 13(Suppl 2), S1068-S1073.

123. Govinakovi, P. S., Al-Busaidi, I., & Senguttuvan, V. (2018). Cephalometric Norms in an Omani Adult Population of Arab Descent. *Sultan Qaboos University Medi-*

*cal Journal*, 18(2), e182-e189.

124. Grewal, H., Sharma, H., & Aggarwal, N. (2013). A cephalometric comparison of horizontal and vertical skeletal parameters in North and South Indian population groups. *Journal of Pierre Fauchard Academy (India Section)*, 27(1), 14-17.

125. Gulati, A., & Jain, S. (2013). Comparison of dentoskeletofacial cephalometric values of Malwa population of Madhya Pradesh with other racial and ethnic groups. *Journal of Pierre Fauchard Academy (India Section)*, 27(3), 95-101.

126. Gunas, I. V., Chernysh, A. V., Cherkasov, V. G., & Cherkasova, O. V. (2018). Modeling by using regression analysis of teleroentgenographic individual indicators used in the method of Charles J. Burstone. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (31), 59-65.

127. Gunas, I. V., Dmitriev, N. A., & Marchenko, A. V. (2015). Methodological aspects of computed tomography odontomorphometry of boys and girls with the physiological bite. *Journal of Education, Health and Sport*, 5(11), 345-355.

128. Gunas, I., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Kotsyura, O. O., Orlovskiy, V. O., Dmytrenko, S. V., Shayuk, A. V., & Glushak, A. A. (2017). Differences of craniotype distribution and types of face among apparently healthy men from different regions of Ukraine. *Folia morphologica*, 76(3), 473-477.

129. Gunas, V. I., Kotsyura, O. O., Babych, L. V., Shevchuk, Y. G., & Cherkasova, O. V. (2020). Features correlations of the sizes of molars with cephalometric indicators of men of the western region of Ukraine. *Reports of Morphology*, 26(2), 51-61.

130. Gunas, I. V., Dmitriev, M. O., Tikholaz, V. O., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Pastukhova, V. A., Melnik, M. P., & Rudyi, Yu. I. (2018). Determination of normal cephalometric parameters by J. McNamara method for Ukrainian boys and girls. *World of Medicine and Biology*, 1(63), 19-22.

131. Gunas, I., Glushak, A., & Samoylenko, A. (2015). Dental arch Transversal characteristics in boys and girls with orthognathic bite: head shape and face type dependence. *Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences*, 28(1), 42-45.

132. Gupta, A. K., Kumar, A., Ashraf, K., Hussain, K., Kumar, A., & Kulshrestha, R. (2019). Establishment of cephalometric norms of Yen, W and Beta angle

with assessment of sagittal jaw relationship in Eastern Indian population. *Indian J Orthod Dentofacial Res*, 5(2), 63-66.

133. Hakeem, U. U. H., Sidhu, M. S., & Prabhakar, M. (2021). A Cephalometric evaluation of dentoskeletal variables and ratios in three different facial types. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 9(1), 51-63.

134. Hasan, M. N., Hassan, G. S., Rafique, T., & Taleb, A. (2014). Comparison of Craniofacial Profiles Evaluation of Bangladeshi Adults by Lateral Cephalometry with Down's Analysis. *Bangladesh Journal of Dental Research & Education*, 4(1), 12-15.

135. Hasana, M. N., Rafiqueb, T., Sultana, N., Fareend, N., & Mishud, S. M. (2014). Craniofacial morphometric evaluation of Bangladeshi adults by lateral cephalometry with Tweed-Merrifield analysis. *Update Dental College Journal*, 4(1), 27-30.

136. Hegde, C., Lobo, N. J., & Prasad, K. D. (2013). A cephalometric study to ascertain the use of nasion as a guide in locating the position of orbitale as an anterior reference point among a population of South Coastal Karnataka. *Contemporary Clinical Dentistry*, 4(3), 325-330.

137. Heil, A., Lazo Gonzalez, E., Hilgenfeld, T., Kickingereeder, P., Bendszus, M., Heiland, S., ... & Zingler, S. (2017). Lateral cephalometric analysis for treatment planning in orthodontics based on MRI compared with radiographs: A feasibility study in children and adolescents. *PloS one*, 12(3), e0174524.

138. Hoyte, T., Ali, A., & Mossey, P. (2020). Cephalometric norms for Bimaxillary Protrusion in Trinidad and Tobago: a preliminary study. *Orthodontic Waves*, 79(2-3), 113-118.

139. Ilyas, M., ul Hamid, W., & Shaheen, A. (2012). Posteroanterior cephalometric norms in Pakistani adults. *Pakistan Orthodontic Journal*, 4(1), 10-16.

140. Imani, M. M., Farzaneh, S., Ghanbari, A., & Arab, S. (2019). Cephalometric norms in an Iranian Kurdish population according to the Steiner analysis. *Iranian Journal of Orthodontics*, 14(1), e63439.

141. Imani, M. M., Hosseini, S. A., Arab, S., & Delavarian, M. (2018). Characterization of soft tissue cephalometric norms of Kurdish population of Iran. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 6(1), 335-342.

142. Jarabak, J. R., & Fizzell, J. A. (1972). *Technique and treatment with light-wire edgewise appliances*, ed. 2, St. Louis, The CV Mosby Company.
143. Javidi, P., Ostovarrad, F., & Shekarbaghani, S. A. (2019). Comparative analysis of the gonial angle on panoramic and lateral cephalometric radiographs. *Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery*, 8(1), 31-36.
144. Joshi, M., Wu, L. P., Maharjan, S., & Regmi, M. R. (2015). Sagittal lip positions in different skeletal malocclusions: a cephalometric analysis. *Progress in orthodontics*, 16(1), 1-8.
145. Júnior, A. J. M., & Crespo, A. N. (2012). Cephalometric evaluation of the oropharyngeal space in children with atypical deglutition. *Brazilian Journal of otorhinolaryngology*, 78(1), 120-125.
146. Kanwal, S. (2013). Frequency of Mandibular Third Molar Impaction in Subjects with Different Facial Types in Southern Punjab. *Pak. J. Med. Health Sci*, 7, 655-657.
147. Kendre, S., Kamble, S., Ambekar, A., & Kangane, S. (2021). A Comparative study between facial growth pattern and dental arch width and form in regional population—an in vitro study. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 15263-15276.
148. Khaleghi, K., Nourian, A., Ghorbankhan, P., & Farzan, A. (2020). Evaluation of Cephalometric Standards for Zanjanian Population According to Downs' Analysis. *Iranian Journal of Orthodontics*, 15(2), 116247.
149. Kim, Y. H., Kang, S. J., & Sun, H. (2016). Cephalometric angular measurements of the mandible using three-dimensional computed tomography scans in Koreans. *Archives of Plastic Surgery*, 43(01), 32-37.
150. Kissel, P., Mah, J. K., & Bumann, A. (2021). Modern 3D cephalometry in pediatric orthodontics—downsizing the FOV and development of a new 3D cephalometric analysis within a minimized large FOV for dose reduction. *Clinical Oral Investigations*, 25(7), 4651-4670.
151. Kolokitha, O. E., & Topouzelis, N. (2011). Cephalometric methods of prediction in orthognathic surgery. *Journal of maxillofacial and oral surgery*, 10(3), 236.

152. Kolte, R. A., Kolte, A. P., Kharkar, V. V., & Bawankar, P. (2020). Influence of facial index, facial profile, lip size, and angulations of teeth on gingival characteristics of anterior teeth: A gender-based evaluation. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 32(5), 496-504.
153. Kotsyura, O. O. (2018). Modeling using regression analysis of linear sizes of molars depending on the cephalometric indices of practically healthy men of the Northern and Southern regions of Ukraine. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (30), 68-74.
154. Kotsyura, O. O. (2018). Regression models of individual linear sizes of molars depending on the features of cephalometric indices in practically healthy men of the Western and Eastern regions of Ukraine. *Reports of Morphology*, 24(1), 56-61.
155. Kumari, L., & Das, A. (2017). Determination of Tweed's cephalometric norms in Bengali population. *European journal of dentistry*, 11(03), 305-310.
156. Kundi, I., Kumar, H., & Alam, M. K. (2019). Determination of Craniofacial Morphometry of Saudi Adults by Steiner's Analysis. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 13(1), 45-48.
157. Lacerda-Santos, J. T., Granja, G. L., de Freitas, G. B., Manhães, L. R. C., de Melo, D. P., & Dos Santos, J. A. (2021). The influence of facial types on the morphology and location of the greater palatine foramen: a CBCT study. *Oral Radiol*, 38, 337-343.
158. Laxmi, N. V., Talla, H., Meesala, D., Soujanya, S., Naomi, N., & Poosa, M. (2015). Importance of cephalographs in diagnosis of patients with sleep apnea. *Contemporary clinical dentistry*, 6(Suppl 1), S221-S226.
159. Li, N., Hu, B., Mi, F., & Song, J. (2017). Preliminary evaluation of cone beam computed tomography in three-dimensional cephalometry for clinical application. *Experimental and therapeutic medicine*, 13(5), 2451-2455.
160. Loster, J. E., Williams, S., Wieczorek, A., & Loster, B. W. (2015). The Polish face in profile: a cephalometric baseline study. *Head & face medicine*, 11(1), 1-14.
161. Lubis, M. M., Lubis, H. F., & Bahirrah, S. (2018, February). *Cephalometric value of Batak Ethnic*. In International Dental Conference of Sumatera Utara 2017 (IDCSU 2017) (pp. 165-168). Atlantis Press.



162. Majumder, P., & Singh, A. (2019). Significance of ethnic disparity in cephalometric analysis in Indian population. *International Dental Journal of Student's Research*, 7(3), 56-59.
163. Majumder, P., Sharma, M., Chokotiya, H., Gupta, M. D., & Chanu, N. I. (2018). Cephalometric evaluation of the Assamese young adults using Tweed's analysis. *Int Dent J Student Res*, 6(2), 26-30.
164. Malik, H., Afridi, S. K., Kamran, M. A., Mahroof, V., Alam, M. K., & Qamruddin, I. (2017). A Cephalometric Analysis for Pakistani Adults Using Jarabak Bjork's Analysis. *International medical journal*, 24(1), 128-131.
165. Marchenko, A. V. (2017). Modeling of transversal sizes of the upper and lower jaws and sagittal characteristics of the dental arch in youth-brachycephalic in dependence on the odontometric and cephalometric features indicators. *Reports of Vinnytsia National Medical University*, 21(2), 396-400.
166. Marchenko, A. V., Prokopenko, O. S., Dzevulska, I. V., Zakalata, T. R., & Gunas, I. V. (2021). Mathematical modeling of teleroentgenographic parameters according to the method of Schwarz A. M. depending on the basic cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different face types. *Wiadomości Lekarskie*, 74(6), 1488-1492.
167. Martínez, Y. L., Burak, M. Y., Barrios, J. C. Q., López, S. G., Sill, A. G., & Mezo, R. C. (2013). Usefulness of tridimensional cephalometry in diagnosis and surgical treatment planning when compared to bidimensional cephalometry in patients with craniofacial anomalies. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 1(1), 13-26.
168. Mehta, V., & Pandey, R. K. (2017). An evaluation of craniofacial growth pattern in North Indian children. *Journal of oral biology and craniofacial research*, 7(1), 27-31.
169. Mohammad, H. A., Hassan, A., & Hussain, S. F. (2011). Cephalometric evaluation for Malaysian Malay by Steiner analysis. *Scientific Research and Essays*, 6(3), 627-634.
170. Möller, M., Schaupp, E., Massumi-Möller, N., Zeyher, C., Godt, A., & Berneburg, M. (2012). Reference values for three-dimensional surface cephalometry in

children aged 3–6 years. *Orthodontics & craniofacial research*, 15(2), 103-116.

171. Muhammed, F. K., Abdullah, A. O., & Liu, Y. (2019). Morphology, incidence of bridging, dimensions of sella turcica, and cephalometric standards in three different racial groups. *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(7), 2076-2081.

172. Munka, R., Shandilya, V., Kumar, H., & Sinha, A. (2019). Soft Tissue Cephalometric Norms For Bihar Ethnic Population. *Int Healthc Res J*, 3(9), 290-298.

173. Nachiappan, S., Tharanikumar, S., Chandran, A., Anusudha, P., Nandini, G. D., & Balasubramaniam, M. (2015). A study to evaluate cephalometric hard tissue profile of Tamil population for orthognathic surgery. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 7(Suppl 2), S680-S686.

174. Nazir, S., Zargar, N. M., & Chisti, N. N. (2019). Relationship of arch form with facial form in Kashmiri population. *International Journal of Applied Dental Sciences*, 5(2), 337-338.

175. Negi, N., Verma, S., Negi, K. S., Kaundal, J. R., & Sood, S. (2012). Soft-tissue cephalometric norms for north Indian Mongoloids. *Orthodontic Waves*, 71(3), 85-89.

176. Nesterenko, Ye. A., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Chaika, V. H., Dudik, O. P. & Gunas, I. V. (2022). Cephalometric parameters of the upper and lower jaws according to the COGS method in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion depending on the type of face. *Reports of Morphology*, 28(2), 5-12.

177. Nesterenko, Ye. A., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Perlova, A. V., Arshynnikov, R. S., & Gunas, I. V. (2022). Cephalometric parameters of basal cranial structures according to method “Cephalometrics for orthognathic surgery” in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion depending on the type of face. *World of Medicine and Biology*, 2(80), 109-113.

178. Ng, A. T. M., Darendeliler, M. A., Petocz, P., & Cistulli, P. A. (2012). Cephalometry and prediction of oral appliance treatment outcome. *Sleep and Breathing*, 16(1), 47-58.

179. Noor, N. F. M., Basri, R., Alam, M. K., Haque, S., Hao, M. S. J., & Talib, M. A. (2020). Soft tissue cephalometric measurements among Malaysian Malays and Chinese. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 20, e4978.

180. Obaje, S. G., Hamman, W. O., Ibegbu, A. O., & Waitieh-Kabehl, A. K. (2015). Anthropometric study of cephalometric indices among Idoma and Igede ethnic groups of Benue State, Nigeria. *International Journal of Medicine and Biomedical Research*, 4(1), 21-34.
181. Obaje, S. G., Hamman, W. O., Ibegbu, A. O., & Waitieh-Kabehl, A. K. (2015). Study of cephalic indices among Benue ethnic groups, Nigeria. *Asian Journal of Cell Biology*, 10(1), 1-12.
182. Olanrewaju, A. J., Okwuonu, U. C., Adagboyin, O., & Bienonwu, E. O. (2019). Morphometric study of cephalo-facial indices among Bini children in southern Nigeria. *Anatomy Journal of Africa*, 8(2), 1580-1585.
183. Oliveira, E. G. S. D., & Pinzan-Vercelino, C. R. M. (2013). Comparative evaluation of cephalometric and occlusal characteristics between the Long Face pattern and Pattern I. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 18, 86-93.
184. Omotoso, D. R., Olanrewaju, A. J., Okwuonu, U. C., Adagboyin, O., & Bienonwu, E. O. (2019). Retracted: Morphometric study of cephalo-facial indices among Bini children in southern Nigeria. *Anatomy Journal of Africa*, 8(2), 1552-1557.
185. Ouédraogo, Y., Benyahia, H., Diouf, J. S., Camara, T., Bationo, R., & Ngom, P. I. (2019). Cephalometric norms of a Burkina Faso population. *International orthodontics*, 17(1), 136-142.
186. Ousehal, L., Jouhadi, E., & Bennani, A. (2016). Vertical dimension of occlusion (VDO): cephalometric norms for a Moroccan population. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*, 77(1), 39-44.
187. Ousehal, L., Lazrak, L., & Chafii, A. (2012). Cephalometric norms for a Moroccan population. *International orthodontics*, 10(1), 122-134.
188. Ozsahin, E., Kizilkanat, E., Boyan, N., Soames, R., & Oguz, O. (2016). Evaluation of face shape in Turkish individuals. *International Journal of Morphology*, 34(3), 904-908.
189. Padarthy, S. C., Vijayalakshmi, D., & Apparao, H. (2019). Evaluation of Facial Height Ratios and Growth Patterns in Different Malocclusions in a Population of Dravidian Origin—A Cephalometric study. *IOSR Journal of Dental and Medical Sci-*

ences, 18(10), 59-66.

190. Paranhos, L. R., Benedicto, E. N., Nunes, M. F., Kairalla, S. A., Furquim Siqueira, D., & César Torres, F. (2012). Correlation of different cephalometric measurements to define facial type. *International Journal of Orthodontics*, 23(1), 31-37.

191. Pérez, I. E., Chávez, A. K., & Ponce, D. (2011). Cephalometric norms from posteroanterior Ricketts' cephalograms from Hispanic Americans Peruvian non adult patients. *Acta Odontológica Latinoamericana*, 24(3), 265-271.

192. Perez, I., Chavez, A. K., & Ponce, D. (2016). Applicability of the Ricketts' posteroanterior cephalometry for sex determination using logistic regression analysis in Hispano American Peruvians. *Journal of forensic dental sciences*, 8(2), 111.

193. Phulari, B. (2013). *An atlas on cephalometric landmarks*. JP Medical Ltd.

194. Pierre, O. Z., Charles, B., Catherine, E., & Jules, O. (2020). Cephalometric Characteristics of Cameroonian Adults: Dimensional Analysis of 80 Cases. *Dentistry*, 10(3), 1-4.

195. Pin-pin, X. U., & Yan, L. I. N. (2019). Downs cephalometric analysis between juveniles of She and Han nationality in Lishui area of Zhejiang province. *Shanghai Journal of Stomatology*, 28(5), 509-512.

196. Pokharel, M., & Shrestha, S. L. (2019). Cephalometric evaluation of Brahmins of Kathmandu, Nepal based on Jarabak's analysis. *Journal of Kathmandu Medical College*, 8(1), 13-19.

197. Pouya, F., Vaghefi, S. H., Raygan, S. P., & Nejad, F. G. (2021). Cephalometry and Determination of Facial (Prosopic) Index of Persian Adolescents. *Life Science Journal*, 18(7), 24-28.

198. Pozur, T. P. (2018). Computed-tomographic vestibular-tongue sizes of teeth in boys and girls with normal occlusion depending on face types. *Biomedical and biosocial anthropology*, (30), 50-55.

199. Pozur, T. P. (2019). Modeling by regression analysis of the transverse dimensions of the upper and lower jaws and sagittal characteristics of the dental arch in young women with a very wide face, depending on the features of the odonto- and cephalometric indicators. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (35), 29-37.

200. Pozur, T. P., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Gavryluk, A. O., Gnenna, V. O., Shcherba, I. K., Yasko, V. V., & Yakubovska, O. M. (2018). Computer-tomographic mesiodistal dimensions of teeth in boys and girls with physiological bite depending on face types. *World of medicine and biology*, 2(64), 71-75.
201. Pozur, T. P., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Mateshuk-Vatseba, L. R., Belyayev, E. V., & Bobruk, S. V. (2018). Computed tomographic characteristics of dental arches in young men and women with physiological bite, depending on types of faces. *Biomedical and biosocial anthropology*, (31), 37-43.
202. Prabhakar, R. R., Saravanan, R., Karthikeyan, M. K., & Vishnuchandran, C. (2014). Prevalence of malocclusion and need for early orthodontic treatment in children. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 8(5), ZC60–ZC61.
203. Pradhan, R., Rajbhandari, A., Manandhar, P., & Maharjan, S. (2018). McNamara Cephalometric Analysis of Newars of Kathmandu. *Orthodontic Journal of Nepal*, 8(1), 14-17.
204. Prasad, P. N., Ansari, R., Rana, T., & Rawat, N. (2013). Assessment of Beta Angle among the various Facial Types in Garhwali Population-A Cephalometric Evaluation. *Orthodontic Journal of Nepal*, 3(1), 37-40.
205. Prasanth, A., & Patel, D. (2019). Understanding the Importance of Soft Tissue with Cephalometry in Orthodontics-A Comparative Study in Gujarati Population. *Journal of Contemporary Orthodontics*, 3(1), 33-37.
206. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of teleroentgenographic indicators of the position of teeth and the profile of face soft tissues in juvenile aged persons with different face types according to Schwarz A. M. *Reports of Morphology*, 27(2), 39-46.
207. Prokopenko, O. S., Beliaiev, E. V., Dmitriev, M. O., Cherkasova, O. V., & Skoruk, R. V. (2020). Features of cephalometric parameters, which usually do not change during surgery and orthodontic interventions, in Ukrainian young men and women with orthognathic occlusion and different types and profiles of the face according to Schwarz A. M. *Reports of Morphology*, 26(3), 37-45.
208. Prokopenko, O. S., Beliaiev, E. V., Gulmen Mete Korkut, Popova, O. I., & Cherkasova, L. A. (2020). Features of teleroentgenographic parameters of the upper and

lower jaws in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion and with different types and profiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

209. Purevjav, E., Ganburged, G., Bazar, A., Mukhtar, Y., & Moriyama, K. (2020). Arnett Facial Soft-tissue Cephalometric Analysis Norms for Mongolian Children. *Central Asian Journal of Medical Sciences*, 6(2), 55-65.

210. Purnal, K., Alam, M. K., & Zam Zam, N. M. (2013). Cephalometric norms of Malaysian adult Indian. *Int Med J*, 20(2), 192-196.

211. Qamruddin, I., & Alam, M. K. (2015). Cephalometry: is it just an orthodontic record?. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 14(4), 313-315.

212. Qamruddin, I., Alam, M. K., Shahid, F., Tanveer, S., Mukhtiar, M., & Asim, Z. (2016). Assessment of gender dimorphism on sagittal cephalometry in Pakistani population. *J Coll Physicians Surg Pak*, 26(5), 390-393.

213. Qian, Y., Qiao, H., Wang, X., Zhan, Q., Li, Y., Zheng, W., & Li, Y. (2022). Comparison of the accuracy of 2D and 3D cephalometry: a systematic review and meta-analysis. *Australasian Orthodontic Journal*, 38(1), 130-144.

214. Rabah, A. F., Issa, Z. H. K. M., Issa, F. H. K. M., & Hu, L. (2017). Cephalometric Comparison of Skeletal and Dental Characteristics between Typical Arab and Chinese Adults. *AIMS Medical Science*, 4(4), 413-425.

215. Rajawat, I., Venkataramana, V., Patil, P., Guram, G., Gupta, N., Lau, M., ... & Shah, D. M. (2014). A cephalometric evaluation for co-relation of different facial types with occlusal plane in dentulous and edentulous patients. *OHDM*, 13(4), 116-120.

216. Rakhshan, V., & Ghorbanyjavadpour, F. (2019). Anteroposterior and vertical soft tissue cephalometric norms of Iranians, interethnic comparisons, sex dimorphism, and the effect of age on cephalometric variables. *Oral and maxillofacial surgery*, 23(2), 167-178.

217. Rana, T., Khanna, R., Tikku, T., & Sachan, K. (2012). Relationship of maxilla to cranial base in different facial types—a cephalometric evaluation. *Journal of oral biology and craniofacial research*, 2(1), 30-35.

218. Ranga, M. S. S., & Mallika, M. V. (2020). Cephalic Index and Facial Index

of Adults in Rural South Kerala, India. *International Journal Of Scientific Study*, 8(9), 41-45.

219. Rathore, A. S., Dhar, V., Arora, R., & Diwanji, A. (2012). Cephalometric norms for Mewari children using Steiner's analysis. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 5(3), 173-177.

220. Ravikumar, D., Sanu, N., Ramakrishna, M., Sharna, N., & Robindro, W. (2019). Evaluation of McNamara's analysis in South Indian (Tamil Nadu) children between 8–12 years of age using lateral cephalograms. *Journal of oral biology and craniofacial research*, 9(2), 193-197.

221. Ricketts, R. M. (1972). The value of cephalometrics and computerized technology. *Angle Orthod*, (42), 179-199.

222. Rizvi, H., & Hossain, M. (2017). Cephalometric profile of Bangladeshis: Tweed's analysis. *APOS Trends in Orthodontics*, 7(3), 130.

223. Roy, A. S., Tandon, P., Chandna, A. K., Sharma, V. P., Nagar, A., & Singh, G. P. (2012). Jaw morphology and vertical facial types: a cephalometric appraisal. *Journal of Orofacial Research*, 2(3), 131-138.

224. Rustemeyer, J., & Martin, A. (2013). Soft tissue response in orthognathic surgery patients treated by bimaxillary osteotomy: cephalometry compared with 2-D photogrammetry. *Oral and maxillofacial surgery*, 17(1), 33-41.

225. Sachan, A., Srivastav, A., & Chaturvedi, T. P. (2012). Soft-tissue cephalometric norms in a north Indian ethnic population. *Journal of orthodontic science*, 1(4), 92-97.

226. Salama, E. I., & Abuaffan, A. H. (2015). Cephalometric hard and soft tissue norms for Sudanese adults. *Orthodontic Journal of Nepal*, 5(2), 28-32.

227. Salcedo-Ospina, O. B., & Jaramillo-Vallejo, P. M. (2020). Cephalometric assessment of Colombia's mestizo population aged 6 to 12 years. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 32(2), 18-32.

228. Sathler, R., Pinzan, A., Fernandes, T. M. F., Almeida, R. R. D., & Henriques, J. F. C. (2014). Comparative study of dental cephalometric patterns of Japanese-Brazilian, Caucasian and Mongoloid patients. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19, 50-57.

229. Satpute, D., Nikam, V. R., Mujawar, T. R., & Desai, M. (2018). Craniofacial Measurements in Maharashtra Population-A Cephalometric Study. *International Journal of Applied and Advanced Scientific Research (IJAASR)*, 3.
230. Satpute, S., Chhapparwal, R., & Sarda, S. (2021). Evaluation of Skeletal Facial Types in Maharashtra Population: A Jarabak Cephalometric Analysis. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences (JKIMSU)*, 10(3), 11-20.
231. Sazonova, O. M., Vovk, O. Y., Vovk, Y. M., Hordiichuk, D. O., & Dubina, S. O. (2018). Craniometric characteristic of the visceral skull in adulthood. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (32), 5-12.
232. Schwarz, A. M. (1960). *Röntgenostatics; practical evaluation of the tele-X-ray-photo*. Publisher: Brooklyn, N.Y.: Leo L. Bruder.
233. Scolozzi, P., Momjian, A., & Courvoisier, D. (2011). Dentofacial deformities treated according to a dentoskeletal analysis based on the divine proportion: are the resulting faces de facto "divinely" proportioned?. *Journal of Craniofacial Surgery*, 22(1), 147-150.
234. Segura, F. J. E., Valverde, A. S., Ocampo, A. M., & Angelares, P. R. C. (2014). Comparative study between digital and manual cephalometry with digital radiographs. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 2(2), 95-98.
235. Sharma, A., Garg, A., Marothiya, S., Thukral, R., & Tripathi, A. (2021). Comparison of dentoalveolar height and central incisor inclination in maxilla and mandible among different facial growth pattern individual in vertical plane in cosmopolitan samples of Malwa region of Madhya Pradesh. *Journal of Contemporary Orthodontics*, 5(4), 21-25.
236. Sharma, B. P., & Xin, C. (2014). Comparative cephalometric analysis of angle class II division 1 malocclusion between Chinese male and female subjects. *Orthodontic Journal of Nepal*, 4(2), 21-23.
237. Sharma, J. N. (2011). Steiner's cephalometric norms for the Nepalese population. *Journal of orthodontics*, 38(1), 21-31.
238. Shinkaruk-Dikovitska, M. M., Kotsyura, O. O., & Cherkasova, O. V. (2017). Features linear computed tomography sizes of large molar teeth and their roots



in practically healthy men from Ukraine with different types of faces. *Вісник морфології*, 23(2), 323-327.

239. Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Pozur, T. P., Koliadenko, S. V., Orlovskiy, V. O., & Galunko, G. M. (2020). Regression models of individual linear dimensions necessary for constructing the correct form of dental arch in young women with a wide face, depending on the features of odontometric and cephalometric indicators. *Ukrainian Dental Almanac*, (2), 91-96.

240. Siddika, A., Rahman, S. A., & Alam, M. K. (2020). *Ricketts' cephalometric analysis for Saudi population*. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 20.

241. Sidiropoulou, S. (2015). Study of craniofacial relations and facial types in Greek population with normal occlusion. *Balkan Journal of Dental Medicine*, 19(3), 132-140.

242. Singh, J. (2021). Comparative evaluation of cephalometric data obtained from manual cephalometry versus computer aided cephalometry. *Innovative Publication*, 24, 103-106.

243. Singh, R., Awasthy, A., Krishna, B. P., Mazhar, H., Soni, S. K., & Thomas, A. E. (2021). Do We Vary from Caucasians! Cephalometric Analysis for Orthognathic Surgery in Chhattisgarhi Population. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 1-7.

244. Singh, S., Deshmukh, S., Merani, V., & Rejintal, N. (2016). Mean values of Arnett's soft tissue analysis in Maratha ethnic (Indian) population—A cephalometric study. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 6(4), 327-337.

245. Singh, S., Mehta, K., Sandhu, N., & Sharma, A. (2016). An anthropometric and cephalometric study to correlate facial form to pharyngeal airway in Class I and Class II malocclusions. *Journal of Indian Orthodontic Society*, 50(2), 83-93.

246. Smektała, T., Jędrzejewski, M., Szyndel, J., Sporniak-Tutak, K., & Olszewski, R. (2014). Experimental and clinical assessment of three-dimensional cephalometry: a systematic review. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42(8), 1795-1801.

247. Soboń, J. S., Cherkasova, O. V., Gunas, V. I., Babych, L. V., & Kotsyura, O. O. (2020). Correlations of linear sizes of molars with cephalometric indicators of practically healthy men of the southern region of Ukraine. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (38), 36-46.
248. Sprenger, R., Martins, L. A. C., Dos Santos, J. C. B., de Menezes, C. C., Venezian, G. C., & Degan, V. V. (2017). A retrospective cephalometric study on upper airway spaces in different facial types. *Progress in orthodontics*, 18(1), 1-7.
249. Stahl de Castrillon, F., Baccetti, T., Franchi, L., Grabowski, R., Klink-Heckmann, U., & McNamara, J. A. (2013). Lateral cephalometric standards of Germans with normal occlusion from 6 to 17 years of age. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*, 74, 236-256.
250. Steiner, C. C. (1959). Cephalometrics in clinical practice. *Angle Orthod*, (29), 8-29.
251. Storniolo-Souza, J. M., Seminario, M. P., Pinzan-Vercelino, C. R. M., Pinzan, A., & Janson, G. (2021). McNamara analysis cephalometric parameters in White-Brazilians, Japanese and Japanese-Brazilians with normal occlusion. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 26, e2119133.
252. Sutherland, K., Lee, R. W., Chan, T. O., Ng, S., Hui, D. S., & Cistulli, P. A. (2018). Craniofacial phenotyping in Chinese and Caucasian patients with sleep apnea: influence of ethnicity and sex. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(7), 1143-1151.
253. Tai, B., Goonewardene, M. S., Murray, K., Koong, B., & Islam, S. M. S. (2014). The reliability of using postero-anterior cephalometry and cone-beam CT to determine transverse dimensions in clinical practice. *Australian orthodontic journal*, 30(2), 132-142.
254. Tassoker, M., Kok, H., & Sener, S. (2019). Is There a possible association between skeletal face types and third molar impaction? A retrospective radiographic study. *Medical Principles and Practice*, 28(1), 70-74.
255. Thomas, M., Reddy, V. D., & Lakshmi, H. V. (2012). Soft-tissue cephalometric norms for the Lambada population in Telangana Region of Andhra Pradesh. *Indian Journal of Dental Research*, 23(3), 353-358.

256. Tineshev, S., & Dimov, I. (2013). Cephalometric characteristics of children and adolescents from the Eastern Rhodope region-Bulgaria. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, (48), 43-47.
257. Todorova-Plachiyska, K. G., & Stoilova-Todorova, M. G. (2018). Lateral cephalometric study in adult Bulgarians with normal occlusion. *Folia medica*, 60(1), 141-146.
258. Trivedi, H., Azam, A., Tandon, R., Chandra, P., Kulshrestha, R., & Gupta, A. (2017). Correlation between morphological facial index and canine relationship in adults – An anthropometric study. *Journal of Orofacial Sciences*, 9(1), 16-21.
259. Uysal, T., Baysal, A., Yagci, A., Sigler, L. M., & McNamara Jr, J. A. (2012). Ethnic differences in the soft tissue profiles of Turkish and European–American young adults with normal occlusions and well-balanced faces. *The European Journal of Orthodontics*, 34(3), 296-301.
260. Vaid, S., Verma, S., Negi, K. S., Kaundal, J. R., Sood, S., & Malhotra, A. (2019). Determination of downs hard tissue cephalometric norms for Himachali Mongoloid tribes. *Orthodontic Waves*, 78(1), 11-17.
261. Valletta, R., Pango, A., Tortora, G., Rongo, R., Simeon, V., Spagnuolo, G., & D'Antò, V. (2019). Association between gingival biotype and facial typology through cephalometric evaluation and three-dimensional facial scanning. *Applied Sciences*, 9(23), 5057.
262. Vasconcelos, M. B., Pinzan-Vercelino, C. R. M., Gurgel, J. D. A., & Bramante, F. D. S. (2014). Cephalometric characteristics of Class III malocclusion in Brazilian individuals. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, 13, 314-318.
263. Vedprakash, S. R., Mustafa, M., Subhash, V., & Sharma, P. (2021). Cephalometric characteristics of Indian adults: with special reference to Delhi NCR hospital. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(04), 645-652.
264. Vithanaarachchi, N., & Nawarathna, L. S. (2019). Cephalometric norms for Sri Lankan Sinhalese adolescents with Class I malocclusion. *APOS Trends in Orthodontics*, 9, 230-234.
265. Wang, R. H., Ho, C. T., Lin, H. H., & Lo, L. J. (2020). Three-dimensional

cephalometry for orthognathic planning: Normative data and analyses. *Journal of the Formosan Medical Association*, 119(1), 191-203.

266. Wu, Y. L., Nakayama, Y., Hosoyama, C., Morikuni, H., Nishiura, A., & Matsumoto, N. (2022). Steiner cephalometric analysis for Chinese adults with high angle craniofacial morphology. *Journal of Osaka Dental University*, 56(1), 7-12.

267. Xiong, X., Huang, Y., Liu, W., Wu, Y., Yi, Y., & Wang, J. (2020). Distribution of various maxilla-mandibular positions and cephalometric comparison in Chinese skeletal class II malocclusions. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 21(8), 822-828.

268. Yousefi, F., Rafiei, E., Mahdian, M., Mollabashi, V., Saboonchi, S. S., & Hosseini, S. M. (2019). Comparison efficiency of posteroanterior cephalometry and cone-beam computed tomography in detecting craniofacial asymmetry: a systematic review. *Contemporary Clinical Dentistry*, 10(2), 358-371.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Drachevska, I. Yu. (2021). Regression models of individual telerradiographic indicators according to Ricketts method in Ukrainian young men and young women with different face types. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(2), 238-246.

2. Drachevska, I. Yu. (2021). Modeling of individual telerradiographic indicators according to the Steiner method for Ukrainian young men with wide and young women with a very wide and wide face types. *Reports of Morphology*, 27(3), 15-21.

3. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskyi, O. O., Kyrychenko, I. M., & Barylo, O. S. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Ricketts method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(3), 381-388.

4. Drachevska, I. Yu., Barylo, O. S., Shevchuk, Yu. G., Gunko, I. P., & Kondratiuk, A. I. (2021). Modeling of individual telerradiographic indicators according to Downs method for young men and young women with different face types. *World of Medicine and Biology*, 4(78), 46-51.

5. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskyi, O. M., Perlova, A. V., & Gunas, I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Downs method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Reports of Morphology*, 27(4), 47-52.

6. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Popova, O. I., Chugu, T. V., & Gunas I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the

Steiner method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Український стоматологічний альманах*, (4), 26-33.

7. Drachevska, I. Yu. (2020). Features and modern aspects of the use of teleroentgenographic indicators determined by Steiner, Ricketts and Downs methods (analysis of scientific literature). *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 24(2), 321-324.

8. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Perera Clifford, Shevchenko, V. M., & Gunas, I. V. (2020). Determination of cephalometric parameters, which usually do not change during surgical and orthodontic treatment depending on facial types in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 41, 18-23.

### **НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ЗАСВІДЧУЮТЬ АПРОБАЦІЮ МАТЕРІАЛІВ ДИСЕРТАЦІЇ**

9. Драчевська, І. Ю. (2022). *Прояви статевого диморфізму в моделях цефалометричних параметрів за методами Steiner, Ricketts і Downs в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із широким типом обличчя*. The 6th International scientific and practical conference “Eurasian scientific discussions”, Berlin (pp. 60-63). MDPC Publishing. Berlin, Germany.

10. Драчевська, І. Ю. (2022). *Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Steiner для українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типів обличчя*. The 13th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects”, Tokyo (pp. 79-83). CPN Publishing Group. Tokyo, Japan.

11. Драчевська, І. Ю. (2022). *Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Ricketts для українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типів обличчя*. The 15th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects”, Berlin (pp. 62-66). MDPC Publishing. Berlin, Germany.

## НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ДОДАТКОВО ВІДОБРАЖАЮТЬ НАУКОВИ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

12. Драчевська, І. Ю., Дмитрієв, М. О., & Костенко, М. П. (2021). *Комп'ютерна програма для визначення нормальних індивідуальнихцефалометричних показників зубощелепної системи з урахуванням типу обличчя «Steiner Norm»*. Свідчення про реєстрацію авторського права на твір № 110340; заявл. 06.12.2021, № с202108786, опубл. 16.12.2021.

### Апробація результатів дисертації:

- Всеукраїнський науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології», присвяченої пам'яті Л. М. Мунтяна (м. Вінниця, 10-11 травня 2019) – стендова доповідь;
- науково-практична конференція з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit» (м. Тернопіль, 23-24 травня 2019) – стендова доповідь;
- міжнародній науково-практичній конференції «Eurasian scientific discussions» (м. Барселона, 3-5 липня 2022) – публікація;
- міжнародній науково-практичній конференції «Science, innovations and education: problems and prospects» (м. Токіо, 28-30 липня 2022) – публікація;
- міжнародній науково-практичній конференції «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (м. Берлін, 14-16 серпня 2022) – публікація.

Додаток Б  
Акти впроваджень

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Головний лікар КП «Полтавський обласний  
центр стоматології – стоматологічна  
клінічна поліклініка» д.мед.н., професор  
Скрипник П. М.

« 4 » 01 / 2022 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

**1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб діагностики аномалій зубощелепної системи у осіб юнацького віку із різними типами обличчя за допомогою визначення індивідуальних цефалометричних показників шляхом покрокового регресійного аналізу і створення математичних моделей телерентгенографічних показників що використовуються в методиках Steiner та Ricketts в залежності від телерентгенографічних параметрів черепних і щелепних структур.

**2. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова МОЗ України, 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**3. Джерело інформації:**

Drachevska, I. Yu. (2021). Modeling of individual telerradiographic indicators according to the Steiner method for Ukrainian young men with wide and young women with a very wide and wide face types. Reports of Morphology, 27(3), 15-21.

Drachevska, I. Yu. (2021). Regression models of individual telerradiographic indicators according to Ricketts method in Ukrainian young men and young women with different face types. Вісник Вінницького національного медичного університету, 25(2), 238-246.

Драчевська, І. Ю., Дмитрієв, М. О., & Костенко, М. П. (2021). Комп'ютерна програма для визначення нормальних індивідуальних цефалометричних показників зубощелепної системи з урахуванням типу обличчя «Steiner Norm». Свідчення про реєстрацію авторського права на твір № 110340; заявл. 06.12.2021. № с202108786, опубл. 16.12.2021.

**4. Назва лікувально-профілактичного закладу:** КУ «Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка».

**5. Термін впровадження:** 03/01 2022 р. – 30/12/ 2022 р.

**6. Загальна кількість спостережень – 40 осіб.**

**7. Ефективність впровадження:** підвищення ефективності діагностики та лікування аномалій зубощелепної системи у осіб юнацького віку із різними типами обличчя за допомогою визначення індивідуальних цефалометричних показників шляхом покрокового регресійного аналізу і створення математичних моделей телерентгенографічних показників за методами Steiner та Ricketts.

Заступник головного лікаря  
з медичної частини

« 5 » 01 / 2022 р.



Лунач Н. А.



## Додаток Б2

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор  
закладу вищої освіти  
з наукової роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України  
д.б.н., проф. Кліш І. М.  
« / » 2022 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Пропозиція для впровадження: відмінності телерентгенографічних показників визначених за методами Steiner, Ricketts та Downs у осіб із різними типами обличчя, що підтверджує необхідність визначення цефалометричних нормативів з урахуванням типу обличчя для більш коректного використання даних методів в ортодонтичній діагностиці.
2. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова.
3. Джерело інформації: Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskyi, O. M., Perlova, A. V., & Gunas, I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Downs method for Ukrainian young men and young women with different face types. Reports of Morphology, 27(4), 47-52.
4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра ортопедичної стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.
5. Термін впровадження: 01.05 2022 р. – 31.09.2022 р.
6. Форма впровадження: матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення відповідної тематики.
7. Зауваження: немає.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри  
ортопедичної стоматології  
д-р мед. наук, професор

Гасюк П. А.

## Додаток Б3

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників визначених за методами Steiner, Ricketts, Downs у осіб із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя»

**1. Автор:** Драчевська Ірина Юріївна, аспірант кафедри стоматології дитячого віку Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Новий спосіб діагностики аномалій зубощелепної системи у осіб юнацького віку із різними типами обличчя за допомогою визначення індивідуальних цефалометричних показників шляхом покрокового регресійного аналізу і створення математичних моделей телерентгенографічних показників що використовуються в методі аналізу телерентгенограм за Downs в залежності від телерентгенографічних параметрів черепних і щелепних структур що дозволить зробити ортодонтичну діагностику набагато точнішою та індивідуальною тим самим мінімізувати ймовірність виникнення діагностичних помилок і зробити лікування швидким та більш прогнозованим.

**3. Актуальність дослідження:** Тема патології зубощелепної системи досі не втрачає своєї актуальності. Згідно з епідеміологічними дослідженнями, патологія прикусу, макродентія, мікродентія, ідентія та інші захворювання які потребують ортодонтичного лікування, охоплюють усі верстви населення. Ефективне ортодонтичне лікування можна забезпечити за допомогою надійного методу діагностики визначення індивідуальних параметрів розташування зубів. Одним з добре відомих та інформативних методів – є метод цефалометричного аналізу за Downs. Однак відсутність нормативних показників для населення України з урахуванням типу обличчя, істотно обмежує його застосування в практичній ортодонції.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

Драчевська, І. Ю., Дмитрієв, М. О., & Коєненко, М. П. (2021). Компютерна програма для визначення нормальних індивідуальних цефалометричних показників зубощелепної системи з урахуванням типу обличчя «Steiner Norm». Свідчення про реєстрацію авторського права на твір № 110340; запит. 06.12.2021, № с202108786, опубл. 16.12.2021.

Drachevska, I. Yu., Barylo, O. S., Shevchuk, Yu. G., Gunko, I. P., & Kondratiuk, A. I. (2021). Modeling of individual teleradiographic indicators according to Downs method for young men and young women with different face types. *World of Medicine and Biology*, 4(78), 46-51.

Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likbitskyi, O. M., Perlova, A. V., & Gunas, I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Downs method for Ukrainian young men and young women with different face types. *Reports of Morphology*, 27(4), 47-52.

**6. Ким і коли впроваджено:** Кошпальне підприємство «Вінницька міська клінічна стоматологічна поліклініка».

Початок впровадження: березень 2022 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у практичну діяльність лікарів ортодонтів.

**8. Соціально-економічний ефект:** покращення діагностики та лікування аномалій зубощелепної системи.

Відповідальний за впровадження:  
Завідуюча відділенням

Сірко Н.А.

## Додаток Б4

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор  
закладу вищої освіти  
з наукової роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України  
д.б.н., проф. Кліш І. М.  
« 7 » 2022 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. Пропозиція для впровадження: відмінності телерентгенографічних показників визначених за методами Steiner, Ricketts та Downs у осіб із різними типами обличчя, що підтверджує необхідність визначення цефалометричних нормативів з урахуванням типу обличчя для більш коректного використання даних методів в ортодонтичній діагностиці.
2. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова.
3. Джерело інформації: Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Likhitskiy, O. M., Perlova, A. V., & Gunas, I. V. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Downs method for Ukrainian young men and young women with different face types. Reports of Morphology, 27(4), 47-52.
4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра стоматології ФПО Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.
5. Термін впровадження: 01.02.2022 р. – 31.03.2022 р.
6. Форма впровадження: в матеріали навчально-методичного комплексу для лікарів-інтернів, стажування, спеціалізації та лікарів-стоматологів.
7. Зауваження: немає.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри  
стоматології ФПО  
д-р мед. наук, професор



Щерба В. В.

## Додаток Б5

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор ЗВО з наукової роботи  
Вінницького національного медичного  
університету ім. М.І. Пирогова  
проф. Олег Власенко  
2022 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб визначення індивідуальних телерентгенографічних показників другої групи (показники щелеп які, зазвичай, після закінчення активного росту можливо змінювати лише за допомогою ортогнатичної хірургії) в залежності від показників першої групи (метричні характеристики черепа, які зазвичай не змінюються в ході літургічного та ортодонтичного лікування), а також показників третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, що використовуються в методичі аналізу телерентгенограм за Downs із урахуванням типу обличчя.

2. **Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова МОЗ України, 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

3. **Розроблювач:** Драчевська Ірина Юрївна

4. **Джерело інформації:** 1. Drachevska, I. Yu., Barylo, O. S., Shevchuk, Yu. G., Gunko, I. P., & Kondratiuk, A. I. (2021). Modeling of individual telerradiographic indicators according to Downs method for young men and young women with different face types. *World of Medicine and Biology*, 4(78), 46-51.  
2. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Perera Clifford, Shevchenko, V. M., & Gunas, I. V. (2020). Determination of cephalometric parameters, which usually do not change during surgical and orthodontic treatment depending on facial types in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 41, 18-23.

5. **Базова установа, яка проводить впровадження:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра стоматології дитячого віку.

6. **Результати застосування** пропозиції за період з січня по квітень 2022 р. Матеріали використовуються в навчальному процесі кафедри стоматології дитячого віку на практичних заняттях.

7. **Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелі інформації (п. 3):** Використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити знання студентів щодо рентгенологічної діагностики аномалій зубощелепної системи.

8. **Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

9. **Затверджено** на засіданні кафедри 23 вересня 2022 (протокол № 2)

Відповідальний за впровадження: доц. О.І.Попова

В.о.завідувача кафедри стоматології дитячого віку  
Вінницького національного  
медичного університету ім. М.І. Пирогова,  
доктор медичних наук, професор

  
Микола ДМІТРІЄВ

## Додаток Б6

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Проректор ЗВО з наукової роботи  
Вінницького національного медичного  
університету ім. М.І. Пирогова  
проф. Олег Власенко  
2022 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб визначення індивідуальних телерентгенографічних показників другої групи (показники цілесні які, зазвичай, після закінчення активного росту можливо змінювати лише за допомогою ортогнатичної хірургії) в залежності від показників першої групи (метричні характеристики черепа, які зазвичай не змінюються в ході хірургічного та ортодонтичного лікування), а також показників третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, що використовуються в методі аналізу телерентгенограм за Ricketts із урахуванням типу обличчя.
2. **Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова МОЗ України, 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 5б.
3. **Розроблювач:** Драчевська Ірина Юрївна.
4. **Джерело інформації:**
  1. Drachevska, I. Yu (2021). Regression models of individual telerradiographic indicators according to Ricketts method in Ukrainian young men and young women with different face types. Вісник Вінницького національного медичного університету, 25(2), 238-246.
  2. Drachevska, I. Yu., Dimitriev, M. O., Likhitskiy, O. O., Kyrychenko, I. M., & Barylo, O. S. (2021). Determination of normative cephalometric parameters according to the Ricketts method for Ukrainian young men and young women with different face types. Вісник Вінницького національного медичного університету, 25(3), 381-388.
5. **Базова установа, яка проводить впровадження:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра терапевтичної стоматології.
6. **Результати застосування:** Матеріали використовуються в навчальному процесі кафедри терапевтичної стоматології на практичних заняттях.
7. **Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелі інформації (п. 3):** Використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити знання студентів щодо можливостей використання індивідуальної лінії стику в практичній діяльності лікаря-стоматолога.
8. **Зауваження, пропозиції:** не вносилися.
9. **Затверджено** на засіданні кафедри 30.09.2022 року, протокол №2
10. **Відповідальний за впровадження:** доц. Л.О.Ковальчук

Завідувач кафедри терапевтичної стоматології  
Вінницького національного  
медичного університету ім. М.І. Пирогова,  
доктор медичних наук, професор

Марія ПІНКАРУК-ЛИКОВИЧКА

## Додаток Б6

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор ЗВО з наукової роботи  
Вінницького національного медичного  
університету ім. М.І. Пирогова  
проф. Олег Власенко  
2022 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:**— Спосіб визначення індивідуальних телерентгенографічних показників другої групи (показники цілеп які, зазвичай, після закінчення активного росту можливо змінювати лише за допомогою ортогнатичної хірургії) в залежності від показників першої групи (метричні характеристики черепа, які зазвичай не змінюються в ході хірургічного та ортодонтчного лікування), а також показників третьої групи в залежності від показників першої та другої груп, що використовуються в методиці аналізу телерентгенограм за Steiner із урахуванням типу обличчя.

2. **Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова МОЗ України, 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

3. **Розроблювач:** Драчевська Ірина Юріївна.

4. **Джерело інформації:**

1. Drachevska, I. Yu. (2021). Modeling of individual teleradiographic indicators according to the Steiner method for Ukrainian young men with wide and young women with a very wide and wide face types. Reports of Morphology, 27(3), 15-21.

2. Drachevska, I. Yu., Dmitriev, M. O., Perera Clifford, Shevchenko, V. M., & Gunas, I. V. (2020). Determination of cephalometric parameters, which usually do not change during surgical and orthodontic treatment depending on facial types in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion. Biomedical and Biosocial Anthropology, 41, 18-23.

5. **Базова установа, яка проводить впровадження:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра ортопедичної стоматології.

6. **Результати застосування:** Матеріали використовуються в навчальному процесі кафедри ортопедичної стоматології на практичних заняттях.

7. **Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелі інформації (п. 3):** Використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити знання студентів щодо можливостей використання рентгенологічних методів індивідуальної діагностики патології зубочелепної системи.

8. **Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

9. **Затверджено** на засіданні кафедри ортопедичної стоматології №1 від 26 серпня 2022 року.

10. Відповідальний за впровадження: ас. О.С.Прокопенко

Завідувач кафедри ортопедичної стоматології  
Вінницького національного  
медичного університету ім. М.І. Пирогова,  
кафедра медичних наук, доцент

Едуард БЕЛЯЄВ

## Додаток В

Телерентгенографічні показники в юнаків і дівчат із фізіологічним прикусом в залежності від типу обличчя.

В таблицях даного розділу:

1.  $M \pm \sigma$  – середня вибірки  $\pm$  стандартне відхилення;
2. 25,0th – 75,0th percentl – процентильний розмах вибірки;
3.  $p$  – достовірність відмінностей показників між юнаками та дівчатами з відповідним типом обличчя;
4.  $p_{(1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4)}$  – достовірність відмінностей показників між відповідними типами обличчя в юнаків або дівчат.

Таблиця В.1

**Порівняння кута N-S-Ar (за Bjork) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	( $M \pm \sigma$ )	25,0th percentl	75,0th percentl	( $M \pm \sigma$ )	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	128,6 $\pm$ 5,5	124,8	130,5	123,6 $\pm$ 6,7	120,2	129,6	>0,05
Широке (2)	125,1 $\pm$ 5,7	121,8	129,0	124,6 $\pm$ 4,8	121,4	128,4	>0,05
Середнє (3)	125,8 $\pm$ 6,4	120,9	129,4	126,9 $\pm$ 3,9	123,9	129,5	>0,05
Вузьке (4)	124,1 $\pm$ 5,6	119,5	129,9	124,0 $\pm$ 7,7	120,9	129,2	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-4</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-4</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>3-4</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.2

**Порівняння кута N-S-Ва (за Bjork) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	132,0±4,5	129,6	132,9	129,0±5,8	125,1	133,3	>0,05
Широке (2)	128,9±5,4	126,6	132,5	129,1±5,3	125,6	134,8	>0,05
Середнє (3)	128,9±7,0	124,7	133,8	131,6±4,1	128,9	135,6	>0,05
Вузьке (4)	127,4±5,3	123,2	132,3	128,8±7,8	126,4	133,2	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.3

**Порівняння співвідношення N-S:S-Ar' (за Bjork) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя.**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	3,400±0,316	3,2	3,6	3,916±0,798	3,4	4,3	>0,05
Широке (2)	3,627±0,605	3,1	4,1	3,696±0,429	3,5	3,9	>0,05
Середнє (3)	3,627±0,539	3,3	4,2	3,520±0,514	3,1	3,8	>0,05
Вузьке (4)	3,525±0,705	3,0	4,05	4,017±1,309	3,4	4,0	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			



Таблиця В.4

**Порівняння відстані N-S (за Jarabak) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	70,40±2,19	70,0	71,0	67,92±6,99	65,0	68,0	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	70,41±2,50	69,0	72,0	67,32±5,06	65,0	69,0	<b>&lt;0,01</b>
Середнє (3)	76,09±19,65	68,0	72,0	66,10±2,33	64,0	68,0	<b>&lt;0,01</b>
Вузьке (4)	71,38±4,90	68,0	73,0	66,08±3,34	63,5	68,5	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.5

**Порівняння відстані S-Ar (за Jarabak) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	33,60±3,05	31,0	36,0	32,84±4,84	31,0	35,0	>0,05
Широке (2)	34,95±2,80	33,0	37,0	32,72±3,14	31,0	34,0	<b>&lt;0,01</b>
Середнє (3)	37,18±11,89	33,0	38,0	31,70±2,54	30,0	34,0	>0,05
Вузьке (4)	37,13±4,26	35,0	37,5	31,50±2,02	30,5	33,0	<b>&lt;0,001</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.6

**Порівняння співвідношення S-ar:ar-Go (за Jarabak) в юнаків і дівчат  
із різними типами обличчя (%).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	64,40±12,32	54,0	69,0	68,80±8,89	62,0	75,0	>0,05
Широке (2)	66,95±9,19	59,0	73,0	69,00±7,71	64,0	76,0	>0,05
Середнє (3)	66,64±7,41	60,0	72,0	66,20±6,46	60,0	71,0	>0,05
Вузьке (4)	69,75±8,43	64,5	71,0	66,50±7,14	61,0	71,0	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.7

**Порівняння відстані Ar-Go (за Burstone) в юнаків і дівчат із різними  
типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	56,38±2,80	55,1	57,9	47,97±5,89	44,3	49,4	<b>&lt;0,01</b>
Широке (2)	52,67±5,13	50,1	55,4	47,20±6,46	44,0	49,1	<b>&lt;0,001</b>
Середнє (3)	56,11±16,53	49,6	55,4	46,69±4,27	43,3	50,7	<b>&lt;0,05</b>
Вузьке (4)	53,59±3,37	50,9	55,3	47,61±3,50	45,7	49,0	<b>&lt;0,01</b>
p1-2	<b>=0,066</b>			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.8

**Порівняння відстані N-Se (за Schwarz) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	68,80±2,95	69,0	70,0	66,28±6,78	63,0	66,0	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	68,95±2,73	67,0	70,0	65,42±5,37	62,5	67,5	<b>&lt;0,001</b>
Середнє (3)	74,64±19,46	68,0	71,0	64,70±2,31	63,0	66,0	<b>&lt;0,01</b>
Вузьке (4)	70,50±4,96	67,0	72,5	65,50±3,29	63,0	68,0	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.9

**Порівняння кута Н (за Schwarz) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	95,20±3,11	93,0	98,0	93,68±3,17	92,0	96,0	>0,05
Широке (2)	93,68±3,43	92,0	97,0	94,28±2,21	93,0	95,0	>0,05
Середнє (3)	94,27±3,20	94,0	96,0	95,20±2,53	93,0	98,0	>0,05
Вузьке (4)	93,38±3,74	91,0	95,0	94,17±2,89	92,0	96,5	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.10

**Порівняння відстані S-E (за Steiner) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	21,20±2,59	20,0	22,0	18,48±3,27	16,0	20,0	<b>=0,090</b>
Широке (2)	20,64±2,66	18,0	23,0	19,40±2,38	18,0	21,0	>0,05
Середнє (3)	20,36±3,17	18,0	22,0	19,50±2,99	18,0	22,0	>0,05
Вузьке (4)	21,50±3,25	19,0	23,5	18,08±3,53	16,5	19,0	<b>=0,054</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.11

**Порівняння кута POr-NBa (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	23,84±1,90	23,3	25,2	25,18±2,34	23,4	26,2	>0,05
Широке (2)	25,73±2,63	23,7	27,7	25,99±2,37	25,3	27,5	>0,05
Середнє (3)	25,35±3,81	23,7	28,9	26,76±1,95	24,7	28,1	>0,05
Вузьке (4)	25,59±2,83	23,3	26,5	25,94±2,07	24,4	26,8	>0,05
p1-2	>0,05			<b>=0,099</b>			
p1-3	>0,05			<b>=0,074</b>			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.12

**Порівняння відстані N-CC (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	58,56±2,24	56,5	59,7	56,22±6,22	52,7	57,3	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	57,59±3,28	56,6	59,8	54,45±3,72	51,1	57,1	<b>&lt;0,01</b>
Середнє (3)	57,39±2,71	55,5	58,9	54,37±2,86	53,5	54,6	<b>&lt;0,05</b>
Вузьке (4)	59,03±2,36	57,7	60,3	53,76±3,05	51,5	55,5	<b>&lt;0,01</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	<b>=0,091</b>			>0,05			

Таблиця В.13

**Порівняння відстані P-PTV (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	-40,18±2,48	-41,1	-38,4	-37,22±4,16	-38,9	-34,9	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	-40,17±2,50	-42,3	-38,2	-38,01±3,68	-39,7	-36,5	<b>&lt;0,01</b>
Середнє (3)	-39,12±2,93	-42,1	-36,5	-37,50±3,38	-39,7	-34,9	>0,05
Вузьке (4)	-40,01±3,85	-41,7	-38,9	-36,94±3,32	-39,0	-33,6	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.14

**Порівняння кута SNA (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами  
обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	83,78±3,73	82,3	86,7	82,62±3,72	80,4	84,2	>0,05
Широке (2)	83,39±3,63	80,4	86,3	82,39±4,89	79,3	84,5	>0,05
Середнє (3)	82,53±3,26	79,3	84,9	80,36±2,64	79,2	81,0	>0,05
Вузьке (4)	82,15±2,99	79,7	84,1	82,48±3,76	79,7	85,0	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			<b>=0,055</b>			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.15

**Порівняння кута SNB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами  
обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	81,00±3,54	78,7	83,7	81,63±3,51	79,5	83,1	>0,05
Широке (2)	81,06±4,06	77,5	84,7	80,24±3,86	77,0	82,3	>0,05
Середнє (3)	80,34±2,67	77,4	82,9	78,40±2,07	76,8	79,5	>0,05
Вузьке (4)	80,71±2,30	78,7	82,9	79,70±3,08	77,5	81,0	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	>0,05			<b>=0,069</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.16

**Порівняння кута ANB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	2,800±1,210	2,7	3,7	0,992±1,945	-0,4	2,1	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	2,323±2,116	0,5	4,4	2,164±2,399	1,4	4,3	>0,05
Середнє (3)	2,200±2,256	0,2	4,0	1,910±1,446	0,8	2,8	>0,05
Вузьке (4)	1,413±1,459	0,7	1,9	2,783±1,842	1,2	4,8	>0,05
p1-2	>0,05			<b>=0,064</b>			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.17

**Порівняння кута SND (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	78,56±3,28	77,1	81,1	79,39±3,27	77,9	80,9	>0,05
Широке (2)	78,84±4,05	76,0	81,8	77,62±3,60	75,0	79,6	>0,05
Середнє (3)	78,09±3,11	75,5	79,9	76,05±2,31	73,6	78,1	>0,05
Вузьке (4)	78,74±2,94	76,6	81,3	77,13±3,27	74,8	78,4	>0,05
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.18

**Порівняння кута SN-GoGn (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	22,44±6,41	19,4	25,1	25,04±4,65	22,3	28,0	>0,05
Широке (2)	26,05±6,28	21,0	31,4	27,92±4,66	26,3	30,1	>0,05
Середнє (3)	28,07±5,40	25,3	31,6	31,70±4,56	29,8	36,5	>0,05
Вузьке (4)	23,66±5,72	19,4	27,4	31,28±3,55	28,4	34,2	<b>&lt;0,01</b>
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,001</b>			
p2-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p3-4	<b>=0,069</b>			>0,05			

Таблиця В.19

**Порівняння відстані Pog-NB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	3,200±2,168	3,0	4,0	2,840±1,650	2,0	3,0	>0,05
Широке (2)	2,818±1,622	2,0	4,0	1,600±1,756	1,0	2,0	<b>&lt;0,05</b>
Середнє (3)	2,636±1,433	2,0	4,0	1,700±1,829	0	3,0	>0,05
Вузьке (4)	3,750±1,832	2,5	4,5	1,833±1,193	1,0	3,0	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			<b>=0,085</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			



Таблиця В.20

**Порівняння відстані S-L (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	57,40±7,47	54,0	63,0	55,76±8,74	51,0	58,0	>0,05
Широке (2)	56,32±9,33	49,0	63,0	51,36±9,30	44,0	55,0	<b>&lt;0,05</b>
Середнє (3)	54,09±6,66	49,0	59,0	46,30±5,42	42,0	49,0	<b>&lt;0,01</b>
Вузьке (4)	57,63±9,77	51,0	63,0	48,75±5,77	45,0	51,5	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,001</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.21

**Порівняння відстані Holdaway Ratio (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0 <sup>th</sup> percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	0,600±3,286	0	2,0	0,520±2,434	-1,0	2,0	>0,05
Широке (2)	1,818±2,032	0	3,0	2,640±3,174	1,0	4,0	>0,05
Середнє (3)	1,364±2,656	0	3,0	3,000±2,582	1,0	5,0	>0,05
Вузьке (4)	-0,750±2,964	-3,5	1,5	2,583±1,564	1,5	4,0	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.22

**Порівняння кута II (за Stainer або Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	132,7±10,5	123,9	140,5	132,2±8,5	127,5	138,1	>0,05
Широке (2)	131,0±6,1	126,6	136,2	130,9±7,2	126,8	135,0	>0,05
Середнє (3)	136,5±10,7	131,1	142,7	131,2±9,1	121,3	138,9	>0,05
Вузьке (4)	137,3±5,5	133,1	141,0	133,1±8,6	127,8	138,3	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	<b>=0,082</b>			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.23

**Порівняння кута SN-ОсР (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	12,02±6,77	7,9	15,2	12,79±4,17	10,6	15,0	>0,05
Широке (2)	12,25±5,43	8,4	16,2	14,22±4,83	11,5	17,9	>0,05
Середнє (3)	14,42±3,85	11,3	16,6	17,73±3,74	14,5	21,4	<b>=0,085</b>
Вузьке (4)	11,83±4,72	8,1	14,8	16,02±2,73	14,0	17,5	<b>=0,064</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			<b>=0,086</b>			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.24

**Порівняння кута Max1-NA (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	21,06±4,15	17,0	24,0	24,26±5,75	20,5	27,9	>0,05
Широке (2)	22,27±5,93	17,5	26,6	21,60±5,92	17,3	25,6	>0,05
Середнє (3)	18,25±6,02	13,2	22,0	22,22±3,86	20,1	25,4	<b>=0,067</b>
Вузьке (4)	20,30±3,14	19,3	22,0	19,33±7,48	15,4	24,8	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	<b>=0,064</b>			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.25

**Порівняння кута Max1-SN (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	104,8±7,7	99,3	110,7	106,9±6,8	102,5	109,4	>0,05
Широке (2)	105,7±7,7	101,1	110,8	104,0±6,2	100,6	107,8	>0,05
Середнє (3)	100,8±5,5	97,1	102,7	102,6±2,9	101,2	104,9	>0,05
Вузьке (4)	102,5±4,2	99,0	106,1	101,8±6,5	97,15	106,6	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	<b>=0,059</b>			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.26

**Порівняння кута Mand1-NB (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	23,46±6,62	19,8	29,1	22,58±6,39	18,4	25,3	>0,05
Широке (2)	24,43±5,24	21,9	28,1	25,30±5,70	20,6	29,4	>0,05
Середнє (3)	23,01±7,46	18,2	28,7	24,69±6,79	18,9	32,6	>0,05
Вузьке (4)	21,05±5,75	17,4	25,4	24,80±4,04	22,3	28,2	>0,05
p1-2	>0,05			<b>=0,091</b>			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.27

**Порівняння відстані 1u-NA (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	3,800±1,304	3,0	5,0	5,320±1,773	4,0	6,0	<b>=0,079</b>
Широке (2)	4,955±1,558	4,0	6,0	5,120±1,641	4,0	6,0	>0,05
Середнє (3)	4,909±2,119	3,0	6,0	5,400±1,838	4,0	7,0	>0,05
Вузьке (4)	4,750±0,707	4,0	5,0	4,667±1,826	3,5	5,5	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.28

**Порівняння відстані ІІ-NВ (за Stainer) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			р
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	3,600±1,140	3,0	4,0	3,440±1,474	3,0	4,0	>0,05
Широке (2)	4,591±1,532	3,0	5,0	4,440±1,781	3,0	5,0	>0,05
Середнє (3)	4,091±1,921	3,0	6,0	4,700±1,636	4,0	6,0	>0,05
Вузьке (4)	3,125±1,553	2,0	4,0	4,417±0,900	4,0	5,0	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			<b>=0,070</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.29

**Порівняння відстані А-NPog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			р
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	1,260±2,339	1,2	2,6	-0,560±2,062	-2,0	0,5	<b>=0,079</b>
Широке (2)	0,818±2,505	-1,5	2,7	1,168±2,697	0,1	2,5	>0,05
Середнє (3)	0,873±2,810	-2,1	2,9	0,990±1,498	0	2,1	>0,05
Вузьке (4)	-0,650±2,004	-2,1	0,8	1,775±1,630	0,5	3,2	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.30

**Порівняння кута ANS-Xi-PM (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	38,22±3,04	36,9	40,7	40,07±2,74	38,2	41,4	>0,05
Широке (2)	42,76±4,95	40,5	46,6	43,57±3,48	40,8	46,1	>0,05
Середнє (3)	42,28±3,33	39,0	45,1	45,55±4,65	40,2	48,4	<b>&lt;0,05</b>
Вузьке (4)	39,10±3,72	36,6	41,7	43,94±3,14	41,2	46,2	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	<b>=0,058</b>			>0,05			

Таблиця В.31

**Порівняння кута NProg-POr (за Ricketts) або POr-NProg (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	91,62±1,26	91,3	92,3	89,95±2,49	88,8	91,7	>0,05
Широке (2)	89,59±3,82	87,6	91,3	88,18±3,45	86,2	90,2	>0,05
Середнє (3)	88,82±2,68	86,0	96,8	87,88±2,02	86,8	89,2	>0,05
Вузьке (4)	88,69±2,17	87,2	90,4	88,15±2,22	86,9	89,3	>0,05
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.32

**Порівняння кута NВa-PtG (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	99,54±3,11	97,5	102,6	95,54±2,97	93,4	97,8	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	93,43±4,83	90,6	96,2	91,27±3,67	89,9	93,7	<b>=0,098</b>
Середнє (3)	92,53±4,26	87,2	96,8	89,43±3,21	87,3	92,3	>0,05
Вузьке (4)	92,89±3,99	89,8	97,4	90,17±2,64	88,8	92,7	>0,05
p1-2	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p1-3	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p1-4	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.33

**Порівняння кута MeGo-NPog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	75,90±5,21	71,7	81,3	71,47±3,68	68,4	74,2	>0,05
Широке (2)	71,73±3,75	69,4	73,7	70,58±3,22	68,5	72,6	>0,05
Середнє (3)	70,25±3,41	68,6	73,8	68,31±2,25	66,4	69,7	>0,05
Вузьке (4)	72,85±3,12	70,6	74,7	67,65±4,16	63,8	70,2	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			<b>=0,055</b>			
p2-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.34

**Порівняння кута MeGo-POr (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	12,50±5,32	7,5	15,1	18,57±3,77	16,1	20,9	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	18,68±5,84	15,5	22,9	21,24±4,32	18,8	23,6	>0,05
Середнє (3)	20,93±3,73	19,1	23,4	23,80±3,65	19,8	26,8	>0,05
Вузьке (4)	18,45±3,22	15,8	21,5	24,19±4,40	21,1	28,2	<b>&lt;0,01</b>
p1-2	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p2-3	>0,05			<b>=0,074</b>			
p2-4	>0,05			<b>=0,080</b>			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.35

**Порівняння кута POr-NA (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	93,06±3,67	92,7	96,2	89,40±3,17	88,4	91,6	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	90,40±3,42	88,6	92,4	89,40±4,24	86,0	91,5	>0,05
Середнє (3)	89,59±4,11	87,4	93,3	88,93±1,86	87,6	90,2	>0,05
Вузьке (4)	88,04±3,17	86,1	90,4	89,93±3,01	88,4	90,9	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			



Таблиця В.36

**Порівняння кута N-CF-A (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	50,00±5,31	46,9	54,1	55,42±2,92	54,1	57,1	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	56,05±3,01	53,9	58,6	56,81±3,29	54,9	58,9	>0,05
Середнє (3)	56,76±3,00	54,6	60,3	58,70±3,85	55,3	60,8	>0,05
Вузьке (4)	58,01±3,08	55,5	60,0	59,69±3,33	56,9	62,3	>0,05
p1-2	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.37

**Порівняння кута POr-ANSPNS (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	-0,660±3,862	-3,6	1,2	-0,704±2,383	-1,7	0,8	>0,05
Широке (2)	-0,486±3,670	-3,0	2,4	-1,008±3,312	-2,8	0,7	>0,05
Середнє (3)	1,491±3,052	-0,9	4,1	-1,000±3,635	-3,4	1,1	>0,05
Вузьке (4)	0,738±3,363	-2,0	3,6	1,692±2,499	0,4	3,6	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p3-4	>0,05			<b>=0,070</b>			

Таблиця В.38

**Порівняння відстані Go-CF (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	71,54±5,38	69,1	73,6	63,91±8,21	60,7	65,8	<b>&lt;0,01</b>
Широке (2)	68,70±4,33	66,6	71,1	64,12±7,70	59,1	66,1	<b>&lt;0,01</b>
Середнє (3)	68,75±5,19	64,7	72,4	62,44±4,08	58,4	64,4	<b>&lt;0,05</b>
Вузьке (4)	71,69±3,55	68,9	74,4	62,67±3,67	59,8	64,8	<b>&lt;0,001</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>=0,079</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.39

**Порівняння кута POr-CFXi (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	76,52±2,53	75,3	76,9	75,32±4,49	71,9	77,5	>0,05
Широке (2)	74,31±3,51	72,8	77,4	73,64±3,69	71,3	75,5	>0,05
Середнє (3)	73,82±2,47	72,4	75,2	74,56±2,59	72,9	76,5	>0,05
Вузьке (4)	74,14±3,19	72,2	76,2	74,62±3,22	72,0	77,4	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.40

**Порівняння кута DC-Xi-PM (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	42,90±6,95	37,8	50,2	40,22±5,87	36,8	43,1	>0,05
Широке (2)	37,55±6,44	32,1	41,7	37,91±4,87	36,0	40,8	>0,05
Середнє (3)	39,07±2,97	37,1	41,3	36,07±4,42	32,6	39,8	>0,05
Вузьке (4)	41,54±3,03	39,0	44,3	34,88±5,18	31,1	37,9	<b>&lt;0,01</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			<b>=0,058</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			<b>=0,088</b>			
p3-4	<b>=0,083</b>			>0,05			

Таблиця В.41

**Порівняння відстані Xi-PM (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	73,02±4,50	70,4	76,5	67,70±7,26	65,1	68,5	<b>&lt;0,01</b>
Широке (2)	71,46±3,86	69,6	73,6	65,90±5,34	63,8	66,8	<b>&lt;0,001</b>
Середнє (3)	70,23±3,73	68,1	73,4	64,33±3,35	60,9	67,2	<b>&lt;0,01</b>
Вузьке (4)	69,65±4,54	66,9	73,9	65,70±3,37	63,9	68,2	<b>=0,054</b>
p1-2	>0,05			<b>=0,097</b>			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.42

**Порівняння відстані бу-б1(ОсР) (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	-1,620±1,141	-2,6	-0,6	-2,164±2,306	-2,1	-1,3	>0,05
Широке (2)	-1,696±1,421	-2,9	-0,6	-1,232±0,965	-2,0	-0,6	>0,05
Середнє (3)	-2,009±0,926	-2,5	-0,9	-0,900±1,055	-1,5	-0,7	<b>&lt;0,05</b>
Вузьке (4)	-1,950±1,065	-2,7	-1,3	-2,683±3,547	-2,5	-1,2	>0,05
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			<b>=0,086</b>			

Таблиця В.43

**Порівняння відстані Оvrjet (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	3,040±0,699	2,6	3,3	2,896±0,454	2,6	3,3	>0,05
Широке (2)	3,059±0,688	2,6	3,3	2,932±0,846	2,3	3,5	>0,05
Середнє (3)	2,773±0,794	2,2	3,5	2,770±0,533	2,5	3,0	>0,05
Вузьке (4)	2,975±0,769	2,3	3,6	2,917±0,658	2,6	3,5	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.44

**Порівняння відстані Overbite (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	2,640±1,117	2,1	3,0	2,232±0,641	1,7	2,8	>0,05
Широке (2)	2,564±1,218	1,7	3,4	2,020±0,947	1,5	2,8	>0,05
Середнє (3)	2,527±1,085	1,6	3,1	1,890±0,774	1,2	2,8	>0,05
Вузьке (4)	3,125±1,306	2,3	4,3	2,250±0,991	1,6	3,0	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.45

**Порівняння відстані I1-ОсР (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	1,460±0,607	1,1	1,7	1,592±0,907	0,9	1,9	>0,05
Широке (2)	1,573±0,944	1,1	2,2	1,288±1,274	0,3	2,1	>0,05
Середнє (3)	1,582±0,919	0,7	2,7	1,640±0,781	0,9	2,4	>0,05
Вузьке (4)	1,788±1,490	1,0	2,8	1,508±0,763	0,9	2,0	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.46

**Порівняння відстані 3u-3l(ОсР) (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	2,980±0,729	2,5	3,5	2,504±1,140	1,9	2,8	>0,05
Широке (2)	2,500±0,738	2,1	2,9	1,896±1,428	1,5	2,6	<b>=0,094</b>
Середнє (3)	2,536±0,878	2,1	2,9	2,380±0,696	2,0	2,9	>0,05
Вузьке (4)	2,288±1,113	2,1	2,9	2,383±1,356	1,6	3,3	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.47

**Порівняння кута Max1-Mand1 (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	130,5±9,4	123,9	139,2	132,2±8,5	127,5	138,1	>0,05
Широке (2)	131,0±6,1	126,6	136,2	130,7±7,3	125,3	135,0	>0,05
Середнє (3)	136,5±10,7	131,1	142,7	131,9±9,6	121,3	141,1	>0,05
Вузьке (4)	137,3±5,5	133,1	141,0	133,1±8,6	127,8	138,3	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	<b>=0,082</b>			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.48

**Порівняння відстані бу-РТV (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	23,04±4,04	19,8	24,8	18,72±3,75	15,7	21,5	<b>&lt;0,05</b>
Широке (2)	20,09±4,29	16,4	22,1	17,22±3,69	15,3	18,6	<b>&lt;0,05</b>
Середнє (3)	19,05±2,68	16,8	20,6	16,92±3,53	14,8	18,6	<b>=0,067</b>
Вузьке (4)	18,25±2,00	16,9	19,2	15,99±4,02	12,2	19,6	<b>&gt;0,05</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	<b>=0,062</b>			>0,05			
p1-4	<b>&lt;0,05</b>			<b>=0,080</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.49

**Порівняння відстані 11-APog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	1,080±1,788	-0,3	1,9	1,492±1,759	0,6	2,6	<b>&gt;0,05</b>
Широке (2)	1,768±1,371	0,7	2,6	2,324±1,616	1,4	2,9	<b>&gt;0,05</b>
Середнє (3)	1,209±2,035	0,8	2,1	2,390±2,661	0,4	4,5	<b>&gt;0,05</b>
Вузьке (4)	0,425±1,431	-0,9	1,5	1,675±1,870	0,5	3,15	<b>&gt;0,05</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.50

**Порівняння відстані Іu-APog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	4,020±2,414	2,8	5,9	4,072±1,912	2,8	5,1	>0,05
Широке (2)	4,641±1,491	3,6	5,5	5,056±1,788	3,8	6,2	>0,05
Середнє (3)	3,718±2,356	2,7	5,0	4,880±2,673	2,5	6,7	>0,05
Вузьке (4)	3,050±1,310	2,0	4,5	4,400±1,741	3,2	5,5	<b>=0,097</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.51

**Порівняння кута Mand1-APog (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	25,50±3,69	22,3	28,0	24,75±4,65	21,8	26,5	>0,05
Широке (2)	25,10±4,62	21,8	29,1	24,82±3,61	22,7	26,6	>0,05
Середнє (3)	23,50±4,82	21,0	25,2	24,18±5,90	19,8	31,6	>0,05
Вузьке (4)	23,98±3,32	21,7	27,1	23,73±3,68	21,8	27,0	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			



Таблиця В.52

**Порівняння кута Max1-APOg (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	24,00±6,70	19,9	26,8	23,09±5,00	19,6	27,1	>0,05
Широке (2)	23,92±3,26	22,1	26,1	24,45±5,41	20,5	27,4	>0,05
Середнє (3)	19,97±6,45	16,3	24,7	23,90±4,68	19,1	27,6	>0,05
Вузьке (4)	18,78±2,90	16,6	21,4	23,16±5,52	20,0	26,7	<b>=0,076</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	<b>=0,079</b>			>0,05			
p2-3	<b>=0,079</b>			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.53

**Порівняння відстані Xi-OcP (за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	0,580±3,782	-2,6	2,3	0,860±2,840	-1,1	2,5	>0,05
Широке (2)	-0,032±3,075	-1,9	1,3	1,152±3,335	-0,6	3,0	>0,05
Середнє (3)	1,646±3,837	-1,6	3,8	3,320±2,632	0,5	5,4	>0,05
Вузьке (4)	1,050±3,139	0,8	2,1	-0,458±1,866	-2,0	1,15	<b>=0,083</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			

Таблиця В.54

**Порівняння відстані Li-NsPog' (м'яжки за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	-3,775±2,549	-5,2	-2,4	-4,312±3,047	-6,2	-2,7	>0,05
Широке (2)	-2,946±2,338	-5,1	-1,0	-2,676±2,495	-4,2	-1,2	>0,05
Середнє (3)	-3,609±2,260	-5,3	-2,6	-2,300±1,782	-3,7	-0,8	>0,05
Вузьке (4)	-2,688±2,247	-3,8	-1,5	-2,258±1,793	-4,0	-0,8	>0,05
p1-2	>0,05			<b>=0,089</b>			
p1-3	>0,05			<b>=0,077</b>			
p1-4	>0,05			<b>=0,052</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.55

**Порівняння відстані ANS-sto (м'яжки за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			P
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	23,85±1,10	23,1	24,7	23,33±2,56	21,7	24,1	>0,05
Широке (2)	26,09±2,43	24,4	28,4	24,96±2,69	23,4	25,9	<b>&lt;0,05</b>
Середнє (3)	24,84±2,35	22,9	26,1	24,38±2,71	22,8	26,8	>0,05
Вузьке (4)	24,70±1,71	23,4	25,85	23,58±2,12	22,8	24,7	>0,05
p1-2	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>=0,079</b>			<b>=0,092</b>			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.56

**Порівняння відстані sto-ОсР (м'яжки за Ricketts) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	-0,600±0,876	-1,1	-0,1	-2,720±1,647	-3,3	-1,8	<b>&lt;0,01</b>
Широке (2)	-1,814±1,929	-3,7	-0,8	-2,300±1,673	-3,7	-1,4	>0,05
Середнє (3)	-2,800±1,561	-3,8	-1,7	-4,220±1,297	-4,9	-3,2	<b>&lt;0,05</b>
Вузьке (4)	-1,938±1,643	-3,3	-1,0	-2,833±1,533	-3,45	-1,4	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			<b>=0,070</b>			

Таблиця В.57

**Порівняння кута NAPog (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	2,400±4,881	2,7	2,9	-1,192±4,721	-4,5	1,3	<b>=0,090</b>
Широке (2)	1,659±5,202	-3,2	5,5	2,628±6,163	0,2	5,8	>0,05
Середнє (3)	1,691±6,019	-4,5	6,1	2,090±3,168	-0,1	4,7	>0,05
Вузьке (4)	-1,538±4,378	-4,6	1,6	3,858±3,487	1,1	6,8	<b>&lt;0,05</b>
p1-2	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.58

**Порівняння кута АВ-NPog (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	-6,480±1,439	-7,1	-6,1	-3,156±3,246	-5,2	-0,6	<b>&lt;0,01</b>
Широке (2)	-5,032±3,058	-7,2	-2,8	-4,200±3,232	-6,4	-2,1	>0,05
Середнє (3)	-5,100±3,440	-8,5	-2,6	-3,870±2,647	-6,5	-1,7	>0,05
Вузьке (4)	-4,550±2,636	-5,8	-2,9	-5,483±3,479	-9,3	-2,7	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	<b>=0,079</b>			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.59

**Порівняння кута POr-MeGo (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	13,44±6,23	7,5	19,6	18,52±3,63	16,1	20,9	>0,05
Широке (2)	18,90±5,78	15,5	22,9	21,00±4,43	17,9	23,1	>0,05
Середнє (3)	20,93±3,73	19,1	23,4	23,35±4,30	19,7	26,2	>0,05
Вузьке (4)	18,45±3,22	15,8	21,45	24,13±4,33	21,1	28,2	<b>&lt;0,01</b>
p1-2	<b>=0,070</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,001</b>			
p2-3	>0,05			<b>=0,093</b>			
p2-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.60

**Порівняння кута POг-GnS (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	54,60±2,79	52,6	57,4	56,20±2,58	53,8	58,1	>0,05
Широке (2)	57,54±4,01	56,5	60,3	58,22±3,15	56,0	60,5	>0,05
Середнє (3)	58,35±2,17	57,4	59,9	59,36±1,72	58,2	60,5	>0,05
Вузьке (4)	58,11±2,12	56,8	59,6	59,51±2,29	57,7	61,2	>0,05
p1-2	<b>=0,098</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p1-3	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p1-4	<b>=0,057</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.61

**Порівняння кута POг-DOP (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	4,180±5,691	2,7	4,3	5,552±2,912	4,4	7,0	>0,05
Широке (2)	4,845±4,824	3,3	8,0	6,696±3,620	4,6	10,1	>0,05
Середнє (3)	6,900±2,832	4,7	8,8	8,230±2,445	6,9	10,3	>0,05
Вузьке (4)	6,225±4,407	4,2	9,5	8,275±2,621	6,8	10,1	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p1-4	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.62

**Порівняння кута 11-DOP (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th Percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	20,36±8,79	15,6	25,9	18,57±7,21	13,1	23,0	>0,05
Широке (2)	21,69±6,11	17,7	26,8	21,13±5,55	16,9	24,8	>0,05
Середнє (3)	18,73±7,34	15,7	23,3	19,32±5,62	15,6	26,5	>0,05
Вузьке (4)	18,19±5,67	14,5	23,6	19,33±4,81	15,8	23,2	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.63

**Порівняння кута 11-MeGo (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (°).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th Percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	11,12±9,10	3,2	16,1	5,612±8,518	-1,3	11,1	>0,05
Широке (2)	7,645±7,524	3,9	13,7	6,820±5,422	2,1	10,1	>0,05
Середнє (3)	4,682±7,524	-1,1	10,2	4,220±5,907	-0,3	10,3	>0,05
Вузьке (4)	5,963±4,836	2,0	9,6	3,458±6,040	-2,0	9,3	>0,05
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	>0,05			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

Таблиця В.64

**Порівняння відстані 1u-APOG (за Downss) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя (мм).**

Тип обличчя	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Дуже широке (1)	3,360±2,686	1,2	5,9	4,064±1,903	2,8	5,1	>0,05
Широке (2)	4,641±1,491	3,6	5,5	5,040±1,791	3,8	6,2	>0,05
Середнє (3)	3,718±2,356	2,7	5,0	5,140±2,386	2,8	6,7	>0,05
Вузьке (4)	3,050±1,310	2,0	4,5	4,400±1,741	3,2	5,5	<b>=0,097</b>
p1-2	>0,05			>0,05			
p1-3	>0,05			>0,05			
p1-4	>0,05			>0,05			
p2-3	>0,05			>0,05			
p2-4	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p3-4	>0,05			>0,05			

## Додаток Г

Результати моделювання індивідуальних телерентгенографічних показників в юнаків і дівчат за методиками Bjork, Jarabak і Sassouni

В таблицях даного розділу:

відстань **11-APog** (протрузія нижніх присередніх різців, відстань 11-APog за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1L** до лінії **A-Pog**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи у стріловій площині відносно лінії **A-Pog** (мм);

відстань **11-NB** (за *Steiner*) – відстань від точки **Li1L** до лінії **N-B**, характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **N-B** (мм);

відстань **11-ОсР** (екструзія нижніх присередніх різців, відстань 11-ОсР за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1L** до змикальної площини – лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців нижньої щелепи відносно змикальної площини (мм);

відстань **1u-APog** (за *Downs*) – відстань від точки **Is1u**, до лінії **A-Pog**, характеризує положення різального краю верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **A-Pog**. Приймає позитивне значення при розташуванні різального краю попереду лінії та негативне якщо позаду лінії (мм);

відстань **1u-APog** (протрузія верхніх присередніх різців, відстань 1u-APog за *Ricketts*) – відстань від точки **Is1u** до лінії **A-Pog**, характеризує положення ріжучого краю присередніх різців верхньої щелепи у стріловій площині відносно лінії **A-Pog** (мм);

відстань **1u-NA** (за *Steiner*) – відстань від точки **Ls1u** до лінії **N-A**, характеризує положення коронки верхнього присереднього різця у стріловій площині відносно лінії **N-A** (мм);

відстань **3u-3l** (співвідношення іклів, відстань 3u-3l за *Ricketts*) – відстань від точки **3u** до точки **3l** вздовж змикальної площини – лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує



положення іклів верхньої та нижньої щелеп відносно один одного у стріловій площині (мм);

відстань **bu-6l** (співвідношення молярів, відстань bu-6l за *Ricketts*) – відстань від точки **Pbu** до точки **P6L**, характеризує положення перших великих кутніх зубів відносно один одного вздовж змикальної площини (мм);

відстань **bu-PTV** (положення верхнього великого першого кутнього зуба, відстань bu-PTV за *Ricketts*) – відстань від точки **Pbu** до перпендикуляру проведеного з точки **Pt** до Франкфуртської площини - лінії **Po-Or**, характеризує положення верхнього великого першого кутнього зуба у стріловій площині (мм);

відстань **A-NPog** (за *Ricketts*) – відстань від точки **A** до лінії **N-Pog**, характеризує положення/відстань переднього контуру верхньої щелепи до лінії **N-Pog** (мм);

відстань **ANS-sto** (довжина верхньої губи, відстань ANS-sto за *Ricketts*) – відстань від точки **ANS**, до точки **sto**, характеризує висоту/довжину верхньої губи (мм);

відстань **Ar-Go** (довжина гілки нижньої щелепи за *Burstone*) – відстань від точки **Ar** до точки **tGo** (мм);

відстань **Go-CF** (задня висота обличчя, відстань Go-CF за *Ricketts*) – відстань від точки **tGo** до точки **CF**, характеризує задню висоту обличчя (мм);

відстань **Li-NsPog'** (баланс м'яких тканин, відстань Li-NsPog' за *Ricketts*) – відстань від точки **Li** до естетичної лінії **Ns-Pog'**, характеризує положення нижньої губи у стріловій площині відносно лінії **Ns-Pog'** (мм);

відстань **N-CC** (передня довжина основи черепа за *Ricketts*) – відстань від точки **N** до точки **CC** (мм);

відстань **N-S** (довжина передньої частини основи черепа за *Jarabak*) – відстань від точки **N** до точки **S** (мм);

відстань **N-Se** (довжина передньої частини основи черепа за *Schwartz*, відстань Se-N) – відстань від точки **Se** до точки **N** (мм);

відстань **P-PTV** (за *Ricketts*) – відстань від точки **Po** до точки **Pt**, визначено паралельно Франкфуртській площині (мм);

відстань **Pog-NB** (за *Steiner*) – відстань від точки **Pog** до лінії **N-B**, характеризує положення переднього контуру кісткового підборіддя відносно лінії **N-B** (мм);

відстань **S-Ar'** (відстань розташування суглобу за *Bjork*) – відстань від точки **S** до точки **Ar'** (мм)

відстань **S-Ar** (довжина бічної черепної основи за *Jarabak*) – відстань від точки **S** до точки **Ar** (мм);

відстань **S-E** (довжина задньої частини основи черепа за *Steiner*) – відстань від точки **S** до конструктивної точки **E**, яка розташовується на перехресті перпендикуляру проведеного з точки **ppCond** до лінії **S-N** (мм);

відстань **S-L** (за *Steiner*) – відстань від точки **S** до конструктивної точки **L**, яка утворюється на перетині перпендикуляру проведеного з точки **Pog** до лінії **S-N**, характеризує положення переднього контуру нижньої щелепи (мм);

відстань **sto-Ocp** (відстань **sto-Ocp** за *Ricketts*) – відстань від точки **sto**, до змикальної площини, а саме до лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення змикальної площини відносно точки змикання губ. Приймає позитивне значення при розташуванні вище точки **sto** та негативне значення якщо нижче (мм);

відстань **Xi-OcP** (відстань **Xi-OcP** за *Ricketts*) – відстань від точки **Xi**, до змикальної площини – лінії **apOcp-ppOcp**, характеризує положення змикальної площини відносно точки **Xi**. Приймає позитивне значення при розташуванні вище **Xi**, та негативне значення при розташуванні нижче **Xi** (мм);

відстань **Xi-Pm** (довжина тіла нижньої щелепи, відстань **Xi-Pm** за *Ricketts*) – відстань від точки **Xi** до точки **Pm**, характеризує довжину тіла нижньої щелепи (мм);

кут **11-DOP** (за *Downs*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та змикальною площиною за *Downs* (**OcPD**), а саме лінією **ADP-PDP** з відмінуванням  $90^\circ$ , характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно змикальної площини ( $^\circ$ );

кут **11-MeGo** (за *Downs*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та нижньощелепної площини, а саме лінією **Me-tGo** з відмінуванням  $90^\circ$ , характеризує нахил нижнього присереднього різця відносно нижньощелепної площини ( $^\circ$ );

кут **AB\_NPog** (кут площини А-В, кут AB\_NPog за *Downs*) – кут утворений лініями **A-B** та **N-Pog**, характеризує положення площини/лінії **A-B** відносно лінії **N-Pog** (°);

кут **ANB** (кут A-N-B за *Steiner*) – кут утворений лініями **A-N** та **N-B**, характеризує положення нижньої щелепи відносно верхньої щелепи, у стріловій площини (°);

кут **ANS-Xi-Pm** (кут нижньої висоти лиця, кут ANS-Xi-PM за *Ricketts*) – кут утворений лініями **ANS-Xi** та **Xi-Pm**, характеризує висоту нижньої частини лиця (°);

кут **DC-Xi-Pm** (нижньощелепна дуга, кут DC-Xi-Pm за *Ricketts*) – кут утворений лініями **DC-Xi** та **Xi-Pm**, характеризує кут утворений повздожніми осями тіла та виросткового відростку нижньої щелепи (°);

кут **H** (за *Schwartz*) – кут утворений лініями **Po-Or** (*франкфуртською площиною (Fp)*) та **Pn** (*носовим перпен-дикуляром, перпендикулярною лінією з точки N' до лінії Se-N*) (°);

кут **II** (міжрізцевий кут, кут II за *Downs*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);

кут **II** (міжрізцевий кут, кут II за *Steiner*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);

кут **Mand1-APog** (інклинація нижніх присередніх різців, кут 11-APog за *Ricketts*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та лінією **A-Pog**, характеризує нахил нижнього присереднього різця до лінії **A-Pog** (°);

кут **Mand1-NB** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю нижнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1L-Is1L** та лінією **N-B**, характеризує положення нижнього присереднього різця до лінії **N-B** (°);

кут **Max1-APog** (інклинація верхніх присередніх різців, кут Max1-APog за *Ricketts*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме

лінією **Is1u-Ap1u** та лінією **A-Pog**, характеризує нахил верхнього присереднього різця до лінії **A-Pog** (°);

кут **Max1-Mand1** (міжрізцевий кут, кут Max1-Mand1 за *Ricketts*) – кут утворений центральними вісями верхніх та нижніх присередніх різців, а саме лініями **Ap1u-Is1u** та **Ap1L-Is1L**, характеризує нахил верхніх та нижніх присередніх різців відносно один одного (°);

кут **Max1-NA** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1u-Is1u** та лінією **N-A**, характеризує положення верхнього присереднього різця до лінії **N-A** (°);

кут **Max1-SN** (за *Steiner*) – кут утворений центральною віссю верхнього присереднього різця, а саме лінією **Ap1u-Is1u** та лінією **S-N**, характеризує положення присереднього різця до переднього краніального базису **S-N** (°);

кут **MeGo-NPog** (лицевий конус, кут MeGo-NPog за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Me-tGo** та **N-Pog** характеризує положення нижньощелепної площини відносно ликової площини (°);

кут **MeGo-POr** (кут нижньощелепної площини, кут MeGo-POr за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Me-tGo** та **Po-Or**, характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, дозволяє визначити наявність скелетного глибокого чи відкритого прикусу (°);

кут **NApog** (кут скелетної ликової опуклості, кут NApog за *Downs*) – кут утворений лініями **N-A** та **A-Pog**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру кісткового підборіддя, відносно верхньої щелепи, у стріловій площині (°);

кут **NBa-PtG** (кут ликової вісі, кут NBa-PtG за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-Ba** та **Pt-G**, характеризує горизонтальне та вертикальне положення нижньої щелепи відносно лінії **N-Ba**, визначає напрямок росту нижньої щелепи ретроспективно, також виражає співвідношення між ликовою глибиною та висотою (°);

кут **N-CF-A** (кут висоти верхньої щелепи, кут N-CF-A за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-CF** та **CF-A**, характеризує висоту верхньої щелепи (°);

кут **NPog-POr** (глибина лиця, кут NPog-POr за *Ricketts*) – кут утворений лініями **N-Pog** та **Po-Or**, характеризує горизонтальне положення нижньої щелепи відносно франкфуртської площини (°);

кут **N-S-Ar** (кут сідла за *Bjork*) – кут утворений лініями **N-S** та **S-Ar** (°);

кут **N-S-Ba** (за *Bjork*) – кут утворений лініями **S-N** та **S-Ba** (°);

кут **POr\_GnS** (кут нахилу Y-вісі відносно франкфуртської площини, кут POr\_S-Gn за *Downs*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **S-Gn**, характеризує кут положення Y-вісі відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr\_MeGo** (кут нахилу нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини, кут POr\_MeGo за *Downs*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **Me-tGo**, характеризує кут положення нижньощелепної площини відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr\_NPog** (глибина лиця, кут POr\_NPog за *Downs*, NPog-POr за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **N-Pog**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме її переднього контуру, у стріловій площині (°);

кут **POr-ANSPNS** (кут нахилу верхньощелепної площини, кут POr-ANSPNS за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **ANS-PNS**, характеризує нахил верхньої щелепи відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr-CFXi** (кут положення гілки нижньої щелепи, кут POr-CFXi за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-CF** та **CF-Xi**, характеризує положення гілки нижньої щелепи (°);

кут **POR-DOP** (нахил змикальної площини, кут POr-DOP за *Downs*) – кут утворений франкфуртською площиною, а саме лінією **Po-Or** та змикальною площиною за *Downs* (**OcPD**), а саме лінією **ADP-PDP**, характеризує нахил змикальної площини за *Downs* відносно франкфуртської площини (°);

кут **POr-NA** (кут глибини верхньої щелепи, кут POr-NA за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **N-A**, характеризує положення переднього контуру верхньої щелепи в стріловій площині(°);

кут **POr-NBa** (кут черепного дефлекції за *Ricketts*) – кут утворений лініями **Po-Or** та **Ba-N** (°);

кут **SNA** (кут S-N-A за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-A**, характеризує положення верхньої щелепи, а саме переднього контуру, у стріловій площини (°);

кут **SNB** (кут S-N-B за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-B**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме переднього контуру підборіддя, у стріловій площини (°);

кут **SND** (кут S-N-D за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **N-D**, характеризує положення нижньої щелепи, а саме центру підборіддя, у стріловій площини (°);

кут **SN-GoGn** (за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **Go-Gn**, характеризує нахил тіла нижньої щелепи відносно переднього краніального базису **S-N** (°);

кут **SN-ОсР** (за *Steiner*) – кут утворений лініями **S-N** та **ОсР** (лінією арОсР-ppОсР), характеризує нахил змикальної площини відносно переднього краніального базису **S-N** (°);

співвідношення **Holdaway Ratio** (співвідношення Холдавея, за *Steiner*) – різниця між значеннями показників **II-NB** та **Pog-NB**, характеризує положення коронки нижнього присереднього різця у стріловій площині відносно кісткового підборіддя **Pog** (мм);

співвідношення **N-S:S-Ar'** – співвідношення відстаней **S-Ar'** та **N-S** в цефалометричному аналізі за Bjork (ум.од.);

співвідношення **S-ar:ar-Go** – співвідношення відстаней **S-Ar** та **Ar-Go** в цефалометричному аналізі за Jarabak (ум.од.);

**Adjusted R<sup>2</sup>** – скоригований коефіцієнт детермінації;

**Analysis of Variance** – аналіз дисперсії;

**B** – регресійний B-коефіцієнт;

**BETA** – стандартизований регресійний коефіцієнт;

**df** – кількість показників;

**F<sub>(,!!)=!!</sub>** – критичне (,!!) та отримане (!! ,!!) значення критерію Фішера;

**Interср** – вільний член;

**Mean Squares** – середній квадрат;

**Overbite** (вертикальне співвідношення різців, *Overbite* за *Ricketts*) – вертикальна відстань від точки **Is1u** до точки **Is1L**, характеризує положення присередніх різців

верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж вертикальної площини (мм);

**Ovrjet** (горизонтальне співвідношення різців, Ovrjet за *Ricketts*) – стрілова відстань від точки **Is1u** до точки **Is1L**, характеризує положення присередніх різців верхньої та нижньої щелеп відносно один одного, вздовж змикальної площини (мм);

**p-level** – рівень достовірності;

**R** – коефіцієнт множинної кореляції;

**R<sup>2</sup>** – коефіцієнт детермінації;

**Regress.** – регресія;

**Regression Summary** – резюме регресії;

**Residual** – залишки;

**St. Err. of B** – стандартна помилка B-коефіцієнта;

**St. Err. of BETA** – стандартна помилка стандартизованого регресійного коефіцієнта;

**Std. Error of estimate** – стандартна помилка оцінки;

**Sums of Squares** – сума квадратів;

**t** – критерій Стьюдента;

**Total** – разом.

Таблиця Г.1

**Результати моделювання величини кута SNA (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SNA</b>						
R= 0,815 R <sup>2</sup> = 0,665 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,609						
F(3,18)=11,90 p<0,0002 Std.Error of estimate: 2,272						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			129,1	15,26	8,46	0,0000
N-S-Ar	-0,370	0,155	-0,237	0,099	-2,38	0,0284
Ar-Go	0,526	0,137	0,373	0,097	3,84	0,0012
H	-0,360	0,155	-0,382	0,165	-2,32	0,0326

Продовження табл. Г.1

<b>Analysis of Variance; DV: SNA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	184,3	3	61,44	11,90	0,0002	
Residual	92,95	18	5,164			
Total	277,3					

Таблиця Г.2

**Результати моделювання величини кута *SNB* (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SNB</b>						
R= 0,946 R <sup>2</sup> = <b>0,895</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,878						
F(3,18)=51,15 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,423						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			136,5	9,553	14,29	0,0000
N-S-Ar	-0,473	0,087	-0,338	0,062	-5,44	0,0000
Ar-Go	0,624	0,077	0,495	0,061	8,14	0,0000
H	-0,353	0,087	-0,419	0,103	-4,06	0,0007
<b>Analysis of Variance; DV: SNB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	310,6	3	103,5	51,15	0,0000	
Residual	36,43	18	2,024			
Total	347,0					

Таблиця Г.3

**Результати моделювання величини кута *SND* (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SND</b>						
R= 0,922 R <sup>2</sup> = <b>0,850</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,825						
F(3,18)=33,95 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,697						



Продовження табл. Г.3

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			132,3	11,40	11,60	0,0000
N-S-Ar	-0,422	0,104	-0,301	0,074	-4,06	0,0007
Ar-Go	0,620	0,092	0,490	0,072	6,77	0,0000
H	-0,375	0,104	-0,444	0,123	-3,60	0,0020
<b>Analysis of Variance; DV: SND (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	293,4	3	97,80	33,95	0,0000	
Residual	51,86	18	2,881			
Total	345,3					

Таблиця Г.4

**Результати моделювання величини кута SN-GoGn (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SN-Go-Gn</b>						
R= 0,957 R <sup>2</sup> = 0,917 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,897						
F(4,17)=46,75 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,016						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			47,08	18,12	2,60	0,0188
Ar-Go	-0,654	0,074	-0,801	0,091	-8,85	0,0000
H	0,414	0,072	0,759	0,132	5,73	0,0000
N-S:S-Ar'	-0,242	0,075	-2,513	0,777	-3,23	0,0049
N-S	-0,231	0,075	-0,580	0,189	-3,07	0,0069
<b>Analysis of Variance; DV: SN-Go-Gn (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	759,8	4	189,9	46,75	0,0000	
Residual	69,08	17	4,063			
Total	828,9					

Таблиця Г.5

**Результати моделювання величини відстані S-L (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: S-L</b>						
R= 0,942 R <sup>2</sup> = <b>0,888</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,861						
F(4,17)=33,60 p<0,0000 Std.Error of estimate: 3,476						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			75,38	33,56	2,25	0,0383
Ar-Go	0,559	0,085	1,019	0,155	6,57	0,0000
N-S-Ar	-0,366	0,094	-0,600	0,155	-3,87	0,0012
N-S	0,300	0,087	1,119	0,325	3,44	0,0031
H	-0,299	0,093	-0,815	0,252	-3,23	0,0049
<b>Analysis of Variance; DV: S-L (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1623	4	405,9	33,60	0,0000	
Residual	205,4	17	12,08			
Total	1829					

Таблиця Г.6

**Результати моделювання величини кута ANB (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ANB</b>						
R= 0,316 R <sup>2</sup> = 0,100 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,055						
F(1,20)=2,22 p<0,1516 Std.Error of estimate: 2,057						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			-13,75	10,79	-1,27	0,2171
N-S-Ba	0,316	0,212	0,125	0,084	1,49	0,1516
<b>Analysis of Variance; DV: ANB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.6

Regress.	9,405	1	9,405	2,223	0,1516	
Residual	84,61	20	4,231			
Total	94,02					

Таблиця Г.7

**Результати моделювання величини відстані Pog-NB (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: Pog-NB						
R= 0,720 R <sup>2</sup> = 0,518 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,467						
F(2,19)=10,21 p<0,0010 Std.Error of estimate: 1,184						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			-33,63	8,290	-4,06	0,0007
N-S	0,523	0,159	0,339	0,103	3,28	0,0039
P-PTV	-0,481	0,159	-0,313	0,103	-3,02	0,0071
Analysis of Variance; DV: Pog-NB (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	28,64	2	14,32	10,21	0,0010	
Residual	26,64	19	1,402			
Total	55,27					

Таблиця Г.8

**Результати моделювання величини кута SNA (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: SNA						
R= 0,777 R <sup>2</sup> = 0,604 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,524						
F(4,20)=7,62 p<0,0007 Std.Error of estimate: 2,564						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			128,2	12,58	10,20	0,0000

Продовження табл. Г.8

N-S-Ar	-0,532	0,154	-0,297	0,086	-3,46	0,0025
N-CC	-0,858	0,226	-0,513	0,135	-3,80	0,0011
S-Ar	0,364	0,209	0,280	0,161	1,74	0,0974
Ar-Go	0,353	0,205	0,223	0,130	1,72	0,1014
<b>Analysis of Variance; DV: SNA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	200,3	4	50,07	7,616	0,0007	
Residual	131,5	20	6,574			
Total	331,8					

Таблиця Г.9

**Результати моделювання величини кута SN-GoGn (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SN-Go-Gn</b>						
R= 0,789 R <sup>2</sup> = 0,623 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,589						
F(2,22)=18,17 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,985						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			-90,82	19,54	-4,65	0,0001
H	1,056	0,178	1,550	0,261	5,95	0,0000
POr-NBa	-0,585	0,178	-1,164	0,353	-3,29	0,0033
<b>Analysis of Variance; DV: SN-Go-Gn (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	323,8	2	161,9	18,17	0,0000	
Residual	196,0	22	8,910			
Total	519,9					

Таблиця Г.10

**Результати моделювання величини відстані S-L (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: S-L</b>
---

Продовження табл. Г.10

R= 0,901 R <sup>2</sup> = <b>0,812</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,785						
F(3,21)=30,14 p<0,0000 Std.Error of estimate: 4,058						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			120,0	25,21	4,76	0,0001
N-Se	0,673	0,116	0,868	0,149	5,82	0,0000
H	-0,293	0,140	-0,807	0,385	-2,10	0,0482
N-S-Ar	-0,285	0,148	-0,373	0,194	-1,92	0,0681
Analysis of Variance; DV: S-L (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1489	3	496,3	30,14	0,0000	
Residual	345,8	21	16,47			
Total	1835					

Таблиця Г.11

**Результати моделювання величини кута SNB (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: SNB						
R= 0,681 R <sup>2</sup> = 0,464 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,415						
F(2,22)=9,51 p<0,0011 Std.Error of estimate: 2,688						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			146,7	16,21	9,05	0,0000
H	-0,416	0,201	-0,461	0,223	-2,07	0,0508
N-S-Ar	-0,337	0,201	-0,177	0,106	-1,67	0,1086
Analysis of Variance; DV: SNB (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	137,3	2	68,65	9,505	0,0011	
Residual	158,9	22	7,222			
Total	296,2					

Таблиця Г.12

**Результати моделювання величини кута *SND* (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SND</b>						
R= 0,723 R <sup>2</sup> = 0,523 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,479						
F(2,22)=12,04 p<0,0003 Std.Error of estimate: 2,362						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercpt			144,0	14,25	10,11	0,0000
H	-0,449	0,190	-0,463	0,196	-2,36	0,0275
N-S-Ar	-0,350	0,190	-0,172	0,093	-1,84	0,0786
<b>Analysis of Variance; DV: SND (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	134,3	2	67,15	12,04	0,0003	
Residual	122,7	22	5,578			
Total	257,0					

Таблиця Г.13

**Результати моделювання величини відстані *Pog-NB* (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Pog-NB</b>						
R= 0,670 R <sup>2</sup> = 0,449 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,425						
F(1,23)=18,75 p<0,0003 Std.Error of estimate: 1,251						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(23)	p-level
Intercpt			-4,669	1,752	-2,66	0,0138
S-Ar	0,670	0,155	0,229	0,053	4,33	0,0002
<b>Analysis of Variance; DV: Pog-NB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	29,35	1	29,35	18,75	0,0002	
Residual	36,01	23	1,566			
Total	65,36					

Таблиця Г.14

**Результати моделювання величини кута SNB (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SNB</b>						
R= 0,838 R <sup>2</sup> = <b>0,702</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,639						
F(4,19)=11,17 p<0,0001 Std.Error of estimate: 2,324						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			187,7	28,48	6,59	0,0000
S-ar:ar-Go	-0,841	0,154	-0,432	0,079	-5,46	0,0000
POr-NBa	0,736	0,145	1,208	0,237	5,09	0,0001
H	-0,562	0,145	-0,977	0,251	-3,88	0,0010
N-Se	-0,357	0,156	-0,257	0,112	-2,29	0,0336
<b>Analysis of Variance; DV: SNB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	241,3	4	60,32	11,16	0,0001	
Residual	102,7	19	5,403			
Total	343,9					

Таблиця Г.15

**Результати моделювання величини кута SND (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SND</b>						
R= 0,833 R <sup>2</sup> = <b>0,694</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,630						
F(4,19)=10,77 p<0,0001 Std.Error of estimate: 2,200						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			139,1	19,79	7,03	0,0000
S-ar:ar-Go	-0,659	0,138	-0,317	0,066	-4,79	0,0001
POr-NBa	0,591	0,140	0,907	0,215	4,22	0,0005
H	-0,337	0,134	-0,547	0,218	-2,51	0,0213
P-PTV	0,307	0,132	0,302	0,130	2,32	0,0313

Продовження табл. Г.15

<b>Analysis of Variance; DV: SND (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	208,5	4	52,12	10,77	0,0001	
Residual	91,93	19	4,839			
Total	300,4					

Таблиця Г.16

**Результати моделювання величини кута SN-GoGn (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SN-GoGn</b>						
R= 0,835 R <sup>2</sup> = <b>0,697</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,634						
F(4,19)=10,91 p<0,0001 Std.Error of estimate: 2,796						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			30,73	9,119	3,37	0,0032
Ar-Go	-0,691	0,178	-0,483	0,124	-3,88	0,0010
P-PTV	-0,539	0,154	-0,676	0,193	-3,50	0,0024
N-Se	-0,786	0,204	-0,676	0,175	-3,85	0,0011
N-CC	0,569	0,215	0,703	0,265	2,65	0,0159
<b>Analysis of Variance; DV: SN-GoGn (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	341,2	4	85,30	10,91	0,0001	
Residual	148,6	19	7,820			
Total	489,8					

Таблиця Г.17

**Результати моделювання величини відстані S-L (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: S-L</b>	
R= 0,878 R <sup>2</sup> = <b>0,771</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,723	
F(4,19)=16,00 p<0,0000 Std.Error of estimate: 4,935	



Продовження табл. Г.17

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			18,67	20,50	0,91	0,3739
N-Se	0,714	0,147	1,246	0,257	4,85	0,0001
P-PTV	0,450	0,134	1,146	0,342	3,35	0,0034
S-ar:ar-Go	-0,416	0,135	-0,519	0,169	-3,08	0,0062
POr-NBa	0,301	0,123	1,197	0,489	2,45	0,0242
<b>Analysis of Variance; DV: S-L (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1559	4	389,7	16,00	0,0000	
Residual	462,7	19	24,35			
Total	2021					

Таблиця Г.18

**Результати моделювання величини кута SNA (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SNA</b>						
R= 0,729 R <sup>2</sup> = 0,531 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,432						
F(4,19)=5,38 p<0,0045 Std.Error of estimate: 3,548						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			199,6	35,58	5,61	0,0000
S-ar:ar-Go	-0,628	0,178	-0,393	0,111	-3,54	0,0022
POr-NBa	0,498	0,174	0,995	0,348	2,86	0,0100
N-CC	-0,355	0,164	-0,448	0,207	-2,16	0,0436
H	-0,458	0,161	-0,969	0,340	-2,85	0,0102
<b>Analysis of Variance; DV: SNA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	271,0	4	67,74	5,381	0,0045	
Residual	239,2	19	12,59			
Total	510,1					

Таблиця Г.19

**Результати моделювання величини кута II (за методами Steiner і Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: II</b>						
R= 0,834 R <sup>2</sup> = <b>0,696</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,600						
F(5,16)=7,31 p<0,0010 Std.Error of estimate: 3,837						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercept			144,4	34,59	4,17	0,0007
SN-GoGn	0,871	0,213	0,842	0,206	4,08	0,0009
ANB	-0,356	0,163	-1,020	0,469	-2,18	0,0447
S-E	-0,405	0,171	-0,924	0,389	-2,38	0,0303
N-CC	0,542	0,249	1,005	0,462	2,18	0,0449
N-S	-0,420	0,278	-1,019	0,676	-1,51	0,1510
<b>Analysis of Variance; DV: II (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	538,4	5	107,7	7,313	0,0010	
Residual	235,6	16	14,73			
Total	774,1					

Таблиця Г.20

**Результати моделювання величини кута SN-ОсР (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SN-ОсР</b>						
R= 0,964 R <sup>2</sup> = <b>0,929</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,913						
F(4,17)=55,76 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,607						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			50,68	17,05	2,97	0,0086
SN-GoGn	0,581	0,153	0,502	0,133	3,79	0,0015
S-L	-0,455	0,154	-0,265	0,089	-2,96	0,0087
S-Ar	-0,205	0,072	-0,397	0,139	-2,85	0,0111

Продовження табл. Г.20

H	-0,153	0,082	-0,243	0,129	-1,88	0,0777
<b>Analysis of Variance; DV: SN-ОсР (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	575,7	4	143,9	55,76	0,0000	
Residual	43,88	17	2,581			
Total	619,6					

Таблиця Г.21

**Результати моделювання величини кута Max1-NA (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-NA</b>						
R= 0,959 R <sup>2</sup> = 0,919 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,900						
F(4,17)=48,21 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,875						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			39,73	10,36	3,84	0,0013
ANB	-0,615	0,082	-1,723	0,230	-7,51	0,0000
S-L	0,616	0,103	0,391	0,065	5,98	0,0000
N-S:S-Ar'	-0,385	0,111	-3,776	1,092	-3,46	0,0030
P-PTV	0,229	0,094	0,543	0,222	2,45	0,0257
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	677,9	4	169,5	48,21	0,0000	
Residual	59,77	17	3,516			
Total	737,7					

Таблиця Г.22

**Результати моделювання величини кута Max1-SN (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-SN</b>	
R= 0,973 R <sup>2</sup> = 0,946 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,934	

Продовження табл. Г.22

F(4,17)=74,86 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,984						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			-49,78	15,31	-3,25	0,0047
SNB	1,406	0,116	2,665	0,219	12,14	0,0000
SNA	-0,457	0,109	-0,969	0,231	-4,20	0,0006
N-S:S-Ar'	-0,203	0,072	-2,581	0,913	-2,83	0,0116
N-S	0,137	0,059	0,421	0,180	2,33	0,0321
Analysis of Variance; DV: Max1-SN (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1179	4	294,8	74,86	0,0000	
Residual	66,94	17	3,938			
Total	1246					

Таблиця Г.23

**Результати моделювання величини кута Mand1-NB (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Mand1-NB						
R= 0,863 R <sup>2</sup> = 0,745 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,666						
F(5,16)=9,36 p<0,0003 Std.Error of estimate: 3,031						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercept			82,50	39,22	2,10	0,0516
ANB	0,790	0,149	1,956	0,369	5,30	0,0001
SN-GoGn	-0,894	0,249	-0,746	0,208	-3,59	0,0025
P-PTV	-0,281	0,129	-0,590	0,271	-2,18	0,0448
N-CC	-0,315	0,144	-0,503	0,230	-2,19	0,0437
SND	-0,372	0,250	-0,481	0,323	-1,49	0,1556
Analysis of Variance; DV: Mand1-NB (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	429,8	5	85,97	9,360	0,0003	
Residual	147,0	16	9,185			
Total	576,8					

Таблиця Г.24

**Результати моделювання величини відстані ІІ-НВ (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ІІ-НВ</b>						
R= 0,814 R <sup>2</sup> = 0,662 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,583						
F(4,17)=8,34 p<0,0007 Std.Error of estimate: 0,990						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			-17,35	6,534	-2,66	0,0166
ANB	0,340	0,172	0,246	0,125	1,97	0,0653
P-PTV	-0,462	0,180	-0,284	0,110	-2,57	0,0199
Pog-NB	-0,443	0,189	-0,419	0,179	-2,35	0,0314
N-S-Ba	0,303	0,166	0,087	0,048	1,82	0,0860
<b>Analysis of Variance; DV: ІІ-НВ (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	47,79	3	15,93	187,1	0,0000	
Residual	1,533	18	0,085			
Total	49,32					

Таблиця Г.25

**Результати моделювання величини відстані Holdaway Ratio (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Holdaway Ratio</b>						
R= 0,901 R <sup>2</sup> = 0,812 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,780						
F(3,18)=25,89 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,079						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			-7,821	4,381	-1,79	0,0911
POG_NB	-0,863	0,132	-1,224	0,187	-6,55	0,0000
P_PTV	-0,335	0,129	-0,309	0,119	-2,60	0,0180
ANB	0,269	0,117	0,293	0,127	2,30	0,0334

Продовження табл. Г.25

<b>Analysis of Variance; DV: Holdaway Ratio (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	90,33	3	30,11	25,89	0,0000	
Residual	20,94	18	1,163			
Total	111,3					

Таблиця Г.26

**Результати моделювання величини відстані *Iu-NA* (за методом Steiner) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Iu-NA</b>						
R= 0,720 R <sup>2</sup> = 0,519 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,468						
F(2,19)=10,24 p<0,0010 Std.Error of estimate: 1,136						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-0,751	4,029	-0,19	0,8542
ANB	-0,721	0,162	-0,531	0,119	-4,45	0,0003
P-PTV	-0,277	0,162	-0,173	0,101	-1,71	0,1042
<b>Analysis of Variance; DV: Iu-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	26,44	2	13,22	10,24	0,0010	
Residual	24,52	19	1,290			
Total	50,95					

Таблиця Г.27

**Результати моделювання величини кута *SN-ОсР* (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SN-ОсР</b>	
R= 0,820 R <sup>2</sup> = 0,672 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,625	
F(3,21)=14,36 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,551`	

Продовження табл. Г.27

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			26,37	26,55	0,99	0,3318
SND	-0,801	0,227	-1,021	0,289	-3,53	0,0020
N_S_AR	0,397	0,162	0,248	0,102	2,45	0,0234
SNA	0,397	0,212	0,445	0,237	1,87	0,0748
<b>Analysis of Variance; DV: SN-OcP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	280,4	3	93,46	14,36	0,0000	
Residual	136,7	21	6,509			
Total	417,1					

Таблиця Г.28

**Результати моделювання величини кута Max1-SN (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-SN</b>						
R= 0,829 R <sup>2</sup> = 0,688 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,626						
F(4,20)=11,02 p<0,0001 Std.Error of estimate: 4,149						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			42,68	30,41	1,40	0,1758
SNB	0,997	0,252	1,925	0,486	3,96	0,0008
SNA	-0,527	0,247	-0,962	0,450	-2,14	0,0452
SN-GoGn	-0,310	0,160	-0,451	0,234	-1,93	0,0680
Pog-NB	-0,188	0,132	-0,774	0,541	-1,43	0,1680
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-SN (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	759,0	4	189,7	11,02	0,0001	
Residual	344,3	20	17,21			
Total	1103					

Таблиця Г.29

**Результати моделювання величини кута Mand1-NB (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Mand1-NB</b>						
R= 0,797 R <sup>2</sup> = 0,635 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,583						
F(3,21)=12,17 p<0,0001 Std.Error of estimate: 4,127						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			16,64	9,331	1,78	0,0890
ANB	0,717	0,132	2,356	0,434	5,43	0,0000
S_E	-0,323	0,139	-0,631	0,272	-2,32	0,0303
POr-NBa	0,222	0,139	0,606	0,380	1,60	0,1256
<b>Analysis of Variance; DV: Mand1-NB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	621,8	3	207,3	12,17	0,0001	
Residual	357,7	21	17,03			
Total	979,5					

Таблиця Г.30

**Результати моделювання величини відстані Holdaway Ratio (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Holdaway Ratio</b>						
R= 0,919 R <sup>2</sup> = 0,844 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,813						
F(4,20)=27,11 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,052						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			8,842	5,598	1,58	0,1299
Pog-NB	-0,830	0,094	-1,225	0,139	-8,79	0,0000
ANB	0,359	0,089	0,450	0,111	4,04	0,0006
N-S-Ba	-0,166	0,094	-0,070	0,039	-1,76	0,0935
POr-NBa	0,140	0,089	0,146	0,092	1,58	0,1291



Продовження табл. Г.30

<b>Analysis of Variance; DV: Holdaway Ratio (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	120,1	4	30,02	27,11	0,0000	
Residual	22,15	20	1,107			
Total	142,2					

Таблиця Г.31

**Результати моделювання величини кута II (за методами Steiner і Downs) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: II</b>						
R= 0,636 R <sup>2</sup> = 0,405 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,320						
F(3,21)=4,76 p<0,0110 Std.Error of estimate: 7,015						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			108,1	8,562	12,6	0,0000
SN-GoGn	0,442	0,169	0,809	0,309	2,61	0,0163
Pog-NB	0,355	0,171	1,830	0,879	2,08	0,0498
ANB	-0,309	0,170	-1,349	0,741	-1,82	0,0831
<b>Analysis of Variance; DV: II (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1050	3	349,8	10,70	0,0002	
Residual	686,8	21	32,70			
Total	1736					

Таблиця Г.32

**Результати моделювання величини кута Max1-NA (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-NA</b>						
R= 0,751 R <sup>2</sup> = 0,564 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,502						
F(3,21)=9,07 p<0,0005 Std.Error of estimate: 4,055						

Продовження табл. Г.32

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			47,73	8,883	5,37	0,0000
ANB	-0,579	0,149	-1,712	0,440	-3,90	0,0008
SN-GoGn	-0,335	0,144	-0,413	0,178	-2,32	0,0303
P-PTV	0,222	0,149	0,307	0,206	1,49	0,1504
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	447,4	3	149,1	9,07	0,0005	
Residual	345,3	21	16,44			
Total	792,7					

Таблиця Г.33

**Результати моделювання величини відстані 1u-NA (за методом Steiner) у дітей із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1u-NA</b>						
R= 0,721 R <sup>2</sup> = 0,519 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,451						
F(3,21)=7,57 p<0,0013 Std.Error of estimate: 1,314						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			11,18	5,484	2,04	0,0543
ANB	-0,590	0,151	-0,538	0,138	-3,90	0,0008
N-S-Ar	-0,342	0,152	-0,091	0,040	-2,24	0,0359
POr-NBa	0,309	0,153	0,234	0,116	2,03	0,0556
<b>Analysis of Variance; DV: 1-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	39,18	3	13,06	7,566	0,0013	
Residual	36,26	21	1,726			
Total	75,44					

Таблиця Г.34

**Результати моделювання величини відстані ІІ-НВ (за методом Steiner) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: II-NB</b>						
R= 0,665 R <sup>2</sup> = 0,442 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,391						
F(2,22)=8,70 p<0,0017 Std.Error of estimate: 1,151						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			-1,031	2,540	-0,41	0,6887
ANB	0,602	0,160	0,456	0,121	3,78	0,0010
POr-NBa	0,253	0,160	0,160	0,101	1,59	0,1268
<b>Analysis of Variance; DV: II-NB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	48,92	3	16,31	105,7	0,0000	
Residual	3,240	21	0,154			
Total	52,16					

Таблиця Г.35

**Результати моделювання величини кута SN-ОсР (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: SN-ОсР</b>						
R= 0,932 R <sup>2</sup> = <b>0,868</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,832						
F(5,18)=23,72 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,980						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			80,75	12,45	6,49	0,0000
SND	-3,423	0,939	-4,569	1,253	-3,65	0,0018
P-PTV	-0,377	0,118	-0,494	0,155	-3,20	0,0050
N-CC	-0,190	0,111	-0,245	0,143	-1,71	0,1051
SNB	2,797	0,944	3,489	1,178	2,96	0,0083
Pog-NB	0,578	0,232	1,556	0,626	2,49	0,0229

Продовження табл. Г.35

Analysis of Variance; DV: SN-ОсР (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	464,7	5	92,93	23,72	0,0000	
Residual	70,53	18	3,918			
Total	535,2					

Таблиця Г.36

**Результати моделювання величини кута Max1-SN (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Max1-SN						
R= 0,785 R <sup>2</sup> = 0,617 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,559						
F(3,20)=10,72 p<0,0002 Std.Error of estimate: 4,196						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			-42,97	33,02	-1,30	0,2080
SNB	1,747	0,391	2,855	0,639	4,47	0,0002
SNA	-0,890	0,319	-1,194	0,428	-2,79	0,0114
SN-GoGn	0,430	0,210	0,588	0,288	2,04	0,0543
Analysis of Variance; DV: Max1-SN (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	566,2	3	188,7	10,72	0,0002	
Residual	352,2	20	17,61			
Total	918,4					

Таблиця Г.37

**Результати моделювання величини кута Mand1-NB (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Mand1-NB						
R= 0,913 R <sup>2</sup> = 0,833 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,774						
F(6,17)=14,10 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,731						

Продовження табл. Г.37

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			-162,6	49,10	-3,31	0,0041
ANB	0,508	0,127	1,281	0,319	4,01	0,0009
N-S:S-Ar'	0,899	0,220	11,84	2,899	4,08	0,0008
N-S-Ar	0,715	0,222	0,859	0,267	3,21	0,0051
Pog-NB	-0,296	0,117	-0,950	0,376	-2,53	0,0217
S-ar:ar-Go	0,299	0,130	0,228	0,099	2,29	0,0350
N-CC	0,244	0,107	0,374	0,164	2,28	0,0361
<b>Analysis of Variance; DV: Mand1-NB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	Regress.	630,9	6	105,1	14,10	
Residual	Residual	126,8	17	7,457		
Total	Total	757,6				

Таблиця Г.38

**Результати моделювання величини відстані 1u-NA (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1u-NA</b>						
R= 0,912 R <sup>2</sup> = 0,831 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,784						
F(5,18)=17,69 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,757						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-4,658	4,521	-1,03	0,3166
ANB	-1,001	0,115	-0,716	0,082	-8,71	0,0000
Pog-NB	-0,517	0,114	-0,470	0,104	-4,53	0,0003
N-CC	0,405	0,138	0,176	0,060	2,93	0,0089
ar-Go	-0,336	0,141	-0,083	0,035	-2,38	0,0287
SND	0,184	0,103	0,083	0,047	1,78	0,0916
<b>Analysis of Variance; DV: 1u-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	50,65	5	10,13	17,69	0,0000	
Residual	10,31	18	0,573			
Total	60,96					

Таблиця Г.39

**Результати моделювання величини відстані Іи-NB (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Іи-NB</b>						
R= 0,847 R <sup>2</sup> = 0,718 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,658						
F(4,19)=12,07 p<0,0001 Std.Error of estimate: 1,049						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-5,249	3,420	-1,53	0,1413
Pog-NB	-0,587	0,143	-0,588	0,143	-4,11	0,0006
ANB	0,361	0,144	0,284	0,113	2,51	0,0215
N-CC	0,551	0,169	0,264	0,081	3,26	0,0041
Ar-Go	-0,339	0,167	-0,092	0,045	-2,03	0,0567
<b>Analysis of Variance; DV: Іи-NB (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	53,10	4	13,28	12,07	0,0000	
Residual	20,90	19	1,100			
Total	74,00					

Таблиця Г.40

**Результати моделювання величини відстані Holdaway Ratio (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Holdaway Ratio</b>						
R= 0,960 R <sup>2</sup> = 0,923 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,901						
F(5,18)=42,88 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,014						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			-8,447	4,335	-1,95	0,0671
Pog-NB	-0,841	0,077	-1,513	0,138	-10,96	0,0000
ANB	0,270	0,079	0,382	0,112	3,41	0,0031
N-CC	0,269	0,087	0,232	0,075	3,10	0,0062
S-ar:ar-Go	0,149	0,069	0,064	0,030	2,17	0,0439
P-PTV	0,132	0,082	0,115	0,072	1,61	0,1249

Продовження табл. Г.40

Analysis of Variance; DV: Holdaway Ratio (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	220,4	5	44,09	42,88	0,0000	
Residual	18,51	18	1,028			
Total	239,0					

Таблиця Г.41

**Результати моделювання величини кута II (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: II						
R= 0,468 R <sup>2</sup> = 0,219 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,184						
F(1,22)=6,18 p<0,02110 Std.Error of estimate: 6,589						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			127,8	1,81	70,51	0,0000
Pog-NB	0,468	0,188	1,906	0,767	2,49	0,0210
Analysis of Variance; DV: II (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	268,3	1	268,3	6,181	0,0210	
Residual	955,0	22	43,41			
Total	1223					

Таблиця Г.42

**Результати моделювання величини кута Max1-NA (за методом Steiner) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Max1-NA						
R= 0,726 R <sup>2</sup> = 0,527 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,482						
F(2,21)=11,70 p<0,0004 Std.Error of estimate: 4,286						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level

Продовження табл. Г.42

Intercept			27,98	1,931	14,49	0,0000
ANB	-0,828	0,174	-2,166	0,455	-4,76	0,0001
Pog-NB	-0,290	0,174	-0,963	0,578	-1,66	0,1109
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	429,7	2	214,8	11,70	0,0004	
Residual	385,8	21	18,37			
Total	815,4					

Таблиця Г.43

**Результати моделювання величини кута ANS-Xi-PM (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ANS-Xi-PM</b>						
R= 0,831 R <sup>2</sup> = 0,691 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,640						
F(3,18)=13,43 p<0,0001 Std.Error of estimate: 2,970						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			72,27	27,13	2,66	0,0158
N-S	-0,861	0,151	-1,704	0,299	-5,70	0,0000
S-E	1,420	0,434	2,637	0,807	3,27	0,0043
N-S:S-Ar'	1,215	0,448	9,939	3,663	2,71	0,0142
<b>Analysis of Variance; DV: ANS-Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	355,3	3	118,4	13,43	0,0001	
Residual	158,8	18	8,820			
Total	514,1					

Таблиця Г.44

**Результати моделювання величини кута NPog-POR (за методом Ricketts) (Por-Npog за Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: NPog-POR</b>
--



Продовження табл. Г.44

R= 0,892 R <sup>2</sup> = <b>0,795</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,747						
F(4,17)=16,49 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,920						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			38,56	12,51	3,08	0,0068
Ar-Go	0,704	0,111	0,524	0,082	6,37	0,0000
POr-NBa	0,413	0,110	0,600	0,160	3,76	0,0016
S-E	-0,366	0,135	-0,524	0,193	-2,71	0,0148
N-S-Ba	0,205	0,134	0,146	0,096	1,53	0,1454
Analysis of Variance; DV: NPog-POr (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	243,1	4	60,77	16,49	0,0000	
Residual	62,64	17	3,685			
Total	305,7					

Таблиця Г.45

**Результати моделювання величини кута NBa-PtG (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: NBa-PtG						
R= 0,902 R <sup>2</sup> = <b>0,813</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,769						
F(4,17)=18,52 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,318						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			38,02	17,56	2,16	0,0449
Ar-Go	0,515	0,110	0,485	0,104	4,68	0,0002
N-S	0,401	0,113	0,774	0,217	3,56	0,0024
POr-NBa	-0,301	0,108	-0,553	0,198	-2,80	0,0123
S-E	-0,277	0,106	-0,502	0,192	-2,61	0,0182
Analysis of Variance; DV: NBa-PtG (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	398,0	4	99,51	18,52	0,0000	
Residual	91,35	17	5,373			
Total	489,4					

Таблиця Г.46

**Результати моделювання величини кута MeGo-POr (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: MeGo-POr</b>						
R= 0,913 R <sup>2</sup> = <b>0,834</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,807						
F(3,18)=30,19 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,569						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			106,2	15,87	6,69	0,0000
Ar-Go	-0,747	0,101	-0,851	0,115	-7,42	0,0000
N-S:S-Ar'	-0,238	0,100	-2,295	0,965	-2,38	0,0287
N-S	-0,209	0,103	-0,488	0,241	-2,03	0,0575
<b>Analysis of Variance; DV: MeGo-POr (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	597,6	3	199,2	30,19	0,0000	
Residual	118,8	18	6,599			
Total	716,4					

Таблиця Г.47

**Результати моделювання величини кута POr-NA (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-NA</b>						
R= 0,815 R <sup>2</sup> = <b>0,664</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,629						
F(2,19)=18,80 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,085						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			88,96	5,658	15,72	0,0000
S-ar:ar-Go	-0,622	0,133	-0,232	0,050	-4,68	0,0002
POr-NBa	0,506	0,133	0,659	0,173	3,81	0,0012
<b>Analysis of Variance; DV: POr-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.47

Regress.	163,5	2	81,73	18,80	0,0000	
Residual	82,61	19	4,348			
Total	246,1					

Таблиця Г.48

**Результати моделювання величини кута N-CF-A (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: N-CF-A</b>						
R= 0,867 R <sup>2</sup> = <b>0,752</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,693						
F(4,17)=12,86 p<0,0001 Std.Error of estimate: 1,670						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			57,24	16,99	3,37	0,0036
Ar-Go	-0,514	0,129	-0,303	0,076	-4,00	0,0009
H	0,461	0,132	0,406	0,116	3,50	0,0028
N-S	-0,401	0,129	-0,483	0,155	-3,12	0,0063
S-Ar	0,287	0,135	0,309	0,145	2,13	0,0480
<b>Analysis of Variance; DV: N-CF-A (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	143,4	4	35,86	12,86	0,0001	
Residual	47,40	17	2,788			
Total	190,8					

Таблиця Г.49

**Результати моделювання величини кута POr-ANSPNS (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-ANSPNS</b>						
R= 0,888 R <sup>2</sup> = <b>0,788</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,752						
F(3,18)=22,26 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,826						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level

Продовження табл. Г.49

Intercept			76,10	12,32	6,18	0,0000
H	-0,905	0,134	-0,969	0,144	-6,73	0,0000
Ar-Go	-0,394	0,110	-0,282	0,078	-3,60	0,0021
N-S-Ba	0,329	0,135	0,225	0,092	2,45	0,0249
<b>Analysis of Variance; DV: POr-ANSPNS (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	222,8	3	74,26	22,26	0,0000	
Residual	60,04	18	3,335			
Total	282,8					

Таблиця Г.50

**Результати моделювання величини відстані Go-CF (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Go-CF</b>						
R= 0,895 R <sup>2</sup> = 0,801 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,780						
F(2,19)=38,20 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,032						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			14,47	7,742	1,87	0,0772
Ar-Go	0,791	0,105	0,668	0,089	7,52	0,0000
P-PTV	-0,273	0,105	-0,474	0,183	-2,60	0,0177
<b>Analysis of Variance; DV: Go-CF (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	315,3	2	157,7	38,20	0,0000	
Residual	78,41	19	4,127			
Total	393,7					

Таблиця Г.51

**Результати моделювання величини кута POr-CFXi (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-CFXi</b>
--

Продовження табл. Г.51

R= 0,878 R <sup>2</sup> = 0,771 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,718						
F(4,17)=14,34 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,866						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			78,09	12,56	6,22	0,0000
S-ar:ar-Go	-0,631	0,117	-0,241	0,044	-5,42	0,0000
POr-NBa	0,543	0,118	0,725	0,158	4,59	0,0003
N-S-Ar	-0,299	0,118	-0,185	0,073	-2,54	0,0213
N-CC	0,273	0,120	0,292	0,129	2,27	0,0363
Analysis of Variance; DV: POr-CFXi (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	199,7	4	49,91	14,34	0,0000	
Residual	59,19	17	3,482			
Total	258,8					

Таблиця Г.52

**Результати моделювання величини кута A-NPog (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: A-NPog						
R= 0,352 R <sup>2</sup> = 0,124 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,080						
F(1,20)=2,83 p<0,108 Std.Error of estimate: 2,403						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			9,884	5,412	1,83	0,0828
Ar-Go	-0,352	0,209	-0,172	0,102	-1,68	0,1080
Analysis of Variance; DV: A-NPog (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	16,34	1	16,34	2,831	0,1080	
Residual	115,5	20	5,773			
Total	131,8					

Таблиця Г.53

**Результати моделювання величини кута MeGo-NPog (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: MeGo-NPog</b>						
R= 0,731 R <sup>2</sup> = 0,534 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,456						
F(3,18)=6,87 p<0,0028 Std.Error of estimate: 2,768						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercpt			27,15	19,60	1,39	0,1829
Ar-Go	0,489	0,168	0,358	0,123	2,91	0,0094
N-S	0,327	0,172	0,491	0,258	1,90	0,0735
POr-NBa	-0,242	0,165	-0,345	0,235	-1,47	0,1598
<b>Analysis of Variance; DV: MeGo-NPog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	157,9	3	52,62	6,868	0,0028	
Residual	137,9	18	7,662			
Total	295,8					

Таблиця Г.54

**Результати моделювання величини кута DC-Xi-PM (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: DC-Xi-PM</b>						
R= 0,715 R <sup>2</sup> = 0,511 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,429						
F(3,18)=6,26 p<0,0042 Std.Error of estimate: 4,866						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercpt			-8,716	43,41	-0,20	0,8431
Ar-Go	0,501	0,173	0,630	0,217	2,90	0,0095
N-S	0,318	0,173	0,820	0,446	1,84	0,0823
H	-0,254	0,166	-0,476	0,311	-1,53	0,1435
<b>Analysis of Variance; DV: DC-Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.54

Regress.	444,6	3	148,2	6,261	0,0042	
Residual	426,1	18	23,67			
Total	870,8					

Таблиця Г.55

**Результати моделювання величини відстані Xi-PM (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Xi-PM</b>						
R= 0,763 R <sup>2</sup> = 0,583 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,513						
F(3,18)=8,38 p<0,0011 Std.Error of estimate: 2,691						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			-6,239	18,86	-0,33	0,7446
Ar-Go	0,435	0,164	0,327	0,123	2,66	0,0161
N-S	0,414	0,159	0,638	0,246	2,60	0,0181
P-PTV	-0,250	0,157	-0,386	0,242	-1,60	0,1279
<b>Analysis of Variance; DV: Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	182,1	3	60,71	8,384	0,0011	
Residual	130,3	18	7,241			
Total	312,5					

Таблиця Г.56

**Результати моделювання величини відстані Go-CF (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Go-CF</b>						
R= 0,969 R <sup>2</sup> = 0,939 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,930						
F(3,21)=107,4 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,172						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			-8,538	4,214	-2,03	0,0556

Продовження табл. Г.56

Ar-Go	0,574	0,074	0,800	0,103	7,74	0,0000
S-Ar	0,280	0,074	0,476	0,126	3,77	0,0011
P-PTV	-0,251	0,080	-0,496	0,158	-3,14	0,0050
<b>Analysis of Variance; DV: Go-CF (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1519	3	506,3	107,4	0,0000	
Residual	99,03	21	4,716			
Total	1618					

Таблиця Г.57

**Результати моделювання величини відстані Xi-PM (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Xi-PM</b>						
R= 0,927 R <sup>2</sup> = 0,859 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,847						
F(2,22)=67,26 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,841						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			-1,068	5,971	-0,18	0,8596
N-Se	0,840	0,083	0,899	0,089	10,10	0,0000
S-E	0,224	0,083	0,497	0,185	2,69	0,0134
<b>Analysis of Variance; DV: Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1086	2	542,9	67,26	0,0000	
Residual	177,6	22	8,072			
Total	1263					

Таблиця Г.58

**Результати моделювання величини кута A-NPog (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: A-NPog</b>
--



Продовження табл. Г.58

R= 0,567 R <sup>2</sup> = 0,321 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,224						
F(3,21)=3,32 p<0,0397 Std.Error of estimate: 1,816						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			-0,707	4,818	-0,15	0,8848
N-CC	-0,726	0,232	-0,241	0,077	-3,13	0,0051
P-PTV	-0,389	0,216	-0,193	0,107	-1,81	0,0853
POr-NBa	0,292	0,197	0,258	0,174	1,48	0,1538
Analysis of Variance; DV: A-NPog (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	32,81	3	10,94	3,315	0,0397	
Residual	69,27	21	3,299			
Total	102,1					

Таблиця Г.59

**Результати моделювання величини кута ANS-Xi-PM (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: ANS-Xi-PM						
R= 0,607 R <sup>2</sup> = 0,368 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,278						
F(3,21)=4,08 p<0,0198 Std.Error of estimate: 2,324						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			88,58	21,63	4,10	0,0005
S-ar:ar-Go	-0,626	0,215	-0,193	0,066	-2,92	0,0083
N-S:S-Ar'	-0,644	0,242	-2,209	0,831	-2,66	0,0147
N-S-Ba	-0,437	0,267	-0,206	0,126	-1,64	0,1158
Analysis of Variance; DV: ANS-Xi-PM (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	66,14	3	22,05	4,081	0,0198	
Residual	113,5	21	5,402			
Total	179,6					

Таблиця Г.60

**Результати моделювання величини кута NPog-POr (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: NPog-POr</b>						
R= 0,415 R <sup>2</sup> = 0,172 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,136						
F(1,23)=4,79 p<0,0390 Std.Error of estimate: 2,316						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(23)	p-level
Intercept			78,81	5,112	15,42	0,0000
POr-NBa	0,415	0,190	0,443	0,202	2,19	0,0390
<b>Analysis of Variance; DV: NPog-POr (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	25,70	1	25,70	4,790	0,0390	
Residual	123,4	23	5,365			
Total	149,1					

Таблиця Г.61

**Результати моделювання величини кута NBa-PtG (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: NBa-PtG</b>						
R= 0,367 R <sup>2</sup> = 0,134 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,097						
F(1,23)=3,57 p<0,0714 Std.Error of estimate: 2,824						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(23)	p-level
Intercept			90,19	2,886	31,25	0,0000
N-S:S-Ar'	0,367	0,194	1,366	0,723	1,89	0,0714
<b>Analysis of Variance; DV: NBa-PtG (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	28,51	1	28,50	3,573	0,0714	
Residual	183,5	23	7,977			
Total	212,0					

Таблиця Г.62

**Результати моделювання величини кута MeGo-POr (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: MeGo-POr</b>						
R= 0,555 R <sup>2</sup> = 0,308 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,245						
F(2,22)=4,89 p<0,0175 Std.Error of estimate: 3,279						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercpt			-5,482	21,47	-0,26	0,8008
POr-NBa	-0,752	0,241	-1,213	0,388	-3,12	0,0049
H	0,490	0,241	0,583	0,286	2,04	0,0539
<b>Analysis of Variance; DV: MeGo-POr (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	105,1	2	52,55	4,887	0,0175	
Residual	236,6	22	10,75			
Total	341,7					

Таблиця Г.63

**Результати моделювання величини кута POr-NA (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-NA</b>						
R= 0,380 R <sup>2</sup> = 0,145 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,107						
F(1,23)=3,89 p<0,0607 Std.Error of estimate: 2,993						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(23)	p-level
Intercpt			76,42	6,606	11,57	0,0000
POr-NBa	0,380	0,193	0,515	0,261	1,97	0,0607
<b>Analysis of Variance; DV: POr-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	34,85	1	34,85	3,891	0,0607	
Residual	206,0	23	8,957			
Total	240,9					

Таблиця Г.64

**Результати моделювання величини кута N-CF-A (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: N-CF-A</b>						
R= 0,758 R <sup>2</sup> = 0,574 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,514						
F(3,21)=9,45 p<0,0004 Std.Error of estimate: 2,035						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			78,63	14,89	5,28	0,0000
N-S:S-Ar'	-0,682	0,160	-2,495	0,584	-4,27	0,0003
P-PTV	-0,328	0,148	-0,230	0,104	-2,22	0,0378
H	-0,255	0,157	-0,235	0,145	-1,62	0,1197
<b>Analysis of Variance; DV: N-CF-A (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	117,3	3	39,11	9,447	0,0004	
Residual	86,95	21	4,141			
Total	204,3					

Таблиця Г.65

**Результати моделювання величини кута POr-ANSPNS (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-ANSPNS</b>						
R= 0,360 R <sup>2</sup> = 0,130 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,092						
F(1,23)=3,43 p<0,0770 Std.Error of estimate: 2,271						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(23)	p-level
Intercpt			8,537	5,011	1,70	0,1020
POr-NBa	-0,360	0,195	-0,367	0,198	-1,85	0,0770
<b>Analysis of Variance; DV: POr-ANSPNS (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.65

Regress.	17,67	1	17,67	3,428	0,0770	
Residual	118,6	23	5,155			
Total	136,2					

Таблиця Г.66

**Результати моделювання величини кута POr-CFXi (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-CFXi</b>						
R= 0,688 R <sup>2</sup> = 0,473 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,398						
F(3,21)=6,29 p<0,0033 Std.Error of estimate: 3,485						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			47,02	21,19	2,22	0,0376
P-PTV	0,717	0,190	0,774	0,205	3,77	0,0011
N-CC	0,581	0,195	0,420	0,141	2,98	0,0071
H	0,253	0,166	0,358	0,235	1,52	0,1426
<b>Analysis of Variance; DV: POr-CFXi (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	229,1	3	76,38	6,289	0,0033	
Residual	255,0	21	12,14			
Total	484,2					

Таблиця Г.67

**Результати моделювання величини кута DC-Xi-PM (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: DC-Xi-PM</b>						
R= 0,511 R <sup>2</sup> = 0,261 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,194						
F(2,22)=3,88 p<0,0360 Std.Error of estimate: 5,271						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level

Продовження табл. Г.67

Intercept			57,36	22,80	2,52	0,0197
Ar-Go	0,366	0,184	0,365	0,184	1,98	0,0599
N-S-Ar	-0,319	0,184	-0,280	0,162	-1,73	0,0981
<b>Analysis of Variance; DV: DC-Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	215,7	2	107,8	3,882	0,0360	
Residual	611,2	22	27,78			
Total	826,8					

Таблиця Г.68

**Результати моделювання величини кута ANS-Xi-PM (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ANS-Xi-PM</b>						
R= 0,779 R <sup>2</sup> = 0,606 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,524						
F(4,19)=7,32 p<0,0010 Std.Error of estimate: 2,340						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			89,67	23,93	3,75	0,0014
S-ar:ar-Go	1,294	0,362	0,583	0,163	3,57	0,0020
H	-0,649	0,178	-0,988	0,271	-3,65	0,0017
Ar-Go	1,094	0,428	0,562	0,220	2,56	0,0192
S-Ar	-0,538	0,332	-0,615	0,379	-1,62	0,1212
<b>Analysis of Variance; DV: ANS-Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	160,3	4	40,07	7,318	0,0010	
Residual	104,0	19	5,476			
Total	264,3					

Таблиця Г.69

**Результати моделювання величини кута NPog-POR (за методом Ricketts) (Por-Npog за Downs) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: NPog-POR</b>
--

Продовження табл. Г.69

R= 0,910 R <sup>2</sup> = <b>0,829</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,780						
F(2,70)=16,96 p<0,0021 Std.Error of estimate: 0,946						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(7)	p-level
Intercept			91,86	5,176	17,75	0,0000
N-S:S-Ar'	-0,758	0,169	-2,976	0,665	-4,47	0,0029
P-PTV	-0,290	0,169	-0,173	0,101	-1,71	0,1303
Analysis of Variance; DV: NPog-POr (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	30,35	2	15,18	16,96	0,0021	
Residual	6,265	7	0,895			
Total	36,62					

Таблиця Г.70

**Результати моделювання величини кута MeGo-POr (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: MeGo-POr						
R= 0,827 R <sup>2</sup> = <b>0,685</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,637						
F(3,20)=14,47 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,593						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			44,81	10,01	4,47	0,0002
Ar-Go	-0,975	0,171	-0,636	0,112	-5,69	0,0000
POr-NBa	-0,377	0,126	-0,688	0,230	-2,99	0,0073
N-CC	0,388	0,171	0,446	0,197	2,27	0,0345
Analysis of Variance; DV: MeGo-POr (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	291,9	3	97,31	14,47	0,0000	
Residual	134,5	20	6,723			
Total	426,4					

Таблиця Г.71

**Результати моделювання величини відстані Go-CF (за методом Ricketts) у ді-вчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Go-CF</b>						
R= 0,924 R <sup>2</sup> = <b>0,854</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,841						
F(2,21)=61,65 p<0,0000 Std.Error of estimate: 3,104						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			-20,14	13,08	-1,54	0,1387
Ar-Go	1,107	0,112	1,305	0,132	9,88	0,0000
S-ar:ar-Go	0,319	0,112	0,330	0,116	2,85	0,0097
<b>Analysis of Variance; DV: Go-CF (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1188	2	594,0	61,65	0,0000	
Residual	202,3	21	9,635			
Total	1390					

Таблиця Г.72

**Результати моделювання величини відстані Xi-PM (за методом Ricketts) у ді-вчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Xi-PM</b>						
R= 0,908 R <sup>2</sup> = <b>0,824</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,798						
F(3,20)=31,26 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,434						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			-11,31	16,65	-0,68	0,5045
Ar-Go	0,862	0,094	0,707	0,077	9,15	0,0000
POr-NBa	0,307	0,101	0,706	0,231	3,05	0,0063
N-S-Ba	0,195	0,101	0,198	0,102	1,93	0,0673
<b>Analysis of Variance; DV: Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	



Продовження табл. Г.72

Regress.	555,6	3	185,2	31,26	0,0000	
Residual	118,5	20	5,924			
Total	674,1					

Таблиця Г.73

**Результати моделювання величини кута NBa-PtG (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: NBa-PtG</b>						
R= 0,718 R <sup>2</sup> = 0,516 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,443						
F(3,20)=7,10 p<0,0020 Std.Error of estimate: 2,771						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			121,2	11,88	10,20	0,0000
S-ar:ar-Go	-0,743	0,167	-0,367	0,083	-4,44	0,0003
N-Se	-0,516	0,250	-0,357	0,173	-2,07	0,0517
N-CC	0,348	0,240	0,346	0,239	1,45	0,1625
<b>Analysis of Variance; DV: NBa-PtG (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	163,7	3	54,56	7,104	0,0020	
Residual	153,6	20	7,681			
Total	317,3					

Таблиця Г.74

**Результати моделювання величини кута MeGo-NPog (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: MeGo-NPog</b>						
R= 0,569 R <sup>2</sup> = 0,324 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,293						
F(1,22)=10,55 p<0,0037 Std.Error of estimate: 2,714						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			57,55	4,089	14,07	0,0000
Ar-Go	0,569	0,175	0,279	0,086	3,25	0,0037

Продовження табл. Г.74

<b>Analysis of Variance; DV: MeGo-NPog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	77,70	1	77,70	10,55	0,0037	
Residual	162,1	22	7,367			
Total	239,8					

Таблиця Г.75

**Результати моделювання величини кута POr-NA (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-NA</b>						
R= 0,639 R <sup>2</sup> = 0,408 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,319						
F(3,20)=4,60 p<0,0133 Std.Error of estimate: 3,420						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			103,5	14,81	6,99	0,0000
POr-NBa	0,572	0,187	1,005	0,330	3,05	0,0063
S-ar:ar-Go	-0,577	0,194	-0,318	0,107	-2,97	0,0075
N-CC	-0,299	0,179	-0,332	0,198	-1,67	0,1101
<b>Analysis of Variance; DV: POr-NA (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	161,3	3	53,78	4,597	0,0132	
Residual	234,0	20	11,70			
Total	395,3					

Таблиця Г.76

**Результати моделювання величини кута N-CF-A (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: N-CF-A</b>						
R= 0,331 R <sup>2</sup> = 0,110 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,069						
F(1,22)=2,71 p<0,1138 Std.Error of estimate: 3,128						

Продовження табл. Г.76

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			47,07	6,055	7,77	0,0000
S-ar:ar-Go	0,331	0,201	0,143	0,087	1,65	0,1138
<b>Analysis of Variance; DV: N-CF-A (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	26,54	1	26,54	2,712	0,1138	
Residual	215,3	22	9,784			
Total	241,8					

Таблиця Г.77

**Результати моделювання величини кута POr-ANSPNS (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-ANSPNS</b>						
R= 0,683 R <sup>2</sup> = 0,467 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,416						
F(2,21)=9,21 p<0,0014 Std.Error of estimate: 2,479						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			50,66	16,67	3,04	0,0062
POr-NBa	-0,731	0,171	-1,006	0,235	-4,28	0,0003
N-S-Ba	-0,321	0,171	-0,196	0,104	-1,88	0,0741
<b>Analysis of Variance; DV: POr-ANSPNS (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	113,2	2	56,58	9,205	0,0013	
Residual	129,1	21	6,147			
Total	242,2					

Таблиця Г.78

**Результати моделювання величини кута POr-CFXi (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-CFXi</b>
--

## Продовження табл. Г.78

R= 0,657 R <sup>2</sup> = 0,431 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,346						
F(3,20)=5,05 p<0,0091 Std.Error of estimate: 2,977						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			26,73	12,50	2,14	0,0450
N-S:S-Ar'	0,419	0,169	3,537	1,426	2,48	0,0221
POr-NBa	0,358	0,169	0,559	0,263	2,12	0,0465
N-CC	0,358	0,169	0,352	0,166	2,12	0,0467
<b>Analysis of Variance; DV: POr-CFXi (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	134,4	3	44,79	5,054	0,0091	
Residual	177,2	20	8,862			
Total	311,6					

Таблиця Г.79

**Результати моделювання величини кута DC-Xi-PM (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: DC-Xi-PM</b>						
R= 0,578 R <sup>2</sup> = 0,334 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,234						
F(3,20)=3,34 p<0,0401 Std.Error of estimate: 4,275						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			57,96	14,31	4,05	0,0006
Ar-Go	0,514	0,207	0,380	0,153	2,49	0,0218
P-PTV	0,505	0,213	0,670	0,282	2,38	0,0277
N-S:S-Ar'	-0,306	0,190	-3,431	2,132	-1,61	0,1232
<b>Analysis of Variance; DV: DC-Xi-PM (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	182,9	3	60,97	3,336	0,0401	
Residual	365,5	20	18,28			
Total	548,4					

Таблиця Г.80

**Результати моделювання величини відстані 6u-6l(ОсР) (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 6u-6l(ОсР)</b>						
R= 0,800 R <sup>2</sup> = <b>0,640</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,527						
F(5,16)=5,68 p<0,0034 Std.Error of estimate: 0,977						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-36,59	8,721	-4,19	0,0007
N-S-Ar	0,974	0,330	0,243	0,082	2,95	0,0094
N-S	0,478	0,164	0,272	0,093	2,91	0,0102
A-NPog	0,449	0,164	0,255	0,093	2,73	0,0148
N-S-Ba	-0,551	0,324	-0,146	0,086	-1,70	0,1086
Ar-Go	0,267	0,167	0,074	0,046	1,60	0,1292
<b>Analysis of Variance; DV: 6u-6l(ОсР) (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	27,13	5	5,426	5,682	0,0034	
Residual	15,28	16	0,955			
Total	42,41					

Таблиця Г.81

**Результати моделювання величини відстані Overbite (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Overbite</b>						
R= 0,835 R <sup>2</sup> = <b>0,697</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,626						
F(4,17)=9,77 p<0,0003 Std.Error of estimate: 0,746						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercpt			-7,208	4,519	-1,60	0,1291
Ar-Go	-0,777	0,170	-0,185	0,041	-4,56	0,0003
N-Se	0,570	0,160	0,254	0,071	3,56	0,0024
A-NPog	0,378	0,145	0,184	0,071	2,61	0,0184
DC-Xi-PM	0,257	0,177	0,049	0,034	1,45	0,1661

Продовження табл. Г.81

Analysis of Variance; DV: Overbite (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	21,72	4	5,430	9,769	0,0003	
Residual	9,450	17	0,556			
Total	31,17					

Таблиця Г.82

**Результати моделювання величини кута Max1-Mand1 (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Max1-Mand1						
R= 0,863 R <sup>2</sup> = <b>0,745</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,685						
F(4,17)=12,39 p<0,0001 Std.Error of estimate: 3,410						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			-14,61	38,54	-0,38	0,7093
N-CF-A	0,764	0,209	1,539	0,421	3,65	0,0020
POr-CFXi	0,664	0,151	1,148	0,260	4,41	0,0004
Ar-Go	-0,612	0,183	-0,725	0,217	-3,34	0,0039
DC-Xi-PM	0,346	0,198	0,327	0,187	1,75	0,0986
Analysis of Variance; DV: Max1-Mand1 (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	576,4	4	144,1	12,39	0,0001	
Residual	197,7	17	11,63			
Total	774,1					

Таблиця Г.83

**Результати моделювання величини відстані би-PTV (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: 6u-PTV						
R= 0,954 R <sup>2</sup> = <b>0,910</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,889						
F(4,17)=43,21 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,427						

Продовження табл. Г.83

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			5,164	20,51	0,25	0,8042
NPog-POr	0,822	0,099	0,925	0,111	8,30	0,0000
N-CF-A	-0,655	0,128	-0,932	0,182	-5,13	0,0001
N-CC	0,404	0,087	0,529	0,114	4,65	0,0002
NBa-PtG	-0,555	0,156	-0,494	0,139	-3,56	0,0024
<b>Analysis of Variance; DV: 6u-PTV (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	352,2	4	88,05	43,21	0,0000	
Residual	34,64	17	2,037			
Total	386,8					

Таблиця Г.84

**Результати моделювання величини відстані 1l-APog (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1l-APog</b>						
R= 0,800 R <sup>2</sup> = <b>0,640</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,555						
F(4,17)=7,54 p<0,0011 Std.Error of estimate: 0,915						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			31,38	6,361	4,93	0,0001
N-CC	-0,529	0,163	-0,221	0,068	-3,24	0,0049
N-CF-A	-0,820	0,226	-0,373	0,103	-3,64	0,0020
ANS-Xi-PM	0,668	0,242	0,185	0,067	2,76	0,0135
POr-NBa	-0,289	0,154	-0,151	0,080	-1,87	0,0784
<b>Analysis of Variance; DV: 1l-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	25,25	4	6,312	7,545	0,0011	
Residual	14,22	17	0,837			
Total	39,47					

Таблиця Г.85

**Результати моделювання величини відстані 1u-APog (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1u-APog</b>						
R= 0,815 R <sup>2</sup> = <b>0,664</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,559						
F(5,16)=6,32 p<0,0020 Std.Error of estimate: 0,990						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercept			58,80	12,14	4,84	0,0002
N-CC	-0,382	0,163	-0,174	0,074	-2,35	0,0320
N-CF-A	-1,289	0,265	-0,638	0,131	-4,87	0,0002
DC-Xi-PM	-0,477	0,261	-0,111	0,060	-1,83	0,0863
POr-CFXi	-0,352	0,161	-0,150	0,068	-2,19	0,0440
ANS-Xi-PM	0,534	0,280	0,161	0,085	1,91	0,0749
<b>Analysis of Variance; DV: 1u-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	31,02	5	6,204	6,324	0,0020	
Residual	15,69	16	0,981			
Total	46,71					

Таблиця Г.86

**Результати моделювання величини кута Max1-APog (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-APog</b>						
R= 0,942 R <sup>2</sup> = <b>0,888</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,852						
F(5,16)=25,27 p<,00000 Std.Error of estimate: 1,253						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercept			151,8	20,16	7,53	0,0000
H	-0,699	0,142	-0,665	0,135	-4,92	0,0002
Ar-Go	1,915	0,219	1,219	0,139	8,75	0,0000
Go-CF	-1,348	0,178	-1,016	0,134	-7,57	0,0000
NPog-POr	-0,785	0,156	-0,672	0,134	-5,02	0,0001
POr-ANSPNS	-0,505	0,180	-0,449	0,160	-2,81	0,0127



Продовження табл. Г.86

Analysis of Variance; DV: Max1-APog (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	198,5	5	39,69	25,27	0,0000	
Residual	25,13	16	1,571			
Total	223,6					

Таблиця Г.87

**Результати моделювання величини відстані Xi-ОсР (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Xi-ОсР						
R= 0,840 R <sup>2</sup> = <b>0,706</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,636						
F(4,17)=10,19 p<0,0002 Std.Error of estimate: 1,854						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			18,96	19,88	0,95	0,3537
N-S	-1,021	0,325	-1,255	0,400	-3,14	0,0060
N-Se	0,755	0,319	0,849	0,359	2,36	0,0302
POr-ANSPNS	0,566	0,151	0,474	0,126	3,75	0,0016
ANS-Xi-PM	0,416	0,188	0,259	0,117	2,22	0,0405
Analysis of Variance; DV: Xi-ОсР (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	140,1	4	35,02	10,19	0,0002	
Residual	58,43	17	3,437			
Total	198,5					

Таблиця Г.88

**Результати моделювання величини відстані Li-NsPog' (м'яжки за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Li-NsPog'						
R= 0,851 R <sup>2</sup> = <b>0,725</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,660						
F(4,17)=11,19 p<0,0001 Std.Error of estimate: 1,363						

Продовження табл. Г.88

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			37,41	10,89	3,44	0,0032
A-NPog	0,398	0,143	0,371	0,133	2,79	0,0125
POr-ANSPNS	0,279	0,133	0,178	0,085	2,10	0,0506
Xi-PM	-0,476	0,159	-0,288	0,096	-2,99	0,0082
N-CF-A	-0,459	0,140	-0,356	0,108	-3,28	0,0044
<b>Analysis of Variance; DV: Li-NsPog' (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	83,19	4	20,80	11,19	0,0001	
Residual	31,59	17	1,858			
Total	114,8					

Таблиця Г.89

**Результати моделювання величини відстані *Ovrjet* (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Ovrjet</b>						
R= 0,642 R <sup>2</sup> = 0,412 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,314						
F(3,18)=4,20 p<0,0203 Std.Error of estimate: 0,570						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			1,170	3,967	0,30	0,7713
P-PTV	0,404	0,181	0,111	0,050	2,23	0,0385
A-NPog	0,436	0,188	0,120	0,052	2,32	0,0326
N-Se	0,361	0,189	0,091	0,048	1,91	0,0719
<b>Analysis of Variance; DV: Ovrjet (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	4,093	3	1,364	4,205	0,0203	
Residual	5,840	18	0,324			
Total	9,933					

Таблиця Г.90

**Результати моделювання величини відстані ІІ-ОсР (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ІІ-ОсР</b>						
R= 0,621 R <sup>2</sup> = 0,386 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,321						
F(2,19)=5,96 p<0,0098 Std.Error of estimate: 0,778						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			16,16	4,361	3,71	0,0015
Go-CF	-0,445	0,181	-0,097	0,039	-2,45	0,0240
N-S-Ar	-0,382	0,181	-0,063	0,030	-2,11	0,0485
<b>Analysis of Variance; DV: ІІ-ОсР (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	7,214	2	3,607	5,965	0,0098	
Residual	11,49	19	0,605			
Total	18,70					

Таблиця Г.91

**Результати моделювання величини відстані ІІІ-ОсР (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ІІІ-ОсР</b>						
R= 0,569 R <sup>2</sup> = 0,324 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,290						
F(1,20)=9,57 p<0,0057 Std.Error of estimate: 0,622						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			-5,525	2,598	-2,13	0,0461
MeGo-NPog	0,569	0,184	0,112	0,036	3,09	0,0057
<b>Analysis of Variance; DV: ІІІ-ОсР (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3,702	1	3,702	9,568	0,0057	
Residual	7,738	20	0,387			
Total	11,44					

Таблиця Г.92

**Результати моделювання величини відстані ANS-sto (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ANS-sto</b>						
R= 0,768 R <sup>2</sup> = 0,590 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,547						
F(2,19)=13,69 p<0,0002 Std.Error of estimate: 1,634						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			-2,577	6,347	-0,41	0,6893
ANS-Xi-Pm	0,634	0,147	0,311	0,072	4,30	0,0004
P-PTV	-0,394	0,147	-0,383	0,143	-2,67	0,0150
<b>Analysis of Variance; DV: ANS-sto (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	73,04	2	36,52	13,69	0,0002	
Residual	50,70	19	2,668			
Total	123,7					

Таблиця Г.93

**Результати моделювання величини відстані sto-OcP (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: sto-OcP</b>						
R= 0,669 R <sup>2</sup> = 0,447 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,355						
F(3,18)=4,85 p<0,0120 Std.Error of estimate: 1,549						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercpt			-47,78	12,72	-3,76	0,0014
MeGo-NPog	0,925	0,273	0,476	0,140	3,39	0,0033
MeGo-POr	0,591	0,274	0,195	0,091	2,16	0,0449
P-PTV	-0,264	0,177	-0,204	0,137	-1,49	0,1531
<b>Analysis of Variance; DV: sto-OcP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.93

Regress.	34,95	3	11,65	4,854	0,0120	
Residual	43,20	18	2,400			
Total	78,15					

Таблиця Г.94

**Результати моделювання величини кута Mand1-APog (за методом Ricketts) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Mand1-APog						
R= 0,736 R <sup>2</sup> = 0,542 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,494						
F(2,19)=11,24 p<0,0006 Std.Error of estimate: 3,289						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-55,23	17,00	-3,25	0,0042
MeGo-NPog	0,506	0,156	0,623	0,193	3,24	0,0043
P-PTV	-0,479	0,156	-0,887	0,289	-3,07	0,0064
Analysis of Variance; DV: Mand1-APog (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	243,1	2	121,6	11,24	0,0006	
Residual	205,5	19	10,81			
Total	448,6					

Таблиця Г.95

**Результати моделювання величини відстані Ovrjet (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: Ovrjet						
R= 0,803 R <sup>2</sup> = 0,645 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,574						
F(4,20)=9,07 p<0,0002 Std.Error of estimate: 0,297						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			5,576	2,295	2,43	0,0246
S-ar:ar-Go	0,399	0,172	0,020	0,009	2,32	0,0313

Продовження табл. Г.95

Ar-Go	-0,752	0,274	-0,058	0,021	-2,74	0,0126
Xi-PM	0,529	0,261	0,033	0,016	2,02	0,0565
NBa-PtG	-0,243	0,138	-0,037	0,021	-1,76	0,0945
<b>Analysis of Variance; DV: Ovrjet (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3,191	4	0,798	9,074	0,0002	
Residual	1,758	20	0,088			
Total	4,950					

Таблиця Г.96

**Результати моделювання величини кута *Max1-Mand1* (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-Mand1</b>						
R= 0,863 R <sup>2</sup> = 0,745 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,661						
F(6,18)=8,79 p<0,0002 Std.Error of estimate: 4,955						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			356,0	47,37	7,52	0,0000
MeGo-NPog	-1,071	0,191	-2,473	0,442	-5,59	0,0000
A-NPog	-0,691	0,141	-2,852	0,581	-4,90	0,0001
P-PTV	-0,899	0,243	-1,840	0,497	-3,70	0,0016
Xi-PM	-1,265	0,340	-1,483	0,399	-3,72	0,0016
N-CF-A	-0,417	0,153	-1,215	0,447	-2,72	0,0141
Go-CF	0,764	0,349	0,792	0,361	2,19	0,0419
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-Mand1 (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1294	6	215,7	8,785	0,0001	
Residual	442,0	18	24,55			
Total	1736					

Таблиця Г.97

**Результати моделювання величини відстані 6u-PTV (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 6u-PTV</b>						
R= 0,959 R <sup>2</sup> = <b>0,919</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,907						
F(3,21)=79,28 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,143						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			-50,51	4,539	-11,13	0,0000
POr-CFXi	0,661	0,064	0,553	0,054	10,31	0,0000
Xi-PM	0,422	0,065	0,219	0,034	6,47	0,0000
POr-NBa	0,317	0,067	0,509	0,108	4,71	0,0001
<b>Analysis of Variance; DV: 6u-PTV (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	310,7	3	103,6	79,28	0,0000	
Residual	27,43	21	1,306			
Total	338,1					

Таблиця Г.98

**Результати моделювання величини відстані 1u-APog (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1u-APog</b>						
R= 0,793 R <sup>2</sup> = <b>0,628</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,530						
F(5,19)=6,42 p<0,0012 Std.Error of estimate: 1,310						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-20,60	11,28	-1,83	0,0834
MeGo-NPog	0,507	0,150	0,263	0,078	3,37	0,0032
P-PTV	1,055	0,250	0,485	0,115	4,23	0,0005
POr-NA	0,650	0,179	0,393	0,108	3,64	0,0018
POr-CFXi	-0,647	0,231	-0,275	0,099	-2,80	0,0115
N-CC	0,555	0,238	0,170	0,073	2,33	0,0311

Продовження табл. Г.98

Analysis of Variance; DV: 1u-APog (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	55,11	5	11,02	6,423	0,0012	
Residual	32,60	19	1,716			
Total	87,71					

Таблиця Г.99

**Результати моделювання величини відстані ANS-sto (м'яжки за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: ANS-sto						
R= 0,924 R <sup>2</sup> = 0,853 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,824						
F(4,20)=29,01 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,077						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			19,03	12,03	1,58	0,1295
Xi-PM	0,882	0,095	0,312	0,034	9,31	0,0000
ANS-Xi-PM	0,212	0,109	0,199	0,102	1,95	0,0649
POr-ANSPNS	-0,306	0,101	-0,329	0,109	-3,02	0,0067
NPog-POr	-0,270	0,110	-0,278	0,113	-2,45	0,0235
Analysis of Variance; DV: ANS-sto (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	134,7	4	33,67	29,01	0,0000	
Residual	23,21	20	1,160			
Total	157,9					

Таблиця Г.100

**Результати моделювання величини відстані бу-6l(ОсР) (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: бу-6l(ОсР)						
R= 0,325 R <sup>2</sup> = 0,106 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,067						
F(1,23)=2,73 p<0,1123 Std.Error of estimate: 2,227						



Продовження табл. Г.100

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(23)	p-level
Intercept			-2,368	0,462	-5,12	0,0000
A-NPog	-0,326	0,197	-0,364	0,220	-1,65	0,1123
<b>Analysis of Variance; DV: 6u-6l(OcP) (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	13,52	1	13,52	2,726	0,1123	
Residual	114,1	23	4,961			
Total	127,6					

Таблиця Г.101

**Результати моделювання величини відстані *Overbite* (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Overbite</b>						
R= 0,588 R <sup>2</sup> = 0,346 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,286						
F(2,22)=5,81 p<0,0094 Std.Error of estimate: 0,542						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			13,61	3,761	3,62	0,0015
Ar-Go	-0,427	0,173	-0,046	0,019	-2,46	0,0220
NBa-PtG	-0,444	0,173	-0,096	0,037	-2,56	0,0178
<b>Analysis of Variance; DV: Overbite (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3,413	2	1,706	5,809	0,0094	
Residual	6,462	22	0,294			
Total	9,874					

Таблиця Г.102

**Результати моделювання величини відстані *Il-OcP* (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Il-OcP</b>
--

Продовження табл. Г.102

R= 0,733 R <sup>2</sup> = 0,537 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,444						
F(4,20)=5,7976 p<,00289 Std.Error of estimate: ,67637						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			17,10	4,450	3,84	0,0010
POr-ANSPNS	-0,533	0,157	-0,203	0,060	-3,38	0,0030
POr-CFXi	-0,450	0,168	-0,091	0,034	-2,68	0,0145
MeGo-NPog	-0,653	0,209	-0,161	0,052	-3,12	0,0054
DC-Xi-Pm	0,433	0,211	0,067	0,033	2,06	0,0531
Analysis of Variance; DV: 1l-OcP (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	10,61	4	2,652	5,798	0,0029	
Residual	9,149	20	0,457			
Total	19,76					

Таблиця Г.103

**Результати моделювання величини відстані 3u-3l(OcP) (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: 3u-3l(OcP)						
R= 0,610 R <sup>2</sup> = 0,372 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,282						
F(3,21)=4,14 p<0,0187 Std.Error of estimate: 0,966						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			-4,391	7,343	-0,60	0,5562
N-Se	0,385	0,185	0,065	0,031	2,08	0,0496
POr-NA	0,271	0,173	0,098	0,062	1,57	0,1324
N-S-Ar	-0,290	0,185	-0,050	0,032	-1,57	0,1325
Analysis of Variance; DV: 3u-3l(OcP) (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	11,59	3	3,862	4,142	0,0187	
Residual	19,58	21	0,933			
Total	31,17					

Таблиця Г.104

**Результати моделювання величини відстані 11-APog (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 11-APog</b>						
R= 0,714 R <sup>2</sup> = 0,510 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,440						
F(3,21)=7,28 p<0,0016 Std.Error of estimate: 1,317						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			-28,64	10,32	-2,77	0,0113
MeGo-NPog	0,581	0,160	0,277	0,076	3,63	0,0016
P-PTV	0,525	0,157	0,222	0,066	3,34	0,0031
POr-NA	0,374	0,158	0,208	0,088	2,37	0,0276
<b>Analysis of Variance; DV: 11-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	37,85	3	12,62	7,278	0,0016	
Residual	36,41	21	1,734			
Total	74,26					

Таблиця Г.105

**Результати моделювання величини відстані Xi-OcP (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Xi-OcP</b>						
R= 0,623 R <sup>2</sup> = 0,388 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,332						
F(2,22)=6,97 p<0,0045 Std.Error of estimate: 2,321						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			3,283	19,50	0,17	0,8678
MeGo-NPog	0,481	0,170	0,371	0,131	2,84	0,0096
NBa-PtG	-0,317	0,170	-0,303	0,162	-1,87	0,0749
<b>Analysis of Variance; DV: Xi-OcP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.105

Regress.	75,09	2	37,55	6,969	0,0045	
Residual	118,5	22	5,388			
Total	193,6					

Таблиця Г.106

**Результати моделювання величини відстані *Li-NsPog'* (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Li-NsPog'</b>						
R= 0,774 R <sup>2</sup> = 0,599 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,494						
F(5,19)=5,68 p<0,0023 Std.Error of estimate: 2,168						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			37,44	11,30	3,31	0,0036
P-PTV	1,028	0,258	0,753	0,189	3,98	0,0008
MeGo-POr	-0,510	0,150	-0,412	0,121	-3,39	0,0030
A-NPog	0,369	0,162	0,545	0,239	2,28	0,0343
POr-CFXi	-0,363	0,172	-0,246	0,117	-2,11	0,0484
Xi-Pm	0,450	0,247	0,189	0,104	1,82	0,0848
<b>Analysis of Variance; DV: Li-NsPog' (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Таблиця Г.107

**Результати моделювання величини відстані *sto-OcP* (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: sto-OcP</b>						
R= 0,697 R <sup>2</sup> = 0,486 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,384						
F(4,20)=4,73 p<0,0075 Std.Error of estimate: 1,293						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level

Продовження табл. Г.107

Intercept			-42,18	11,47	-3,68	0,0015
POr-ANSPNS	0,521	0,166	0,360	0,115	3,13	0,0053
POr-CFXi	0,515	0,172	0,189	0,063	3,00	0,0071
MeGo-NPog	0,482	0,181	0,216	0,081	2,66	0,0150
N-S-Ba	0,275	0,168	0,078	0,048	1,64	0,1176
<b>Analysis of Variance; DV: sto-OcP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	31,66	4	7,914	4,733	0,0075	
Residual	33,44	20	1,672			
Total	65,10					

Таблиця Г.108

**Результати моделювання величини кута Mand1-APog (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Mand1-APog</b>						
R= 0,772 R <sup>2</sup> = 0,596 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,516						
F(4,20)=7,39 p<0,0008 Std.Error of estimate: 3,240						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			-8,201	14,80	-0,55	0,5858
MeGo-NPog	0,331	0,189	0,418	0,239	1,74	0,0964
A-NPog	0,434	0,143	0,980	0,324	3,03	0,0066
DC-Xi-Pm	0,417	0,196	0,331	0,155	2,13	0,0458
P-PTV	0,232	0,149	0,259	0,167	1,55	0,1362
<b>Analysis of Variance; DV: Mand1-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	310,1	4	77,52	7,386	0,0008	
Residual	209,9	20	10,50			
Total	520,0					

Таблиця Г.109

**Результати моделювання величини кута Max1-APog (за методом Ricketts) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-APog</b>						
R= 0,601 R <sup>2</sup> = 0,361 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,270						
F(3,21)=3,96 p<0,0220 Std.Error of estimate: 4,269						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			55,27	17,25	3,20	0,0043
ANS-Xi-Pm	-0,294	0,180	-0,538	0,328	-1,64	0,1161
N-Se	-0,483	0,187	-0,356	0,138	-2,59	0,0171
DC-Xi-Pm	0,379	0,191	0,322	0,163	1,98	0,0611
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	216,6	3	72,20	3,962	0,0220	
Residual	382,8	21	18,23			
Total	599,4					

Таблиця Г.110

**Результати моделювання величини відстані бу-6l(ОсР) (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: бу-6l(ОсР)</b>						
R= 0,779 R <sup>2</sup> = <b>0,607</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,499						
F(5,18)=5,56 p<0,0029 Std.Error of estimate: 0,699						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercept			10,97	8,059	1,36	0,1902
A-NPog	0,637	0,165	0,239	0,062	3,86	0,0012
ANS-Xi-PM	-0,883	0,230	-0,257	0,067	-3,84	0,0012
Go-CF	0,751	0,230	0,095	0,029	3,26	0,0044
MeGo-Por	0,602	0,266	0,138	0,061	2,26	0,0363
H	-0,250	0,167	-0,111	0,074	-1,49	0,1530

Продовження табл. Г.110

<b>Analysis of Variance; DV: 6u-6l(ОсР) (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	13,57	5	2,713	5,560	0,0029	
Residual	8,784	18	0,488			
Total	22,35					

Таблиця Г.111

**Результати моделювання величини відстані 1l-ОсР (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1l-ОсР</b>						
R= 0,790 R <sup>2</sup> = <b>0,625</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,546						
F(4,19)=7,91 p<0,0006 Std.Error of estimate: 0,851						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-53,94	11,50	-4,69	0,0002
NBa-PtG	0,995	0,209	0,338	0,071	4,77	0,0001
N-CF-A	0,805	0,221	0,313	0,086	3,64	0,0017
POr-ANSPNS	-0,388	0,145	-0,151	0,056	-2,68	0,0148
N-CC	0,353	0,149	0,119	0,050	2,37	0,0285
<b>Analysis of Variance; DV: 1l-ОсР (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	22,89	4	5,723	7,910	0,0006	
Residual	13,75	19	0,724			
Total	36,64					

Таблиця Г.112

**Результати моделювання величини відстані 6u-PTV (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 6u-PTV</b>	
R= 0,943 R <sup>2</sup> = <b>0,888</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,865	
F(4,19)=37,82 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,384	

Продовження табл. Г.112

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-43,80	6,568	-6,67	0,0000
POr-CFXi	0,400	0,097	0,409	0,099	4,14	0,0006
Xi-PM	0,947	0,162	0,659	0,112	5,86	0,0000
Go-CF	-0,415	0,158	-0,201	0,077	-2,63	0,0166
A-NPog	0,184	0,080	0,263	0,115	2,29	0,0336
<b>Analysis of Variance; DV: 6u-PTV (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	289,6	4	72,39	37,82	0,0000	
Residual	36,37	19	1,914			
Total	325,9					

Таблиця Г.113

**Результати моделювання величини кута Mand1-APog (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Mand1-APog</b>						
R= 0,781 R <sup>2</sup> = 0,609 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,527						
F(4,19)=7,41 p<0,0009 Std.Error of estimate: 2,535						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-162,9	44,36	-3,67	0,0016
N-S:S-Ar'	1,447	0,296	12,24	2,500	4,90	0,0001
N-S-Ar	1,128	0,310	0,871	0,239	3,64	0,0017
N-CC	0,360	0,150	0,355	0,148	2,40	0,0269
S-ar:ar-Go	0,439	0,187	0,215	0,091	2,35	0,0296
<b>Analysis of Variance; DV: Mand1-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	190,4	4	47,60	7,407	0,0009	
Residual	122,1	19	6,426			
Total	312,5					



Таблиця Г.114

**Результати моделювання величини відстані Xi-ОсР (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Xi-ОсР</b>						
R= 0,891 R <sup>2</sup> = <b>0,794</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,751						
F(4,19)=18,32 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,673						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			-24,24	12,18	-1,99	0,0612
NBa-PtG	-0,479	0,116	-0,432	0,105	-4,13	0,0006
MeGo-NPog	0,642	0,117	0,667	0,122	5,48	0,0000
S-E	-0,339	0,141	-0,471	0,196	-2,40	0,0265
Xi-PM	0,653	0,140	0,404	0,087	4,66	0,0002
<b>Analysis of Variance; DV: Xi-ОсР (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	205,2	4	51,30	18,32	0,0000	
Residual	53,20	19	2,800			
Total	258,4					

Таблиця Г.115

**Результати моделювання величини відстані Li-NsPog' (м'яжки за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Li-NsPog'</b>						
R= 0,936 R <sup>2</sup> = <b>0,876</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,841						
F(5,18)=25,38 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,011						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercpt			37,76	13,11	2,88	0,0100
A-NPog	0,772	0,090	0,745	0,087	8,59	0,0000
P-PTV	0,387	0,091	0,267	0,063	4,26	0,0005
N-CF-A	-0,445	0,130	-0,348	0,102	-3,43	0,0030
NBa-PtG	-0,400	0,139	-0,273	0,095	-2,88	0,0099
N-S-Ba	0,221	0,093	0,105	0,044	2,37	0,0293

Продовження табл. Г.115

<b>Analysis of Variance; DV: Li-NsPog' (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	129,7	5	25,94	25,38	0,0000	
Residual	18,40	18	1,022			
Total	148,1					

Таблиця Г.116

**Результати моделювання величини відстані ANS-sto (м'яжки за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: ANS-sto</b>						
R= 0,917 R <sup>2</sup> = <b>0,840</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,816						
F(3,20)=35,04 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,174						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			11,61	9,726	1,19	0,2464
ANS-Xi-PM	0,321	0,108	0,259	0,087	2,97	0,0075
Xi-PM	0,920	0,109	0,465	0,055	8,42	0,0000
NPog-POr	-0,415	0,126	-0,324	0,098	-3,30	0,0036
<b>Analysis of Variance; DV: ANS-sto (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	144,8	3	48,26	35,04	0,0000	
Residual	27,54	20	1,377			
Total	172,3					

Таблиця Г.117

**Результати моделювання величини відстані Ovrjet (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Ovrjet</b>	
R= 0,464 R <sup>2</sup> = 0,215 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,180	
F(1,22)=6,04 p<0,0223 Std.Error of estimate: 0,739	

Продовження табл. Г.117

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			-6,549	3,883	-1,69	0,1058
NPog-POr	0,464	0,189	0,108	0,044	2,46	0,0223
<b>Analysis of Variance; DV: Ovrjet (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3,302	1	3,302	6,041	0,0223	
Residual	12,02	22	0,547			
Total	15,33					

Таблиця Г.118

**Результати моделювання величини відстані 3u-3l(ОсР) (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 3u-3l(ОсР)</b>						
R= 0,481 R <sup>2</sup> = 0,231 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,158						
F(2,21)=3,15 p<0,0635 Std.Error of estimate: 1,337						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			11,68	4,027	2,90	0,0086
N-S	-2,778	1,534	-0,783	0,433	-1,81	0,0845
N-Se	2,424	1,534	0,657	0,416	1,58	0,1291
<b>Analysis of Variance; DV: 3u-3l(ОсР) (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	11,26	2	5,631	3,152	0,0635	
Residual	37,52	21	1,787			
Total	48,78					

Таблиця Г.119

**Результати моделювання величини відстані 1l-APog (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1l-APog</b>
---

Продовження табл. Г.119

R= 0,736 R <sup>2</sup> = 0,542 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,473						
F(3,20)=7,88 p<0,0012 Std.Error of estimate: 1,197						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			-15,57	8,968	-1,74	0,0979
ANS-Xi-Pm	0,831	0,179	0,404	0,087	4,65	0,0002
N-CF-A	-0,493	0,163	-0,251	0,083	-3,02	0,0067
N-S-Ba	0,367	0,167	0,114	0,052	2,19	0,0404
Analysis of Variance; DV: 1l-APog (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	33,86	3	11,29	7,883	0,0012	
Residual	28,64	20	1,432			
Total	62,50					

Таблиця Г.120

**Результати моделювання величини відстані 1u-APog (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

Regression Summary for Dependent Variable: 1u-APog						
R= 0,658 R <sup>2</sup> = 0,432 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,378						
F(2,21)=8,00 p<0,0026 Std.Error of estimate: 1,431						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			4,371	0,344	12,70	0,0000
A-NPog	0,583	0,167	0,402	0,115	3,50	0,0022
POr-ANSPNS	-0,415	0,167	-0,232	0,093	-2,49	0,0212
Analysis of Variance; DV: 1u-APog (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	32,76	2	16,38	7,996	0,0026	
Residual	43,01	21	2,048			
Total	75,77					

Таблиця Г.121

**Результати моделювання величини відстані sto-ОсР (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: sto-ОсР</b>						
R= 0,531 R <sup>2</sup> = 0,282 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,174						
F(3,20)=2,62 p<0,0792 Std.Error of estimate: 1,416						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			-1,004	5,520	-0,18	0,8575
POr-ANSPNS	0,557	0,241	0,267	0,116	2,31	0,0315
N-S	-0,336	0,190	-0,101	0,057	-1,77	0,0927
POr-NBa	0,341	0,240	0,225	0,159	1,42	0,1712
<b>Analysis of Variance; DV: sto-ОсР (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	15,74	3	5,248	2,618	0,0792	
Residual	40,09	20	2,005			
Total	55,84					

Таблиця Г.122

**Результати моделювання величини кута Max1-Mand1 (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-Mand1</b>						
R= 0,615 R <sup>2</sup> = 0,378 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,319						
F(2,21)=6,39 p<0,0068 Std.Error of estimate: 6,096						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			77,38	22,40	3,46	0,0024
A-NPog	-0,441	0,172	-1,240	0,483	-2,56	0,0181
N-CF-A	0,422	0,172	0,962	0,392	2,45	0,0229
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-Mand1 (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.122

Regress.	474,7	2	237,3	6,39	0,0068	
Residual	780,5	21	37,16			
Total	1255					

Таблиця Г.123

**Результати моделювання величини кута Max1-APog (за методом Ricketts) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Max1-APog</b>						
R= 0,598 R <sup>2</sup> = 0,357 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,296						
F(2,21)=5,83 p<0,0097 Std.Error of estimate: 4,587						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			67,30	22,93	2,93	0,0079
MeGo-NPog	-0,365	0,190	-0,618	0,321	-1,92	0,0682
A-NPog	0,353	0,190	0,734	0,394	1,86	0,0768
<b>Analysis of Variance; DV: Max1-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	245,5	2	122,73	5,833	0,0097	
Residual	441,8	21	21,04			
Total	687,3					

Таблиця Г.124

**Результати моделювання величини кута POr-MeGo (за методом Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-MeGo</b>						
R= 0,925 R <sup>2</sup> = <b>0,856</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,822						
F(4,17)=25,30 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,436						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level

Продовження табл. Г.124

Intercpt			106,8	17,08	6,25	0,0000
Ar-Go	-0,668	0,104	-0,754	0,117	-6,43	0,0000
N-S	-0,266	0,096	-0,615	0,223	-2,76	0,0134
S-E	0,369	0,125	0,800	0,270	2,96	0,0088
P-PTV	0,230	0,127	0,533	0,294	1,81	0,0874
<b>Analysis of Variance; DV: POr-MeGo (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	600,6	4	150,2	25,30	0,0000	
Residual	100,9	17	5,936			
Total	701,5					

Таблиця Г.125

**Результати моделювання величини кута POr-GnS (за методом Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-GnS</b>						
R= 0,950 R <sup>2</sup> = <b>0,902</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,863						
F(6,15)=22,96 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,488						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			86,57	14,16	6,11	0,0000
S-ar:ar-Go	0,573	0,086	0,250	0,038	6,65	0,0000
N-S	-0,956	0,173	-1,534	0,278	-5,51	0,0001
POr-NBa	-0,436	0,090	-0,665	0,137	-4,86	0,0002
S-E	1,004	0,290	1,512	0,437	3,46	0,0035
N-S:S-Ar'	1,001	0,320	6,641	2,120	3,13	0,0068
N-CC	0,341	0,152	0,418	0,186	2,25	0,0397
<b>Analysis of Variance; DV: POr-GnS (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	305,0	6	50,83	22,96	0,0000	
Residual	33,21	15	2,214			
Total	338,2					

Таблиця Г.126

**Результати моделювання величини кута *NA*Pog (за методом Downss) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: <i>NA</i>Pog</b>						
R= 0,349 R <sup>2</sup> = 0,122 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,078						
F(1,20)=2,77 p<0,1116 Std.Error of estimate: 4,995						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			20,30	11,25	1,80	0,0863
Ar-Go	-0,349	0,210	-0,354	0,213	-1,66	0,1116
<b>Analysis of Variance; DV: <i>NA</i>Pog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	69,12	1	69,12	2,770	0,1116	
Residual	499,1	20	24,95			
Total	568,2					

Таблиця Г.127

**Результати моделювання величини кута *AB-NA*Pog (за методом Downss) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: <i>AB-NA</i>Pog</b>						
R= 0,474 R <sup>2</sup> = 0,225 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,143						
F(2,19)=2,76 p<0,0889 Std.Error of estimate: 2,831						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			33,40	16,78	1,99	0,0611
N-S-Ba	-0,428	0,207	-0,244	0,118	-2,07	0,0522
S-ar:ar-Go	-0,314	0,207	-0,104	0,069	-1,52	0,1455
<b>Analysis of Variance; DV: <i>AB-NA</i>Pog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	44,18	2	22,09	2,756	0,0889	
Residual	152,3	19	8,013			
Total	196,4					



Таблиця Г.128

**Результати моделювання величини кута *NA*Pog (за методом Downss) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: <i>NA</i>Pog</b>						
R= 0,594 R <sup>2</sup> = 0,353 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,260						
F(3,21)=3,82 p<0,0251 Std.Error of estimate: 4,060						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			-45,48	27,83	-1,63	0,1170
N-CC	-1,661	0,531	-1,260	0,403	-3,13	0,0051
N-S	1,289	0,512	0,871	0,346	2,52	0,0200
H	0,401	0,200	0,597	0,297	2,01	0,0577
<b>Analysis of Variance; DV: <i>NA</i>Pog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	188,8	3	62,92	3,817	0,0250	
Residual	346,2	21	16,49			
Total	534,9					

Таблиця Г.129

**Результати моделювання величини кута *AB-NA*Pog (за методом Downss) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: <i>AB-NA</i>Pog</b>						
R= 0,585 R <sup>2</sup> = 0,343 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,249						
F(3,21)=3,65 p<0,0291 Std.Error of estimate: 2,813						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			1,938	5,955	0,33	0,7480
P-PTV	0,428	0,240	0,334	0,187	1,78	0,0887
N-CC	1,134	0,485	0,592	0,253	2,34	0,0293
N-S	-0,821	0,537	-0,381	0,249	-1,53	0,1411
<b>Analysis of Variance; DV: <i>AB-NA</i>Pog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. Г.129

Regress.	86,67	3	28,89	3,651	0,0291	
Residual	166,2	21	7,913			
Total	252,8					

Таблиця Г.130

**Результати моделювання величини кута POr-MeGo (за методом Downss) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: POr-MeGo						
R= 0,528 R <sup>2</sup> = 0,279 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,214						
F(2,22)=4,26 p<0,0273 Std.Error of estimate: 3,217						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			-3,073	21,06	-0,15	0,8853
POr-NBa	-0,716	0,245	-1,111	0,381	-2,92	0,0080
H	0,463	0,245	0,529	0,281	1,88	0,0728
Analysis of Variance; DV: POr-MeGo (drachevskaya.sta)						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	88,21	2	44,11	4,261	0,0273	
Residual	227,7	22	10,35			
Total	315,9					

Таблиця Г.131

**Результати моделювання величини кута POr-GnS (за методом Downss) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

Regression Summary for Dependent Variable: POr-GnS						
R= 0,695 R <sup>2</sup> = 0,483 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,436						
F(2,22)=10,29 p<0,0007 Std.Error of estimate: 1,936						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			115,8	13,88	8,34	0,0000
N-S:S-Ar'	-0,598	0,169	-1,933	0,545	-3,55	0,0018
H	-0,683	0,169	-0,555	0,137	-4,05	0,0005

Продовження табл. Г.131

<b>Analysis of Variance; DV: POr-GnS (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	77,07	2	38,54	10,29	0,0007	
Residual	82,42	22	3,746			
Total	159,5					

Таблиця Г.132

**Результати моделювання величини кута POr-MeGo (за методом Downs) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-MeGo</b>						
R= 0,882 R <sup>2</sup> = 0,778 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,732						
F(4,19)=16,69 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,285						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			71,09	23,45	3,03	0,0069
S-ar:ar-Go	0,812	0,120	0,476	0,071	6,74	0,0000
N-CC	0,418	0,144	0,494	0,170	2,91	0,0090
S-Ar	-0,859	0,145	-1,276	0,216	-5,92	0,0000
H	-0,365	0,113	-0,723	0,223	-3,24	0,0043
<b>Analysis of Variance; DV: POr-MeGo (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	348,4	4	87,10	16,69	0,0000	
Residual	99,18	19	5,220			
Total	447,6					

Таблиця Г.133

**Результати моделювання величини кута POr-GnS (за методом Downss) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-GnS</b>						
R= 0,766 R <sup>2</sup> = 0,586 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,524						
F(3,20)=9,45 p<0,0004 Std.Error of estimate: 2,207						

Продовження табл. Г.133

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			43,30	9,418	4,60	0,0002
S-ar:ar-Go	0,992	0,218	0,422	0,093	4,55	0,0002
POr-NBa	-0,641	0,162	-0,869	0,220	-3,94	0,0008
Ar-Go	0,360	0,202	0,174	0,098	1,78	0,0898
<b>Analysis of Variance; DV: POr-GnS (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	138,0	3	45,99	9,447	0,0004	
Residual	97,38	20	4,869			
Total	235,4					

Таблиця Г.134

**Результати моделювання величини кута POr-DOP (за методом Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-DOP</b>						
R= 0,932 R <sup>2</sup> = <b>0,868</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,837						
F(4,17)=27,94 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,948						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			24,61	20,64	1,19	0,2495
POr-GnS	0,761	0,132	0,915	0,159	5,75	0,0000
S-Ar	-0,500	0,106	-0,860	0,182	-4,73	0,0002
Ar-Go	-0,286	0,120	-0,269	0,113	-2,38	0,0295
H	-0,214	0,097	-0,301	0,136	-2,21	0,0411
<b>Analysis of Variance; DV: POr-DOP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	424,1	4	106,0	27,94	0,0000	
Residual	64,51	17	3,795			
Total	488,6					

Таблиця Г.135

**Результати моделювання величини кута *II-DOP* (за методом Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: II-DOP</b>						
R= 0,778 R <sup>2</sup> = <b>0,605</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,512						
F(4,17)=6,51 p<0,0023 Std.Error of estimate: 4,268						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			-178,8	46,60	-3,84	0,0013
N-S	0,820	0,218	2,002	0,532	3,77	0,0015
P-PTV	-0,670	0,201	-1,640	0,492	-3,34	0,0039
NAPog	1,169	0,431	1,373	0,506	2,71	0,0147
AB-NPog	0,856	0,442	1,710	0,883	1,94	0,0697
<b>Analysis of Variance; DV: II-DOP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	474,0	4	118,50	6,506	0,0023	
Residual	309,6	17	18,21			
Total	783,6					

Таблиця Г.136

**Результати моделювання величини кута *II-MeGo* (за методом Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: II-MeGo</b>						
R= 0,893 R <sup>2</sup> = <b>0,797</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,749						
F(4,17)=16,65 p<0,0000 Std.Error of estimate: 3,771						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			-109,9	37,58	-2,93	0,0094
POr-MeGo	-1,335	0,220	-1,737	0,287	-6,06	0,0000
NAPog	0,496	0,122	0,717	0,176	4,07	0,0008
POr-GnS	0,801	0,224	1,501	0,420	3,58	0,0023
N-S	0,297	0,129	0,893	0,387	2,31	0,0339

Продовження табл. Г.136

<b>Analysis of Variance; DV: 1l-MeGo (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	947,0	4	236,8	16,65	0,0000	
Residual	241,7	17	14,22			
Total	1189					

Таблиця Г.137

**Результати моделювання величини відстані 1u-APog (за методом Downs) в юнаків із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1u-APog</b>						
R= 0,778 R <sup>2</sup> = <b>0,606</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,513						
F(4,17)=6,53 p<0,0023 Std.Error of estimate: 1,041						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			-22,58	9,285	-2,43	0,0263
NAPog	1,882	0,371	0,540	0,106	5,07	0,0001
AB-NPog	1,696	0,374	0,827	0,182	4,54	0,0003
P-PTV	-0,569	0,194	-0,340	0,116	-2,93	0,0094
N-Se	0,448	0,186	0,244	0,102	2,40	0,0281
<b>Analysis of Variance; DV: 1u-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	28,29	4	7,072	6,526	0,0023	
Residual	18,42	17	1,084			
Total	46,71					

Таблиця Г.138

**Результати моделювання величини кута 1l-DOP (за методом Downs) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1l-DOP</b>						
R= 0,847 R <sup>2</sup> = <b>0,718</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,643						
F(5,19)=9,66 p<0,0001 Std.Error of estimate: 4,305						

Продовження табл. Г.138

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-195,0	61,34	-3,18	0,0049
NAPog	0,386	0,128	0,590	0,196	3,02	0,0071
POr-MeGo	-0,781	0,164	-1,552	0,325	-4,77	0,0001
POr-GnS	0,890	0,209	2,489	0,585	4,25	0,0004
S-E	-0,694	0,175	-1,531	0,385	-3,97	0,0008
H	0,617	0,198	1,403	0,450	3,12	0,0057
<b>Analysis of Variance; DV: 11-DOP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	895,2	5	179,0	9,659	0,0001	
Residual	352,2	19	18,54			
Total	1247					

Таблиця Г.139

**Результати моделювання величини кута 11-MeGo (за методом Downs) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 11-MeGo</b>						
R= 0,927 R <sup>2</sup> = <b>0,860</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,823						
F(5,19)=23,27 p<0,0000 Std.Error of estimate: 3,587						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-181,1	51,10	-3,55	0,0022
NAPog	0,431	0,090	0,778	0,163	4,77	0,0001
POr-MeGo	-0,969	0,115	-2,274	0,271	-8,39	0,0000
POr-GnS	0,823	0,148	2,718	0,488	5,57	0,0000
S-E	-0,509	0,123	-1,328	0,321	-4,14	0,0006
H	0,404	0,140	1,085	0,375	2,89	0,0093
<b>Analysis of Variance; DV: 11-MeGo (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1497	5	299,4	23,27	0,0000	
Residual	244,4	19	12,86			
Total	1741					

Таблиця Г.140

**Результати моделювання величини кута POr-DOP (за методом Downss) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-DOP</b>						
R= 0,676 R <sup>2</sup> = 0,457 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,408						
F(2,22)=9,27 p<0,0012 Std.Error of estimate: 2,241						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercpt			-27,33	10,37	-2,64	0,0151
POr-GnS	0,504	0,165	0,569	0,187	3,05	0,0059
AB-NPog	-0,321	0,165	-0,288	0,148	-1,94	0,0654
<b>Analysis of Variance; DV: POr-DOP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	93,09	2	46,54	9,272	0,0012	
Residual	110,4	22	5,020			
Total	203,5					

Таблиця Г.141

**Результати моделювання величини відстані 1u-APog (за методом Downss) у дівчат із дуже широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1u-APog</b>						
R= 0,664 R <sup>2</sup> = 0,441 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,361						
F(3,21)=5,53 p<0,0059 Std.Error of estimate: 1,520						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			16,90	3,583	4,72	0,0001
P-PTV	0,490	0,167	0,224	0,077	2,92	0,0081
POr-MeGo	-0,446	0,167	-0,234	0,088	-2,67	0,0143
NAPog	0,360	0,164	0,145	0,066	2,20	0,0392
<b>Analysis of Variance; DV: 1u-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	



Продовження табл. Г.141

Regress.	38,35	3	12,78	5,530	0,0059	
Residual	48,55	21	2,312			
Total	86,90					

Таблиця Г.142

**Результати моделювання величини кута POr-DOP (за методом Downs) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: POr-DOP</b>						
R= 0,895 R <sup>2</sup> = <b>0,801</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,759						
F(4,19)=19,14 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,744						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercept			-33,23	8,751	-3,80	0,0012
P-PTV	-0,959	0,149	-0,927	0,144	-6,44	0,0000
POr-GnS	0,411	0,107	0,457	0,118	3,86	0,0011
S-E	-0,374	0,141	-0,550	0,208	-2,65	0,0158
N-CC	-0,223	0,122	-0,212	0,116	-1,82	0,0847
<b>Analysis of Variance; DV: POr-DOP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	232,8	4	58,19	19,14	0,0000	
Residual	57,78	19	3,041			
Total	290,5					

Таблиця Г.143

**Результати моделювання величини кута Il-MeGo (за методом Downs) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: Il-MeGo</b>						
R= 0,783 R <sup>2</sup> = <b>0,614</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,577						
F(2,21)=16,67 p<0,0001 Std.Error of estimate: 3,445						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			-32,87	8,822	-3,73	0,0012

Продовження табл. Г.143

N-Se	0,556	0,136	0,548	0,134	4,10	0,0005
AB-NPog	-0,544	0,136	-0,938	0,234	-4,01	0,0006
<b>Analysis of Variance; DV: 1l-MeGo (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	395,8	2	197,9	16,67	0,0000	
Residual	249,3	21	11,87			
Total	645,1					

Таблиця Г.144

**Результати моделювання величини відстані 1u-APog (за методом Downs) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1u-APog</b>						
R= 0,835 R <sup>2</sup> = <b>0,696</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,668						
F(2,21)=24,09 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,049						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercept			7,043	0,488	14,44	0,0000
NAPog	1,582	0,228	0,478	0,069	6,93	0,0000
AB-NPog	1,292	0,228	0,765	0,135	5,65	0,0000
<b>Analysis of Variance; DV: 1u-APog (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	52,98	2	26,49	24,09	0,0000	
Residual	23,10	21	1,100			
Total	76,08					

Таблиця Г.145

**Результати моделювання величини відстані 1l-DOP (за методом Downss) у дівчат із широким типом обличчя у залежності від характеристик базальних черепних структур та верхньої і нижньої щелеп.**

<b>Regression Summary for Dependent Variable: 1l-DOP</b>	
R= 0,748 R <sup>2</sup> = <b>0,560</b> Adjusted R <sup>2</sup> = 0,494	
F(3,20)=8,47 p<0,0008 Std.Error of estimate: 3,859	

Продовження табл. Г.145

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercept			-5,196	7,478	-0,69	0,4952
AB-NPog	-0,381	0,158	-0,673	0,279	-2,42	0,0254
POr-MeGo	0,391	0,155	0,481	0,191	2,52	0,0205
N-S:S-Ar'	0,298	0,153	3,706	1,908	1,94	0,0663
<b>Analysis of Variance; DV: 1I-DOP (drachevskaya.sta)</b>						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	378,5	3	126,2	8,471	0,0008	
Residual	297,9	20	14,89			
Total	676,4					