

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

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

Прокопенко Олександр Сергійович

УДК 617.52:616-073.756.3-053.7

**ДИСЕРТАЦІЯ**

ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ В ОСІБ  
ЮНАЦЬКОГО ВІКУ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ТА ПРОФІЛЯМИ ОБЛИЧЧЯ  
ЗА SCHWARZ А.М.

221 – стоматологія

Подається на здобуття ступеня доктора філософії з галузі 22 «Охорона здоров'я»

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

  
\_\_\_\_\_ О. С. Прокопенко

Науковий керівник: Беляєв Едуард Вікторович, кандидат медичних наук,  
доцент

Вінниця – 2021

## АНОТАЦІЯ

*Прокопенко О. С.* Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M. – 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, 2021.

Отримані бокові телерентгенограми (ТРГ) з використанням дентального конусно-променевого томографу Veraviewerocs 3D Morita (Японія) в режимі цефалометричного дослідження у 125 осіб юнацького віку – 49 юнаків (від 17 до 21 років) та 76 дівчат (від 16 до 20 років) з фізіологічним прикусом, максимально наближеним до ортогнатичного. ТРГ були отримані частково з банку даних науково-дослідного центру ВНМУ ім. М. І. Пирогова, частково – самостійні дослідження. Для проведення цефалометричного аналізу використовували ліцензійне медичне програмне забезпечення OnyxCeph<sup>3</sup>™, версії 3DPro (Німеччина). Цефалометричні точки визначали відповідно до рекомендацій Phulari B. S. (2013) та Дорошенко С. І. і Кульгінського Є. А. (2007). Застосували методику цефалометричного аналізу за Schwarz A. M. (1960, 1961).

Комітетом з питань біомедичної етики ВНМУ ім. М. І. Пирогова встановлена відповідність проведених досліджень біоетичним і морально-правовим вимогам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), положенням ВООЗ та законам України.

Формували групи юнаків і дівчат різних профілів та різних типів обличчя за Schwarz A. M. Визначали 3 профіля обличчя в залежності від значень профільного кута T: 1 профіль – задній профіль обличчя (нижня щелепа скошена назад, кут T  $12^\circ$  і більше); 2 профіль – прямий профіль обличчя (нижня щелепа пряма, кут T  $8-12^\circ$ ); 3 профіль – передній профіль обличчя (нижня щелепа скошена вперед – кут T до  $8^\circ$ ).

Визначали 3 типи обличчя в залежності від значень лицевого кута F: 1 тип – задній тип обличчя (кут F до  $83^\circ$ ); 2 тип – середній тип обличчя (кут F від  $84^\circ$

до  $87^\circ$ ); 3 тип – передній тип обличчя (кут  $F > 87^\circ$ ).

В юнаків і дівчат виділили 3 групи кефалометричних ТРГ-показників за Дмитрієвим М. О. (2019). До першої групи (13 показників) увійшли базові краниометричні показники за Schwarz A. M., Bjork A., Jarabak J. R., Steiner C. C., Burstone C. J. та Ricketts R. M., які зазвичай не змінюються під час ортодонтичного, хірургічного лікування і відносно яких на бокових телерентгенограмах визначають нахил, передньо-заднє або вертикальне розташування щелепних структур. До другої групи (9 показників) увійшли показники щелеп за Schwarz A. M. на визначення яких найбільш часто орієнтуються при проведенні ортодонтичних, хірургічних, косметологічних втручань у пацієнтів з метою корекції довжини, ширини, кутів та розташування верхньої та нижньої щелеп. До третьої групи (8 показників) увійшли показники положення зубів та профілю обличчя за Schwarz A. M., які можуть змінюватися під час ортодонтичних, хірургічних, косметологічних втручань у пацієнтів.

Статистична обробка отриманих результатів проведена в ліцензійному статистичному пакеті "Statistica 6.0" з використанням непараметричних методів оцінки. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за U-критерієм Мана-Уїтні. Кореляції визначали за допомогою статистичного метода Спірмена. Для створення моделей телерентгенографічних показників в юнаків і дівчат з різними типами або з різними профілями обличчя застосували метод покрокового регресійного аналізу.

Уперше в українських юнаків і дівчат із нормальною оклюзією, наближеною до ортогнатичного прикусу, із різними типами та профілями обличчя встановлені, за методом Schwarz A. M., межі процентильного розмаху базових телерентгенографічних показників, телерентгенографічних показників верхньої, нижньої щелеп і міжщелепних показників і телерентгенографічних показників положення зубів і профілю м'яких тканин обличчя.

Уперше між групами юнаків або дівчат із різними профілями або типами обличчя встановлені відмінності за базовими ТРГ-показниками та визначено, що найбільше таких відмінностей як у юнаків, так і у дівчат є між показниками,

визначеними за методиками цефалометрії за Schwarz A. M. і за Bjork A., а найменше – за методикою за Ricketts R. M. В юнаків з різними профілями обличчя встановлена більша мінливість даних показників, ніж у дівчат. Між юнаками з різними типами обличчя відмінності були поодинокими, а саме більші значення: в юнаків з 1 типом величини кута Н, ніж у юнаків з 2 і з 3 типами та показника S-ar:ar-Go, ніж у юнаків з 3 типом; в юнаків з 2 типом показника S-ar:ar-Go, ніж у юнаків з 3 типом; в юнаків з 3 типом відстані ar-Go, ніж у юнаків з 1 та з 2 типами обличчя. Між дівчатами встановлено більше відмінностей, переважно за рахунок більших значень кутів Н, N-S-Ar і N-S-Ba в дівчат з 1 типом обличчя, ніж у дівчат з 2 і з 3 типами.

Уперше встановлені відмінності ТРГ-показників верхньої та нижньої щелеп і міжщелепних показників в юнаків і дівчат в залежності від профілю та типу обличчя за Schwarz A. M. Доведено, що усі достовірні відмінності між юнаками із різними *профілями* обличчя та між дівчатами із різними профілями обличчя є однотипними – як за показниками, які відрізнялися, так і за кількістю відмінностей. Натомість, встановлена більш виражена мінливість досліджених показників у юнаків із різними *типами* обличчя, ніж у дівчат із різними типами обличчя, як за кількістю встановлених відмінностей (13 відмінностей між групами юнаків проти 7 між групами дівчат), так і за кількістю показників, які були відмінними (7 показників із 9 досліджуваних у юнаків – Max, F, I, R.asc., G, B, T і 4 показники з 9 досліджуваних у дівчат – Max, F, I та T).

Також уперше встановлені відмінності ТРГ показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя в осіб юнацького віку з різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M. та доведена більша мінливість показників даної групи в дівчат різних профілів обличчя, ніж в юнаків і, навпаки – в юнаків різних типів обличчя, ніж у дівчат.

Уперше встановлені ознаки статевого диморфізму між юнаками і дівчатами з відповідними *профілями* або з відповідними *типами* обличчя за дослідженими краніо- та гнатометричними показниками.

За базовими ТРГ-показниками в усіх випадках відмінностей – достовірно

більші значення показників відстаней в юнаків, найбільш виражено між особами з 3 профілем, або з 2 типом обличчя: в юнаків усіх 3-х профілів – відстаней N-Se, N-S, ar-Go, P-PTV; в юнаків із 1 і 3 профілями обличчя – відстаней S-ar, S-E, N-CC; в юнаків усіх 3-х типів обличчя – відстаней N-Se, ar-Go, N-S, N-CC, P-PTV; в юнаків із 2 і 3 типами обличчя – відстаней S-ar і S-E.

За ТРГ-показниками щелеп, міжщелепними показниками – найбільш виражені відмінності зафіксовані між юнаками і дівчатами з 3-ми профілями або з 2-ми типами обличчя, переважно за показниками відстаней: достовірно більші значення – в юнаків усіх 3-х профілів відстаней L-Mand, Max, R.asc., в юнаків з 1 профілем кута T, а у дівчат із 3 профілем обличчя кута B; із різними типами обличчя – більші значення в юнаків з 1, 2 та 3 типами обличчя відстаней L-Mand, Max, R.asc., у дівчат з 2 і 3 типом обличчя кута B та тенденція до більшого значення кута G у дівчат з 3 типом обличчя.

За ТРГ-показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя – достовірно більші значення відстані Sn-Pn та тенденції до більших значень кута II та кута SnPog'-Pn в юнаків з 1 профілем обличчя, кута GI'LSPog' у дівчат з 1 профілем обличчя; із різними типами обличчя – більші значення кутів Max1-SpP S-arz та II в юнаків з 1 типом обличчя, відстані Sn-Pn в юнаків з 2 типом обличчя та тенденція до більших значень відстані Sn-Pn у юнаків із 3 типом обличчя, відстані Pog'-Pog в юнаків із 3 типом обличчя, тенденція до більшого значення кута GI'LSPog' у дівчат із 2 типом обличчя, ніж у представників іншої статі з відповідним типом обличчя.

Уперше в українських юнаків і дівчат із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M. розроблені достовірні регресійні моделі телерентгенографічних показників 2 групи в залежності від цефалометричних параметрів 1 групи з коефіцієнтами детермінації ( $R^2$ ) більшими, ніж 0,6.

Для юнаків з різними профілями обличчя побудовано 10 таких моделей із 27 можливих ( $R^2$  = від 0,642 до 0,995), а у дівчат – 13 моделей із 27 можливих ( $R^2$  = від 0,619 до 0,956). Як в юнаків, так і у дівчат більшість моделей показників побудована для лінійних розмірів – і у юнаків, і у дівчат по 7 моделей із 9

можливих. До розроблених регресійних рівнянь найбільш часто входять наступні показники: в юнаків – відстані ar-Go за Burstone C. J., N-CC за Ricketts R. M., N-Se за Schwarz A. M. та показник N-S:S-Ar' за Bjork A.; у дівчат – показник S-ar:ar-Go за Jarabak J. R., відстані N-S за Jarabak J. R. і ar-Go за Burstone C. J. та кут POr-NBa за Ricketts R. M.

Для юнаків з різними *типами* обличчя створено 10 таких моделей ( $R^2 =$  від 0,609 до 0,996); у дівчат із різними типами обличчя – 8 ( $R^2 =$  від 0,642 до 0,986). До побудованих регресійних рівнянь найбільш часто входять: в юнаків – відстань ar-Go за Burstone C. J., показник S-ar:ar-Go за Jarabak J. R. та кути H за Schwarz A. M. і N-S-Ar за Bjork A.; у дівчат – відстань ar-Go за Burstone C. J., відстані N-S і S-ar за Jarabak J. R. та кут H за Schwarz A. M.

Уперше для українських юнаків і дівчат із різними *профілями* та *типами* обличчя за Schwarz A. M. розроблені достовірні регресійні моделі ТРГ-показників 3 групи в залежності від цефалометричних показників 1 і 2 груп.

Для юнаків з різними *профілями* обличчя змодельовано 21 із 24 можливих достовірних моделей ( $R^2 =$  від 0,736 до 0,999); у дівчат – 18 моделей із 24 можливих ( $R^2 =$  від 0,604 до 0,982). Як в юнаків, так і у дівчат до складу створених моделей більш часто входять кутові показники 2 групи: в юнаків – F, H (за Schwarz A. M.), I, B та MM; у дівчат – F, H (за Schwarz A. M.), T та MM.

В юнаків із різними *типами* обличчя за Schwarz A. M.: 16 моделей ( $R^2 =$  від 0,609 до 0,998); у дівчат із різними типами обличчя – 17 моделей ( $R^2 =$  від 0,628 до 0,958). До регресійних рівнянь найбільш часто входять кутові показники 2 групи: в юнаків – T, H (за Schwarz A. M.), MM, B та відстань R.asc.; у дівчат – T, H (за Schwarz A. M.), MM та F.

**Ключові слова:** телерентгенографія, кефалометрія, цефалометричний аналіз за Schwarz, типи та профілі обличчя за Schwarz, українські юнаки та дівчата, ортогнатичний прикус.

## ANNOTATION

*Prokopenko O. S.* Features of teleradiographic indicators in juvenile age persons with different types and profiles of the face according to Schwarz A. M. – Qualifying scientific work on the rights of 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, 2021.

Lateral teleradiograms (TRG) were obtained in 125 juveniles – 49 juvenile men (from 17 to 21 years old) and 76 juvenile women (from 16 to 20 years old) with physiological bite as close as possible to orthognathic using dental cone-beam tomography Veraviewepocs 3D Morita (Japan) in the mode of cephalometric examination. TRG were obtained in part from the data bank of the Research Center of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, partly – independent research. Licensed medical software OnyxCeph<sup>3</sup>™, 3DPro version (Germany) was used for cephalometric analysis. Cephalometric points were determined according to the recommendations of Phulari B. S. (2013) and Doroshenko S. I and Kulginsky E. A. (2007). The method of cephalometric analysis according to Schwarz A. M. (1960, 1961) was applied.

Committee on Biomedical Ethics of VNMU established the compliance of conducted research to the bioethical, moral and legal requirements of the Declaration of Helsinki, the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine (1977), WHO regulations and the laws of Ukraine.

Groups of juvenile men and juvenile women of different profiles and different types of faces were formed according to Schwarz A. M. 3 face profiles were determined depending on the values of the profile angle T: 1 profile – posterior face profile (lower jaw beveled back, angle T 12° and more); 2 profile – straight profile of the face (lower jaw straight, angle T 8-12°; 3 profile – front profile of the face (lower jaw beveled forward – angle T up to 8°).

3 types of face were determined depending on the values of the facial angle F: 1 type – posterior type of face (angle F up to 83°); 2 type – medium face type (angle F from 84° to 87°); 3 type – front face type (angle F >87°).

In juvenile men and juvenile women 3 groups of cephalometric TRG-indicators were identified according to Dmitriev M. O. (2019). The first group (13 indicators) included basic craniometric indicators according to Schwarz A. M., Bjork A., Jarabak J. R., Steiner C. C., Burstone C. J. and Ricketts R. M., which usually do not change during orthodontic, surgical treatment and for which the inclination, anterior-posterior or vertical location of the jaws structures are determined on lateral telerradiograms. The second group (9 indicators) includes indicators of jaws according to Schwarz A. M., which are most often used in orthodontic, surgical, cosmetic interventions in patients to correct the length, width, angles and location of the upper and lower jaws. The third group (8 indicators) included indicators of tooth position and facial profile according to Schwarz A. M., which may change during orthodontic, surgical, cosmetic interventions in patients.

Statistical processing of the obtained results was performed in the licensed statistical package "Statistica 6.0" using non-parametric evaluation methods. The reliability of the difference between the independent quantitative values was determined by the Mann-Whitney U-test. Correlations were determined using the Spearman statistical method. The method of step-by-step regression analysis was used to create models of telerradiographic indicators in juvenile men and juvenile women with different facial types or with different facial profiles.

For the first time in Ukrainian juvenile men and juvenile women with normal occlusion close to orthognathic occlusion, with different types and profiles of faces, the limits of the percentile range of basic telerradiographic indicators, telerradiographic indicators of upper, lower jaws and intermaxillary indices and telerradiographic indicators of teeth positions and profile of face soft tissue are determined according the Schwarz A. M. method.

For the first time, groups of juvenile men or juvenile women with different profiles or face types differences in basic TRG-indicators were found and and it was found that the greatest number of such differences, both in juvenile men and juvenile women, is between indicators according to the Schwarz A. M. and according to the Bjork A. cephalometry method, and the smallest number – according to the Ricketts



R. M. method. In juvenile men with different facial profiles found greater variability of these indicators than in juvenile women. Among young men with different face types the differences were the same, namely greater values: in juvenile men with 1 type of angle H than in juvenile men with 2 and 3 types and indicator S-ar: ar-Go than in juvenile men with 3 types; in juvenile men with type 2 – indicator S-ar: ar-Go than in juvenile men with type 3; in juvenile men with type 3 – ar-Go distance than in juvenile men with 1 and 2 face types. More differences were found between juvenile women, mainly due to the higher values of the angles H, N-S-Ar and N-S-Ba in juvenile women with 1 type of face than in juvenile women with 2 and 3 types.

For the first time, differences between TRG-indicators of the upper and lower jaws and intermaxillary parameters in juvenile men and juvenile women depending on the profile and type of face according to Schwarz A. M. have been established. It is proved that all significant differences between juvenile men with different facial *profiles* and between juvenile women with different facial profiles are the same – both in terms of indicators that differed and in the number of differences. Instead, there was a more pronounced variability of the studied indicators in juvenile men with different face *types* than in juvenile women with different face types, both in the number of differences (13 differences between groups of juvenile men versus 7 between groups of juvenile women) and in the number of indicators that were different (7 indicators out of 9 studied in juvenile men - Max, F, I, R.asc., G, B, T and 4 indicators out of 9 studied in juvenile women – Max, F, I and T).

Also, for the first time, differences in the TRG indicators of teeth position and soft tissue profile in juvenile age persons with different profiles and face types according to Schwarz A. M. were established, and greater variability of this group indices in juvenile women of different facial profiles than in juvenile men and, conversely – in juvenile men of different facial types than in juvenile women was proved.

For the first time, signs of sexual dimorphism were established between juvenile men and juvenile women with appropriate facial profiles or with appropriate facial types according to the studied cranio- and gnatometric parameters.

According to the basic TRG-indicators in all cases of differences – significant-

ly higher values of distances in juvenile men, most pronounced between persons with 3 profiles, or with 2 face types: *in juvenile men of all 3 profiles* – distances N-Se, N-S, ar-Go, P-PTV; *in juvenile men with 1 and 3 facial profiles* – distances S-ar, S-E, N-CC; *in juvenile men of all 3 face types* – distances N-Se, ar-Go, N-S, N-CC, P-PTV; *in juvenile men with 2 and 3 face types* – distances S-ar and S-E.

According to the TRG indicators of the jaws, intermaxillary indicators – the most pronounced differences were recorded between juvenile men and juvenile women with 3 profiles or with 2 types of faces, mainly by distance indicators: significantly higher values – in juvenile men with all 3 profiles of L-Mand, Max, R.asc. distances, in juvenile men with 1 profile angle T, and in juvenile women with 3 face profile – angle B; with different face *types* – in juvenile men with 1, 2 and 3 face types higher values of distances L-Mand, Max, R.asc., in juvenile women with 2 and 3 face type – angle B and the tendency to higher value of angle G in juvenile women with 3 face type.

According to TRG indicators of the teeth position and facial soft tissue profile indicators – significantly higher values of Sn-Pn distance and tendency to higher values of angle II and SnPog'-Pn angle in juvenile men with 1 facial profile, GI'LSpog' angle in juvenile women with 1 face profile; with different face *types* – higher values of Max1-SpP S-arz and II angles in juvenile men with 1 facial type, Sn-Pn distances in juvenile men with 2 facial types and the tendency to higher values of Sn-Pn distance in juvenile men with 3 facial types, distances Pog'-Por in juvenile men with 3 face type, the tendency to greater GI'LSpog' angle in juvenile women with 2 type of the face than in persons of the opposite sex with the corresponding face type.

For the first time, in Ukrainian juvenile men and juvenile women with different face profiles and face types according to Schwarz A. M. developed reliable regression models of telerradiographic indicators of group 2 depending on cephalometric parameters of group 1 with coefficients of determination ( $R^2$ ) greater than 0.6.

For juvenile men with different facial *profiles*, 10 such models were built out of 27 possible ( $R^2 =$  from 0.642 to 0.995), and for juvenile women – 13 models out of 27 possible ( $R^2 =$  from 0.619 to 0.956). For both boys and girls, most models of indi-

cators are built for linear dimensions – both juvenile men and juvenile women have 7 models out of 9 possible. The developed regression models most often include the following indicators: in young men – distances ar-Go according to Burstone C. J., N-CC according to Ricketts R. M., N-Se according to Schwarz A. M. and N-S:S-Ar' according to Bjork A.; in juvenile women – index S-ar:ar-Go according to Jarabak J. R., distances N-S according to Jarabak J. R. and ar-Go according to Burstone C. J. and angle POr-NBa according to Ricketts R. M..

For juvenile men with different face *types* 10 such models were created ( $R^2 =$  from 0.609 to 0.996); in juvenile women with different face types – 8 ( $R^2 =$  from 0.642 to 0.986). The constructed regression equations most often include: in juvenile men – ar-Go distance according to Burstone C. J., S-ar:ar-Go index according to Jarabak J. R. and angles H according to Schwarz A. M. and N-S-Ar according to Bjork A.; in juvenile women – ar-Go distance according to Burstone C. J., distances N-S and S-ar according to Jarabak J. R. and angle H according to Schwarz A. M..

For the first time for Ukrainian juvenile men and juvenile women with different face *profiles* and face *types* according to Schwarz A. M. reliable regression models of TRG indicators of 3 groups depending on cephalometric indicators of 1 and 2 groups are developed.

For young men with different facial *profiles* 21 out of 24 possible reliable models were simulated ( $R^2 =$  from 0.736 to 0.999); for young women – 18 models out of 24 possible ( $R^2 =$  from 0.604 to 0.982). In both juvenile men and juvenile women, the created models more often include angular indicators of the 2nd group: in juvenile men – F, H (according to Schwarz A. M.), I, B and MM; in juvenile women - F, H (according to Schwarz A. M.), T and MM.

In juvenile men with different types of faces according to Schwarz A. M.: 16 models ( $R^2 =$  from 0.609 to 0.998); in juvenile women with different face types – 17 models ( $R^2 =$  from 0.628 to 0.958). Regression equations most often include angular indicators of group 2: in juvenile men – T, H (according to Schwarz A. M.), MM, B and distance R.asc.; in juvenile women – T, H (according to Schwarz A. M.), MM and F.

**Key words:** teleradiography, cephalometry, Schwarz cephalometric analysis, facial types and profiles according to Schwarz, Ukrainian juvenile men and juvenile women, orthognathic occlusion.

**Список публікацій здобувача за темою дисертації:**

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:**

1. 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.

2. Prokopenko, O. S., Beliaiev, E. V., Gulmen Mete Korkut, Popova, O. I., & Cherkasova, L. A. (2020). Features of telerontgenographic parameters of the upper and lower jaws in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion and with different types and pfofiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

3. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.

4. Marchenko, A. V., Prokopenko, O. S., Dzevulska, I. V., Zakalata, T. R., & Gunas, I. V. (2021). Mathematical modeling of telerontgenographic 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.

5. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of telerontgenographic 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.

6. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of teleradiographic indicators of the position of teeth and the profile of face soft tissues in Ukrainian young men and young women with different face profiles according to Schwarz A. M. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(2), 208-214.

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

7. Беляєв, Е. В., & Прокопенко, О. С. (2017). *Конституціональний підхід до встановлення особливостей формування вторинних деформацій зубо-щелепової системи*. Тези представлені в матеріалах наук.-практ. конф., присв. пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г. В., Роменського О. Ю., Когана Б. Й., Шапаренка П. П., Жученка С. П. «Прикладні аспекти морфології», Вінниця (стор. 33-35). Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю.

8. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Визначення показників краніо-фаціальної ділянки для юнаків і дівчат України за методом А. М. Schwarz: проблеми та шляхи їх вирішення*. Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті Л. М. Мунтяна «Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології», Вінниця (стор. 61-62). Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», ФОП Корзун Д.Ю.

9. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Особливості лінійних та кутових телерентгенографічних показників в українських юнаків з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя за методикою А. М. Schwarz*. Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit», Тернопіль (стор. 118-120). Тернопіль: [б.в.].

10. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Лінійні та кутові телерентгенографічні показники за методикою А. М. Schwarz в українських дівчат юнацького віку з ортогнатичним прикусом та різними типами обличчя*. Тези представлені в зб. наук. праць Харківського національного медичного університету «Питання експериментальної та клінічної стоматології» в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми ортопедичної стоматології», присвяченої 40-річчю відновлення кафедри ортопедичної стома-

тології Харківського національного медичного університету, Харків (стор. 132-133). Харків: ФОП Бровін О.В.

11. Прокопенко, О. С. (2021). *Статеві відмінності за телерентгенографічними показниками щелеп в осіб юнацького віку з різними профілями обличчя*. Тези представлені в матеріалах XVIII Наукової конференції студентів та молодих вчених «Перший крок в науку – 2021», Вінниця (стор. 545). Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю.

12. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Відмінності телерентгенографічних показників між юнаками і дівчатами з ортогнатичним прикусом з різними типами обличчя за Schwarz A.M.* Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології», X стоматологічний форум «МЕДВІН: Стоматологія 2021», Івано-Франківськ (стор. 132-134). Івано-Франківськ: Видавництво Івано-Франківського національного медичного університету.

13. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Прояви статевого диморфізму за телерентгенографічними показниками в юнаків і дівчат з різними профілями обличчя за Schwarz A.M.* Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Теоретичні та прикладні аспекти фундаментальних медико-біологічних наук», Львів (стор. 216-218). Львів: Видавництво Львівської політехніки.

14. Прокопенко, О. С. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками щелеп в осіб юнацького віку з різними типами обличчя за Schwarz A.M.* Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні досягнення та перспективи розвитку хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії», присвяченої 100-річчю з дня заснування Української медичної стоматологічної академії та 80-й річниці з дня народження одного з фундаторів хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії України професора Рибалова Олега Васильовича, Полтава (стор. 120-122).

15. Прокопенко, О. С. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгеногра-*

фічними показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz A.M. в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом та різними профілями обличчя. In Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference «Priority Directions of Science and Technology Development», Kyiv (pp. 113-116). Київ: URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiyapriority-directions-of-science-and-technology-development-11-13-iyulya-2021-goda-kievukraina-arhiv/>

16. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz A.M. в українських юнаків і дівчат з різними типами обличчя. In Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference «European Scientific Discussions», Rome, Italy (pp. 71-75). Rome: URL: <https://sciconf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-europeanscientific-discussions-18-20-iyulya-2021-goda-rim-italiya-arhiv/>

## ЗМІСТ

	стор.
<b>АНОТАЦІЯ</b>	2
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ</b>	18
<b>ВСТУП</b>	23
<b>РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	31
1.1. Роль основних променевих методів дослідження в стоматології	31
1.2. Необхідність визначення особливостей телерентгенографічних цефалометричних параметрів в різних групах населення	35
1.3. Особливості кефалометричних показників та показників зубо-щелепного апарату в різних групах населення України	41
<b>РОЗДІЛ 2 ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	52
2.1. Загальна методика та суб'єкти дослідження	52
2.2. Методи дослідження	52
2.2.1. Телерентгенографічний.	52
2.2.2. Цефалометричний.	54
2.2.3. Математичного аналізу.	67
<b>РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛЕРЕНГЕНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ЮНАКІВ ТА ДІВЧАТ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ ІЗ РІЗНИМИ ПРОФІЛЯМИ ТА ТИПАМИ ОБЛИЧЧЯ ЗА SCHWARZ A. M.</b>	68
3.1. Базові телерентгенографічні кефалометричні показники, які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування	68
3.2. Телерентгенографічні показники верхньої та нижньої щелеп за методом Schwarz A. M. на визначення яких необхідно орієнтуватись при	



	17
виконанні ортодонтичного та хірургічного лікування	94
3.3. Телерентгенографічні показники положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz A. M.	112
<b>РОЗДІЛ 4 РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВЕРХНЬОЇ Й НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП, ПОЛОЖЕННЯ ПРИСЕРЕДНІХ РІЗЦІВ ТА ПОКАЗНИКІВ ПРОФІЛЮ М'ЯКИХ ТКАНИН ОБЛИЧЧЯ В ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ ІЗ РІЗНИМИ ПРОФІЛЯМИ ТА ТИПАМИ ОБЛИЧЧЯ ЗА SCHWARZ A. M.</b>	130
4.1. Регресійні моделі телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп, міжщелепних показників за методом Schwarz A. M. в залежності від базових телерентгенографічних показників	131
4.2. Регресійні моделі телерентгенографічних показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за методом Schwarz A. M. в залежності від базових телерентгенографічних показників і показників верхньої та нижньої щелеп	147
<b>РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	176
<b>ВИСНОВКИ</b>	205
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	210
<b>ДОДАТКИ</b>	241

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

- A** – найбільш задньо розміщена точка переднього контуру верхньої щелепи;
- ANS** – (*spina nazalis anterior*), вершина передньої носової ості; утворює передню точку піднебінної площини (SpP);
- apMax** – проекція точки A на лінію ANS-PNS (піднебінну площину SpP);
- Ap1L** – (*apex first inferior incisor*), точка верхівки кореня нижнього присереднього різця;
- Ap1u** – (*apex first upper incisor*), точка верхівки кореня верхнього присереднього різця;
- Ar** – (*articulare*), точка на перетині передньої поверхні основної частини потиличної кістки з задньою поверхнею шийки нижньої щелепи;
- ar-Go** – довжина гілки нижньої щелепи, відстань від точки Ar до точки Go (мм);
- B** – (*submentale*), найбільш глибока точка на передньому контурі нижньої щелепи;
- кут B** – базальний кут, вказує на кут між верхньою та нижньою щелепами; утворюється лініями ANS-PNS (піднебінною площиною SpP) та Im-Me (нижньощелепною площиною MPS за Schwarz) (°);
- Ba** – (*basion*), найнижча точка переднього краю великого потиличного отвору в серединно-стріловій площині;
- CC** – (*center of cranium* за Ricketts), конструктивна точка на перетині ліній Ba-N та Pt-Gn;
- E** – конструктивна точка, яка розташовується на перехресті перпендикуляра з точки ppCond (найбільш дорзально розташована точка головки нижньої щелепи) до лінії S-N;
- F** – лицевий кут; утворюється лініями Se-N та N-A і визначає розташування переднього контуру верхньої щелепи у стріловій площині до основи черепа (°);

**G** – гоніальний кут, кут нижньої щелепи; утворюється лініями ppCond-MT2 та T2-Me, які перехрещуються в точці tGoS (°);

**Gl'** – (glabella'), найбільш виступаюча точка м'яких тканин лобу;

**Gl' LsPog'** – кут, який утворюється лініями Gl'-Ls та LsPog' (визначає опуклість обличчя) (°);

**Gn** – (*gnation*), передня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи, в методиці Harvold зазначається як **GN**;

**Go** – (*gonion*), задня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи;

**H** – кут, який утворюється лініями Po-Or (франкфуртською площиною (Fr)) та Pn (носовим перпендикуляром, перпендикулярною лінією з точки N' (шкірний назіон) до лінії Se-N), визначає кут нахилу франкфуртської площини до основи черепа (°);

**I** – інклінаційний кут; визначає кут нахилу верхньої щелепи (спінальної площини) до носового перпендикуляру; кут утворений лінією ANS-PNS та Pn (носовим перпендикуляром, перпендикулярною лінією з точки N' до лінії Se-N (°);

**II** – міжрізцевий кут, утворюється лініями Ap1u-Is1u (центральною віссю верхнього присереднього різця) та Ap1L-Is1L (центральною віссю нижнього присереднього різця) (°);

**Im** (*incisura masseterica*) – найбільш верхня точка вигину основи нижньої щелепи (жувальної вирізки);

**Is1L** (*incision inferior*) – точка розташована на різальному краю нижнього присереднього різця;

**Is1u** (*incision superior*) – точка розташована на різальному краю верхнього присереднього різця;

**Li** – (*labium inferius*), найбільш виступаюча точка зовнішнього контуру червоної стрічки нижньої губи;

**Li-SnPog'** (мм) – відстань, яка визначає положення точки Li стосовно лінії SnPog' (мм);

**L\_Mand** (*length of mandible*) – довжина нижньої щелепи; відстань від проєкції точки Pog на лінію tGo-Me до точки tGo (мм);

**Ls** – (labium superius), найбільш виступаюча точка зовнішнього контуру червоної стрічки верхньої губи;

**Mand1-MP Shwars** – кут, який утворюється лініями Ap1L-Is1L та Me-Im і визначає положення осей нижньощелепних різців відносно нижньощелепної площини згідно A.M. Schwarz (°);

**Max** – довжина верхньої щелепи; відстань від конструктивної точки arMax до точки PNS (мм);

**Max1-SpP S-arz** – кут, який утворюється лініями Ap1u-Is1u (нахил центральної вісі верхнього присереднього різця) та ANS-PNS (піднебінної площини, SpP) (°);

**Me** – (menton) найнижча точка на скостенілому симфізі нижньої щелепи;

**MM** – верхньощелепно-нижньощелепний кут; визначає кут, під яким верхня щелепа розташовується відносно нижньої щелепи у стріловій площині; утворюється лініями A-B та ANS-PNS (°);

**MT2** – точка контакту дотичної лінії (Mt2 за Schwarz) до гілки нижньої щелепи, проведеної з точки ppCond;

**N** – (nasion), найбільш передня точка лобово-носового шва (з'єднання лобової кістки і носової кістки у серединно-стріловій площині);

**N'** (soft tissue nasion) – шкірний назіон (найбільш дорзально розміщена точка заглиблення між нижнім контуром лобу та носом);

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

**N-S** – довжина передньої черепної основи, відстань від точки N до точки S (мм);

**N-S-Ar** – (кут сідла), кут між передньою черепною основою та бічною черепною основою, який визначає положення скронево-нижньощелепного суглобу та гленоїдних ямок і утворюється лініями N-S та S-ar (°);

**N-S-Ba** – кут, який утворюється лініями S-N (передня частина основи черепа) та S-Ba (°);

**N-Se** – відстань від точки Se до точки N, або довжина передньої частини осно-

ви черепа (мм);

**N-S:S-Ar'** – показник співвідношення відстаней ar'-S та N-S;

**Or** – (orbitale), точка найнижчої частини підчоямкового краю, знаходиться на очноямковому краю виличної кістки;

**Pn** – носовий перпендикуляр, перпендикулярна лінія з точки N' (шкірний назіон) до лінії Se-N;

**PNS** – (spina nazalis posterior), задня носова ость (задня точка піднебінної площини SpP);

**Po** – (rogon), точка, яка розташовується на верхньому краю зовнішнього слухового отвору;

**Pog** – (pogonion), найбільш передня точка підборідного виступу, також визначається дотичною опущеної з точки N;

**Pog'** – найбільш виступаюча шкірна точка підборіддя, також визначається дотичною опущеної з точки N';

**Pog'-Por** – відстань від точки Pog' до орбітального перпендикуляру Por (визначає положення підборіддя по відношенню до перпендикуляру до Франкфуртської площини, проведеного через орбіту) (мм);

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

**ppCond** – (condylion posterior point), найбільш дорзально розташована точка головки нижньої щелепи;

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

**Pt** – верхня дистальна точка крилоподібно-верхньощелепної щілини, розташовується на перехресті круглого отвору із задньою стінкою крилоподібно-верхньощелепної щілини;

**R.asc.** – довжина гілки нижньої щелепи; відстань від конструктивної точки R.asc до конструктивної точки tGoS (мм);

**S** – (sella), конструктивна точка у центрі турецького сідла;

**S-ar** – довжина бічної черепної основи, відстань від точки S до точки ar (мм);

**S-ar:ar-Go** – показник співвідношення відстаней S-ar та ar-Go;

**S-E** – довжина задньої частини основи черепа (за Steiner), відстань від точки S до конструктивної точки E (мм);

**Se** – (*sellia turcica entru*), конструктивна точка на середині відстані між заднім та переднім нахиленими відростками клиновидної кістки;

**Sn** – (*subnasale*), шкірна точка, знаходиться на місці переходу нижнього контуру носа у верхню губу;

**Sn-Pn** – відстань, яка визначає положення точки Sn стосовно перпендикуляру Pn (мм),

**SnPog'-Pn** – кут, який утворюється лініями SnPog' та перпендикуляром Pn (°);

**T** – профільний кут T; утворюється лініями Sn-Pog' та Pn (носовим перпендикуляром) (°);

**tGo** – проекційна точка на кут нижньої щелепи, утворюється на перехресті ліній, T1-Ar та T2-Me;

**tGoS** – (*gonion ass. за Schwarz*), проекційна точка кута нижньої щелепи, яка утворюється на перехресті ліній ppCond–MT2 (лінія Mt2) та Me-T2.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** На сучасному етапі діяльність лікарів ортодонтів, ортопедів, фахівців щелепно-лицевої хірургії, хірургів-косметологів неможлива без урахування кефалометричних показників пацієнта [45, 104, 135]. Одним з найбільш цінних та інформативних методів рентгенологічних досліджень, як в практичній стоматології, так і в наукових розробках, є метод телерентгенографії, який дозволяє отримати якісні стандартизовані зображення і кількісні характеристики, як краніальних та гнатичних структур пацієнта, так і м'яких тканин його обличчя [132, 230, 231].

Телерентгенографія з визначенням цефалометричних параметрів, показників зубощелепної системи є вкрай важливим діагностичним методом в стоматології, у першу чергу в ортодонтії, щелепно-лицевій хірургії, ортопедичній стоматології для визначення будови мозкового і лицевого черепа, особливостей розташування щелеп, оцінки симетрії щелепно-лицевих структур, визначення вроджених або набутих патологічних змін зубощелепного апарату і є важливою в плануванні та оцінці ефективності проведеного стоматологічного лікування [113, 135, 147, 173].

Запропоновані ще в минулому сторіччі чисельні авторські методики цефалометричних рентгенологічних досліджень та аналізу отриманих рентгенограм залишаються актуальними, як для практичного використання, так і для наукових досліджень. Однак, подальшими дослідженнями доведено, що телерентгенографічні показники мають свої особливості, відмінності в людей різних рас [141, 176], етносів [137, 187, 194, 229], різних популяцій [188, 199, 210], мешканців різних географічних зон та різних країн [193, 200, 201, 203] і часто відрізняються від значень таких показників, описаних авторами методик.

Це обумовлює необхідність визначення телерентгенографічних показників, характерних для мешканців України. В останні роки проведені дослідження в цьому напрямку і визначені та проаналізовані цефалометричні показники

для українських осіб юнацького віку за методами Schmuth G. [155], Steiner C. C. [30], Tweed [179], McNamara J. [180], Downs [157]. За результатами досліджень Chernysh A. V. та ін., Dmitriev M. O. та ін., не тільки визначені цефалометричні показники в українських юнаків і дівчат за методами Ricketts R. M., Harvold E. P. і Burstone C. J., а й встановлені відмінності за даними показниками порівняно до авторських методик цефалометричного аналізу [151, 158, 159].

Одним з найбільш популярних в Україні є метод цефалометрії за Schwarz A. M., який намагався позбутися певних недоліків інших методик. Дмитрієв М.О. з співавт. [44] визначили краніометричні та гнатометричні показники за методикою Schwarz A. M. для українських юнаків та дівчат та довели наявність відмінностей за рядом показників порівняно з даними, наведеними в дослідженнях А. М. Schwarz.

Після певного етапу накопичення фактологічного матеріалу, вкрай актуальним є не просто визначення меж нормативних значень краніо- та гнатометричних телерентгенографічних параметрів, а й встановлення належних, характерних для окремих груп населення показників. Тому, в останні роки приділяється значна увага напрямку досліджень стосовно математичного моделювання належних цефалометричних показників, показників зубо-щелепного апарату, отриманих із застосуванням різних методів цефалометричного аналізу в окремих групах населення та в окремої людини [65, 152, 177].

Усе вказане стало для нас підґрунтям для обрання напрямку досліджень та визначення конкретної методики цефалометричних досліджень для забезпечення ще більш індивідуалізованого підходу до визначення та аналізу телерентгенографічних показників в українців юнацького віку з ортогнатичним прикусом з урахуванням їх типів і профілів обличчя за А. М. Schwarz.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова МОЗ України (протокол № 3 від 26.10.2017 року) з уточненням (протокол № 9 від 26 червня 2020 року). Дослідження виконано в рамках наукової тематики кафедри ортопедичної стоматології Вінницького наці-



онального медичного університету ім. М. І. Пирогова «Оптимізація діагностики, ортопедичного лікування та профілактики патології зубощелепної системи» (№ державної реєстрації: 0119U103951). У її виконанні автору належать результати визначення кефалометричних телерентгенографічних показників та їх моделювання у юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M., що послужило підґрунтям дисертації.

**Мета дослідження.** Встановлення особливостей телерентгенографічних показників та побудова їх регресійних моделей в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M.

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

1. Встановити межі процентильного розмаху базових телерентгенографічних показників (1 група), показників верхньої, нижньої щелеп і міжщелепних показників (2 група) і показників положення зубів і профілю м'яких тканин обличчя (3 група) в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами та профілями обличчя за методом Schwarz A. M.

2. Визначити в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M. особливості телерентгенографічних показників 1, 2 та 3 груп.

3. Виявити статеві розбіжності телерентгенографічних показників 1, 2 та 3 груп у осіб із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M.

4. В юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M. розробити та провести аналіз регресійних моделей телерентгенографічних показників верхньої, нижньої щелеп і міжщелепних показників в залежності від базових телерентгенографічних показників.

5. В юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M. розробити та провести аналіз регресійних моделей телерентгенографічних показників положення зубів і профілю м'яких тканин обличчя в залежності від базових показників і показників верхньої, нижньої щелеп і міжщелепних показників.

*Об'єкт дослідження* – групова та індивідуальна варіабельність кефалометричних телерентгенографічних показників людини.

*Предмет дослідження* – особливості телерентгенографічних параметрів українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M., статеві розбіжності за даними показниками та побудова регресійних моделей, що характеризують параметри верхньої й нижньої щелеп та профілю обличчя.

*Методи дослідження:* телерентгенографічний – для отримання рентгенологічного зображення кісткових структур черепа та м'яких тканин обличчя, ідентичних реальним; кефалометричний – для визначення лінійних та кутових кефалометричних базальних черепних, щелепних параметрів, показників розташування зубів та профілю обличчя за Schwarz A. M.; математичної статистики – для обґрунтування об'єктивності результатів дослідження та побудови регресійних моделей лінійних та кутових параметрів верхньої та нижньої щелеп та профілю обличчя.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M. встановлені межі процентильного розмаху та особливості базових телерентгенографічних показників черепа, лінійних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп та їх взаєморозташування за Schwarz A. M., показників положення зубів та профілю обличчя за Schwarz A. M.

Уперше встановлені статеві відмінності за телерентгенографічними краніометричними, гнатометричними показниками, показниками профілю обличчя між групами юнаків і дівчат з відповідними типами або профілями обличчя.

Уперше створені та проаналізовані регресійні моделі належних телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп у залежності від базових краніометричних показників та показників розташування зубів та профілю обличчя за Schwarz A. M. в залежності від базових краніометричних показників та параметрів верхньої та нижньої щелеп.

**Практичне значення одержаних результатів.** Встановлені в результаті

проведених досліджень межі процентильного розмаху телерентгенографічних параметрів можна використовувати в ортодонтичній, хірургічній, ортопедичній практиці для коректної оцінки їх значень та можливих відхилень в українських юнаків і дівчат з певними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.

Використання в практичній роботі регресійних моделей телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп в залежності від базових краніометричних показників та показників розташування зубів та профілю обличчя за Schwarz A. M. в залежності від базових краніометричних показників та параметрів верхньої та нижньої щелеп надають можливість індивідуалізованого підходу для визначення їх належних значень в українських юнаків і дівчат з урахуванням їх типу обличчя або профілю обличчя за Schwarz A. M., що покращить можливості діагностики їх відхилень, вибору методу та об'єму корекції при необхідності втручання та контролю наслідків проведеного лікування.

Одержані результати дослідження використовуються в лекційних курсах, навчальному процесі, на практичних заняттях на кафедрах ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського, Харківського національного медичного університету та кафедрі ортопедичної стоматології з імплантологією Полтавського державного медичного університету; кафедрі клінічної медицини ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка; кафедрах терапевтичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова та Івано-Франківського національного медичного університету; кафедрі дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського; у навчальному процесі кафедри стоматології інституту післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету; в навчальному процесі, лекційному курсі та лікувальній роботі кафедри ортопедичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету та в лікувально-діагностичній роботі стоматологічного відділу університетської клініки Тернопільського національного медичного

університету імені І. Я. Горбачевського та стоматологічної клініки «Вінінтермед» ЛТД м. Вінниця.

**Особистий внесок здобувача.** Автором самостійно проведений інформаційно-патентний пошук даних світової літератури, аналіз літературних джерел, самостійно проведений відбір частини українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом. Частина первинних даних бокових телерентгенограм юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і первинних кефалометричних показників отримана з банку даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова і були використані в сумісній публікації та докторській дисертації Дмитрієва М. О. (Дмитрієв М. О. «Антропологічне обґрунтування корекції та профілактики деформацій зубощелепної системи» [Текст] : дис. ... д-ра мед. наук : 14.03.01 / Дмитрієв Микола Олександрович; Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова. – Вінниця, 2019. – 475 арк. : 110 табл.). Самостійно проведений аналіз телерентгенограм з визначенням досліджуваних показників, сформовані групи дослідження юнаків і дівчат із різними типами або різними профілями обличчя за Schwarz A. M. та проведена статистична обробка отриманих результатів дослідження. Самостійно здійснене написання розділів аналітичного огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, усіх розділів власних досліджень, здійснено розробку основних теоретичних і практичних положень дисертаційного дослідження. Аналіз та узагальнення результатів дослідження та формулювання висновків дисертації проведено з участю наукового керівника. В опублікованих у співавторстві з науковим керівником і колегами роботах автору належать основні ідеї та розробки стосовно телерентгенографічних кефалометричних параметрів та їх математичного моделювання в українських юнаків і дівчат із різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення роботи викладені та обговорені на науково-практичній конференції, присвяченій пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г. В., Роменського О. Ю., Когана Б. Й., Шапаренка П. П., Жученка С. П. «Прикладні аспекти морфології» (Вінниця, 2017); Всеукра-

їнській науково-практичній конференції, присвяченій пам'яті Л. М. Мунтяна, «Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології» (Вінниця, 2019); XVI Науково-практичній конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Перший крок в науку – 2019» (Вінниця, 2019); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit» (Тернопіль, 2019); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми ортопедичної стоматології», присвяченій 40-річчю відновлення кафедри ортопедичної стоматології Харківського національного медичного університету (Харків, 2019); XVIII Науковій конференції студентів та молодих вчених «Перший крок в науку – 2021» (Вінниця, 2021); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології», X стоматологічний форум «МЕДВІН: Стоматологія 2021» (Івано-Франківськ, 2021); Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Теоретичні та прикладні аспекти фундаментальних медико-біологічних наук» (Львів, 2021); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні досягнення та перспективи розвитку хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії», присвяченій 100-річчю з дня заснування Української медичної стоматологічної академії та 80-ій річниці з дня народження одного з фундаторів хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії України професора Рибалова Олега Васильовича (Полтава, 2021); XI International Scientific and Practical Conference «Priority Directions of Science and Technology Development» (Київ, 2021); IX International Scientific and Practical Conference «European Scientific Discussions» (Rome, Italy, 2021).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 16 наукових праць, з яких 6 – одноосібно. З 6 опублікованих статей: 4 статті – в наукових фахових журналах України, які входять до міжнародних наукометричних баз; 2 статті опубліковані в закордонних наукових журналах (Польща), з яких один входить до наукометричної бази Scopus. Інші 10 публікацій – у вигляді тез в матеріалах наукових та науково-практичних конференцій.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація представлена українською мовою на 293 сторінках (161 сторінка залікового машинописного тексту) і складається з анотації, змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури, загальної методики й основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел, з яких 114 викладені кирилицею і 138 – латиницею, а також чотирьох додатків. Дисертація ілюстрована 67 рисунками та 55 таблицями.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Роль основних променевих методів дослідження в стоматології

Встановленню морфометричних показників будови голови людини в цілому, показників мозкового та лицьового відділів черепа, показників зубощелепного апарату та м'яких тканин обличчя завжди приділялася значна увага в фундаментальних антропометричних, анатомічних дослідженнях та в прикладних галузях медицини [16, 83, 233, 234].

З впровадженням в практику та наукову роботу променевих методів дослідження, насамперед, рентгенологічного, комп'ютерно-томографічного, магнітно-резонансної томографії з'явилася можливість дослідження даних показників, їх особливостей та змін не на секційному матеріалі, а прижиттєво у здорових та хворих людей, що значно розширило як теоретичні наукові знання, так і діагностичні та лікувальні можливості медичних наук, насамперед, в стоматології, щелепно-лицевій хірургії, нейрохірургії [15, 17, 51, 71, 100, 101].

Класичні стандартні рентгенологічні методи дослідження надають можливості дослідити особливості будови кісток лицьового черепа, зокрема щелеп; особливості розташування та стану, кількості тимчасових і постійних зубів, їх ураження карієсом, стан тканин пародонту тощо, але не завжди є високоінформативними [12, 13]. Недоліком їх є достатньо значне променеве навантаження, що обмежує можливості застосування таких методів дослідження у дітей, вагітних жінок, в осіб, які вже мали опромінення внаслідок надзвичайних ситуацій, або інших променевих діагностичних досліджень [98, 103, 110].

Панорамна рентгенографія надає можливості отримання збільшеного зображення щелеп при їх ураженнях, травмах, надає інформацію про стан верхньощелепних пазух, виличних кісток, порожнин носа, каналу нижньоальвеолярно-

го нерва тощо. Але, достатньо суттєве променеве навантаження дозволяє проводити таке дослідження не більше, ніж 2 рази на рік, а неможливість точного контролю положення аплікатора рентгенівської трубки викликає значні труднощі у вимірюванні анатомічних структур та визначенні їх індивідуальних анатомічних особливостей [2, 3, 10, 110].

Можливе отримання об'ємного зображення зубів пацієнта, верхньої та нижньої щелеп, оцінка м'яких тканин щелеп при застосуванні ортопантомографії, що є достатньо поширеним методом променевого дослідження патології зубо-щелепного апарату людини. Однак, внаслідок викривленості знімку на пласкій рентгенівській плівці виникає деформація анатомічних структур, чого можна уникнути при застосуванні цифрової ортопантомографії та панорамної зонографії [2, 4, 6].

Застосування рентгенографічних досліджень в дитячій стоматології досить обмежене, зважаючи на достатньо значний рівень опромінення. Однак, перспективним методом дослідження є цифрова мікрофокусна рентгенографія, яка дозволяє значно зменшити променеве навантаження [82, 97].

На теперішній час вкрай важливим, високоінформативним променевим діагностичним методом в стоматології є комп'ютерна томографія, яка надає можливості отримання пошарового зображення структур мозкового та лицьового відділів черепа в чисельних площинах перерізу з визначенням щільності структур [11, 29, 70, 195, 198, 248]. Отримані двовимірні зображення можна перетворити в об'ємні, тривимірні, оцінити не тільки метричні лінійні та кутові значення показників, але і взаємне розташування структур [72, 153, 251]. Основним недоліком КТ-дослідження є, знову ж таки, досить значне опромінення пацієнта, хоча в сучасних томографах отримувана доза значно зменшена, та достатньо висока вартість обстеження [202]. Для зниження променевого навантаження запропоновано більш широко застосовувати зонографію, з дослідженням шарів більшої товщини з малими кутами повороту [186].

Усі променеві методи дослідження, які застосовуються в стоматології є інформативними, достатньо точними, мають свої певні переваги і певні недолі-



ки [7, 8, 47, 95, 211, 214, 241, 252].

Так, Туkenov E. C., Семенникова Н. В. і Семенников В. И. досліджували ефективність транскраніальної фотодинамічної терапії з застосуванням прицільної рентгенографії, ортопантомографії та конусно-променевої томографії і зробили висновок про значну ефективність використання усіх даних методів променевого дослідження на початковому етапі обстеження стоматологічного пацієнта [102].

Дослідженнями Asar B. і Kamburoğlu K. [116], Alqerban A. та ін. [130] доведена перевага застосування конусно-променевої комп'ютерної томографії, особливо стосовно побудови тривимірного зображення досліджуваного об'єкта, дослідження тканин, оточуючих зуби, зв'язкового апарату зубів.

Дослідники провели порівняльний аналіз переваг та недоліків ортопантомографії та комп'ютерної томографії [5]. Зазначили, що комп'ютерно-томографічне дослідження надає повної інформації щодо кількісних і якісних характеристик анатомічних структур зубо-щелепного апарату, в той час як ортопантомографія не надає вичерпної інформації стосовно стану коренів зубів з боку піднебіння, не ефективна у визначенні тріщин коренів зубів, не інформативна при визначенні розміру і розташування перегородок верхньощелепних пазух.

Визначення ефективності дослідження рентгенологічними методами обтурованих кореневих каналів на основі аналізу внутрішньоротових периапікальних рентгенограм, ортопантомограм, КТ-знімків, проведене Аржанцевим А. П. і Ахмедовою З. Р. показало найкращі результати саме КТ-даних, порівняно з іншими методами, причому було зазначено, що методом внутрішньоротової периапікальної рентгенографії неможливо виявити більше одного кореневого каналу в кожному корені [4].

Солонько М. Ю. [99] порівняв ефективність різних рентгенологічних методів у визначенні якісних і кількісних показників кісткової тканини альвеолярного відростка. За результатами проведеного дослідження найбільш ефективною виявилася спіральна комп'ютерна томографія, в той час як конусно-променева комп'ютерна томографія була зовсім неефективною для визначення

денситометричних показників. Співставні результати з спіральною комп'ютерною томографією надала прицільна рентгенографія, але тільки у випадках, коли відстань між досліджуваним об'єктом і датчиком була мінімальною.

У той же час іншими дослідниками виявлена значна ефективність використання в стоматології конусно-променевої комп'ютерної томографії у визначенні щільності кісткових тканин [215, 216, 247].

Suomalainen A., Esmaceli E. P. і Robinson S. [247] наголошують, що панорамна та внутрішньоротова рентгенографія й на теперішній час є основними методами візуалізації в стоматології, а конусно-променеву комп'ютерну томографію слід використовувати у більш складних випадках.

Результатом низки досліджень щодо порівняння ефективності панорамної рентгенографії та комп'ютерної томографії верхньої щелепи, зубів верхньої щелепи став висновок про неефективність панорамної рентгенографії та високу інформативність КТ в діагностиці патології зубощелепного апарату, яка потребує лікування імплантатами [171, 183, 190].

В дослідженнях Fuyamada M. та ін. [172] проаналізовано можливості застосування комп'ютерної томографії для створення тривимірних зображень з черепно-лицевими орієнтирами, які можуть бути використані у пацієнтів з нижньощелепним прогнатизмом. Доведено, що використання тривимірної моделі значно покращило результати лікування таких пацієнтів.

Одним з важливих методів променевого дослідження в стоматології є спеціальний рентгенологічний метод телерентгенографії – «рентгенографія на відстані». Принцип телерентгенографії полягає в тому, що завдяки збільшенню відстані між рентгенівською трубкою та розташуванням пацієнта зводяться до мінімуму і практично відсутні просторові спотворення зображення, що отримується. Застосування телерентгенографії дозволяє отримати прижиттєве зображення, яке максимально відповідає реальним розмірам голови та її кісткових структур, їх взаємному розташуванню, дозволяє отримати не тільки важливі якісні, але й кількісні морфометричні показники. Важливою перевагою цього

метода дослідження є можливість відобразити не тільки кісткові структури, але й контури м'яких тканин обличчя [132, 185, 191].

## 1.2. Необхідність визначення особливостей телерентгенографічних цефалометричних параметрів в різних групах населення

Вкрай важливим в стоматології, особливо в останні десятиріччя у зв'язку з широким впровадженням в діагностичну практику променевих методів дослідження, є проведення цефалометричних досліджень та урахування цефалометричних параметрів в стоматологічній практиці [179, 180].

Бокова телерентгенографія з визначенням цефалометричних параметрів, показників зубощелепної системи є високоінформативним діагностичним методом в стоматології, у першу чергу в ортодонтії, щелепно-лицевій хірургії, ортопедичній стоматології для визначення будови мозкового і лицевого черепа, встановлення особливостей розташування щелеп, оцінки симетрії щелепно-лицевих структур, визначення вроджених або набутих патологічних змін зубощелепної системи тощо [223, 249].

Цей метод дослідження, його результати важливі на усіх етапах ведення хворого, починаючи з невідкладної або планової діагностики і, надалі, для планування характеру й об'єму можливого втручання та оцінки ефективності проведеного лікування, як на ранніх, так і у віддалених термінах [134, 147, 218].

Розроблені та впроваджені в практику, за час існування рентгенологічного методу дослідження, чисельні авторські методики цефалометричного дослідження та його аналізу із застосуванням методу бокової телерентгенографії. Найбільш відомі та широко вживані – методики за Schwarz A. M. [238, 239], Burstone C. J. [145], Bjork A. [143], Down's W. B. [167], Harvold E. P. [184], Steiner C. C. [246], Schmuth G. P. [235, 236, 237], Tweed C. H. [250], Ricketts R. M. [232], McNamara J. A. [209], Jaraback J. R. [192] тощо, які знайшли

своїх прихильників в різних країнах світу. Кожна з авторських методик є важливою, досить інформативною, має як свої переваги, так і окремі недоліки [26, 175].

Авторські показники в більшості випадків отримані на певних контингентах населення окремих країн. В той же час, цілий ряд досліджень вказують на наявність достатньо значних відмінностей отриманих результатів в залежності від расових, етнічних, популяційних, статевих та інших групових особливостей досліджуваних пацієнтів, як у нормі, так і при певних патологіях [117, 118, 119, 123, 131, 136, 142, 146, 148].

Так, в результаті цефалометричного аналізу за Ricketts та Arnett індійськими вченими у представників індійської національності хімачалі [117] та іранськими вченими в етнічних іранців за методикою Бергмана [118] встановлені не тільки прояви статевого диморфізму, але й відмінності за цілим рядом показників м'яких тканин обличчя порівняно з авторами вказаних методик, зокрема стосовно нижньої висоти обличчя, довжини та товщини верхньої губи, товщини нижньої губи.

Корейськими дослідниками доведені достовірні відмінності низки цефалометричних показників в населення Кореї з фізіологічним прикусом порівняно з авторськими нормативами за аналізом Ricketts, зокрема більші значення показників глибини обличчя, передньої краніальної довжини та довжини тіла нижньої щелепи [137].

Al-Azemi R. і Årtun J. провели аналіз бокових цефалограм за методом Ricketts у 159 мешканців Кувейту підліткового віку, визначили нормативні показники задньо-передніх розмірів і виявили наявність клінічно значущих відмінностей від стандартних показників, наведених автором методики [126].

Так само зафіксовані відмінності в етнічних мешканців Єгипту з авторськими показниками методик Burstone та Legan: більші значення показників опуклості обличчя, протрузії губ, носо-губного кута у єгиптян [138].

ТРГ-дослідження м'яких тканин обличчя палестинців та черкес показали менші значення майже усіх досліджуваних показників (за виключенням нижньо-

го горло-лицевого кута та показника нижньощелепного прогнатизму) у палестинців та більші значення показників носо-губного кута та глибини губо-підборідної борозни у черкес порівняно з нормативними даними методики цефалометрії за Burstone [121, 122].

Ця ж методика цефалометричного аналізу була використана Al-Khawaja N. F., Kadhom Z. M. і Al-Tuma R. R в дослідженнях щодо етнічних іракців. Також було встановлені достовірні розбіжності з даними, наведеними в методиці: більші значення показників опуклості обличчя, верхньощелепного прогнатизму, носо-губного кута [128].

Цефалометричні дослідження етнічної групи народності марата показали більші значення у них переважної більшості кутових та лінійних показників верхньої та нижньої щелеп порівняно з відповідними авторськими нормативними показниками за методиками цефалометричного аналізу за McNamara, Ricketts, Steiner та Tweed [136].

Gonzalez M. B. та ін. [174] провели масштабні дослідження з визначення нормативних цефалометричних показників у корінних мексиканців за методиками цефалометричного аналізу Arnett, Ricketts, Tweed та Steiner. За результатами проведених досліджень встановлено велику кількість відмінностей порівняно з даними застосованих авторських методик.

Arbutina A. та ін. [81] провели дослідження на основі аналізу за Schwarz щодо визначення сагітальних та поперечних параметрів зубних дуг у населення Республіки Сербської (Боснія та Герцеговина) – 300 осіб обох статей віком від 18 до 25 років з оклюзією I класу з різними типами обличчя. Отримані значення порівнювалися із значеннями, визначеними Schwarz A. M. Встановлені значні відмінності показників, порівняно з авторською методикою Schwarz A. M., який досліджував ті самі параметри серед населення Відня (Австрія). Середні значення передньої ширини, задньої ширини та висоти зубної дуги у пацієнтів з усіма трьома типами обличчя показали нижчий діапазон значень порівняно зі значеннями, визначеними Schwarz A. M. Ці параметри не показали лінійно-пропорційного збільшення зі збільшенням суми верхніх різців, як у випадку зі

значеннями, визначеними Schwarz A. M..

Як встановили Alshammery D. A. та ін. [131], в результаті порівняльного дослідження цефалометричних показників в мешканців більш ніж 20-ти арабських країн, не зважаючи на значну «спорідненість» населення, історичну та географічну близькість цих країн, значення цефалометричних показників в мешканців різних країн значно відрізняються.

Іранські дослідники за результатами аналізу бокових телерентгенограм за методом Holdaway встановили суттєві етнічні та статеві відмінності серед населення провінції Ішфахан дитячого і підліткового віку [124].

При порівнянні цефалометричних показників (досліджені 5 лінійних та 9 кутових показників кісток обличчя, 7 лінійних та 2 кутових показники м'яких тканин обличчя) між дорослими мешканцями Бангладеш та японцями і європейцями методом цефалометричного аналізу за Burstone встановлено менші значення нижньої висоти обличчя та товщини м'яких тканин щоки в населення Бангладеш [119].

Al-Yousefi та ін. [129] проаналізували бокові телерентгенограми в 100 дорослих корінних йеменців (50 чоловіків, 50 жінок) з 1 класом оклюзії з гармонійними обличчями без ортодонтичної терапії чи щелепно-лицевої хірургії в анамнезі. Проаналізовано 5 кутових і 18 лінійних параметрів для визначення особливостей показників м'яких тканин обличчя, кісток та зубів. Встановлені значні статеві та расові відмінності для 3-х лінійних параметрів, 1 кута, а також для всіх лінійних параметрів м'яких тканин обличчя.

Fadeju A. D. та ін. [169] провели дослідження цефалометричних параметрів (бокові телерентгенограми) профілю м'яких тканин обличчя у підлітків східно-африканських країн Гани, Нігерії та Сенегалу з метою створення нормативної бази. Виявлені статеві відмінності між підлітками в межах окремих країн, відмінності між мешканцями різних вказаних країн за показниками кута нахилу носа, довжини та експозиції верхньої губи, Лі–естетичної лінії, нижньої губної лінії та встановлені відмінності між отриманими даними та опублікованими в інших дослідженнях відповідних показників серед білого населення інших країн.

В дослідженнях Imani M. M. та ін. [188, 189] проаналізовані бокові телерентгенограми за методиками Holdaway, Legan та Burstone і встановлені нормативні цефалометричні показники для іранців та іранських курдів. Встановлені значні відмінності в курдів низки показників порівняно з білими європейцями: більші значення кута Н, опуклості кісткового профілю, товщини основи верхньої губи, нижньої губи до Н лінії, товщини м'яких тканин щоки і, навпаки, менші значення товщини верхньої губи за аналізом Holdaway; більші значення верхньо- та нижньощелепного прогнатизму, носо-губного кута, протрузії нижньої губи і, навпаки менші значення губо-щічного співвідношення за Legan та Burstone аналізами.

Також виявлені етнічні особливості показників профілю м'яких тканин обличчя в населення Ірану за цефалометричними показниками порівняно з білими американцями, бразильцями та корейцями за результатами досліджень Khosravanifard B. та ін. [194] – більш опуклі профілі обличчя, більш витягнуті нижні щелепи, більш вигнуті верхні щелепи, вищі кінчики носа у іранців. Встановлені гендерні відмінності у іранців за цефалометричними показниками.

Al-Barakati S. F. [127] визначив показники профілю м'яких тканин обличчя в дорослих етнічних саудитів, їх гендерні відмінності та провів порівняльний аналіз їх значень з такими показниками в європейців та американців. Виявлені ознаки обличчя специфічні саме для етнічного населення Саудівської Аравії та суттєві відмінності між отриманими показниками щодо європейців та американців.

Firdos T. та ін. [170] на бокових цефалограмах дослідили цефалометричні показники в осіб різної статі з фізіологічним прикусом віком 18-25 років, мешканців пакистанської провінції Хайбер-Пахтунхва і виявили суттєві прояви статевого диморфізму – більші значення довжини верхньої і нижньої щелеп, довжини основи черепа, висоти обличчя в осіб чоловічої статі.

R. Al Sabbagh дослідив цефалометричні норми для населення Сирії згідно методики McNamara. При дослідженні телерентгенограм 100 етнічних сирійців виявлено статистично значущі відмінності між чоловіками та жінками для 11 з

15 цефалометричних показників [120].

Расові та етнічні особливості впливають і на формування прикусу. Так, як вказують Жулев Е. Н., Мвакатобе, А. та Николаева Е. Ю. [48] розповсюдженість аномалій прикусу у США буде відрізнятися від таких в інших країнах внаслідок расових та етнічних розбіжностей: за даними епідеміологічних досліджень такі аномалії по II класу (дистальний прикус) найбільш розповсюджені в країнах північної Європи, наприклад 25 % серед дітей в Данії, в той же час серед населення Азії (2 % у Китаї, 3-5 % у Японії) найбільш розповсюджені аномалії по III класу (дистальний прикус). В населення Африки порівняно з європейцями частіше зустрічаються аномалії оклюзії по III класу та відкритий прикус, а глибокий прикус – навпаки, зустрічається рідше. Автори за допомогою бокової телерентгенографії та аналізу за методикою Жулева Е. Н. встановили особливості будови лицевого скелета у 30 танзанійців віком 17-30 років у нормі, з ортогнатичним прикусом та у 26 – з мезіальним прикусом та зробили висновок щодо переважання зубо-щелепних змін у ділянці верхньої щелепи і скелетних змін з боку нижньої щелепи в процесі формування мезіального прикусу в осіб такої національності. Таке ж дослідження в танзанійців з дистальним прикусом виявили основні зміни в гнатичній частині черепа: збільшення розмірів верхньої щелепи та її зміщення у мезіальному напрямку; зміщення зубного ряду нижньої щелепи (звуження зубних дуг та аномалії окремих зубів) [68].

Оскольский Г. И. та ін. [81] провели аналіз телерентгенограм за методом Schwarz A. M. у 26 осіб з інтактними зубними рядами і ортогнатичним прикусом і у 25 осіб з дефектами зубних рядів та визначили оптимальні допустимі величини для одномоментного збільшення міжальвеолярної відстані – 6 мм.

В той же час Di Venere D. та ін. [154] проаналізували особливості кефалометричних та одонтометричних показників при порушеннях будови нижньої щелепи і дійшли висновку, що в осіб дитячого та підліткового віку відсутні специфічні кефалометричні ознаки, які б могли прогнозувати ризик розвитку патології будови нижньої щелепи.

Гоголева А. В. і Кочетова М. С. [26], які застосували аналіз телерентгено-



грам за методами Down's W. B., Schwarz A. M. та Tweed C. H. при лікуванні різних варіантів сагітальних аномалій оклюзії у випадках зубо-щелепної аномалії по I, II та III класу Енгля також зазначили, що для правильного планування лікування краще використовувати комплексний підхід, а не орієнтуватися на одну певну методику.

П. С. Фліс і К. В. Стороженко [104] провели диференційовану діагностику прогенічних форм прикусу у 53 пацієнтів віком від 12 до 35 років з застосуванням методу телерентгенографії з аналізом за Schwarz A. M. і Jarabak J.. За результатами досліджень створені нові, раціональні плани лікування таких пацієнтів з більш точною оцінкою прогнозу лікування. Автори зробили висновок, що вирішальним в прогнозі результатів ортодонтичного лікування є визначення індивідуального профілю обличчя пацієнта та типу росту лицевого черепа, а аналізи за Schwarz A. M. і Jarabak J. доповнюють один одного.

Рубникович С. П. та Денисова Ю. Л. також довели важливість урахування типу обличчя у виникненні аномалій розташування зубів з застосуванням цефалометричного аналізу за методиками Ricketts R. M. та Izard G. Дослідники встановили, що патологія положення зубів найбільш поширена в осіб з вузьким типом обличчя (98 %) та значно рідше зустрічається при середньому (43 %) та широкому (27 %) типах обличчя [96].

### 1.3. Особливості кефалометричних показників та показників зубо-щелепного апарату в різних групах населення України

В останні роки цілий ряд вітчизняних науковців виконали дослідження по встановленню особливостей розподілу населення України за типами обличчя, краніотипами, особливостей телерентгенографічних кефалометричних показників, розмірів структур зубо-щелепного апарату, м'яких тканин обличчя, їх взаємозалежностей в різних групах населення України.

Виявлено [73, 182], що чоловіки, мешканці різних адміністративно-територіальних регіонів України найбільш часто мають брахіцефалічний краніотип та вузький і дуже вузький тип обличчя. Причому [111, 112], в чоловіків різних типів обличчя відмічаються більші поперечні розміри показників ширини голови, ширини обличчя, ширини ротової щілини і менші поздовжні розміри показників довжини обличчя та висоти верхньої частини обличчя, висоти лобу, довжини і висоти носа, відстані між верхньоносовою та міжрізцевою точками, якщо порівнювати їх у напрямку: дуже вузьке обличчя (найбільші значення), вузьке обличчя, середнє обличчя, широке обличчя (найменші значення). А при порівнянні в чоловіків з різними типами черепа в напрямку доліхоцефалія, мезоцефалія, брахіцефалія, гіпербрахіцефалія – відповідно, більші показники обхвата голови, поперечної та сагітальної дуг, висоти лоба, міжочноямкової ширини, відстані між верхньоносовою та міжрізцевою точками та довжини, висоти і глибини носа та менші показники найбільшої і найменшої ширини голови та ширини обличчя. За результатами проведених досліджень зроблено висновок про важливість урахування існуючих відмінностей кефалометричних показників не тільки в осіб різних типів обличчя та краніотипів, але і в осіб різних субпопуляційних та регіональних груп.

Дослідження в подібному напрямку серед українських юнаків і дівчат показали, що доліхоцефалічна та гіпербрахіцефалічна форми голови притаманні їм найменш часто [181]. У мезоцефалів розміри сагітальної дуги, довжини голови, висоти червоної стрічки губ більші, ніж у брахіцефалів і, навпаки, в брахіцефалів достовірно більшими є найменша і найбільша ширина голови, ширина обличчя, ширина нижньої щелепи, міжочноямкова ширина, відстань від аурикулярної точки до кута нижньої щелепи. В юнаків і в дівчат мезоцефалів поздовжні розміри як лицевого, так і мозкового черепа більші, ніж у брахіцефалів, а поперечні – менші.

У чоловіків, мешканців різних регіонів України визначені КТ-розміри великих і малих кутніх зубів [50, 77] та їх відмінності в залежності від краніотипів та типів обличчя за Гарсон [49, 74, 75, 76, 108, 109, 242, 243, 244]. Встановлено,

що у чоловіків-мезоцефалів мезіо-дистальні розміри, а в чоловіків-доліхоцефалів присінково-язикові розміри цих зубів були меншими, ніж у брахі- та гіпербрахіцефалів, а у доліхоцефалів були меншими висота коронок верхніх правого і лівого перших кутніх зубів; поперечні розміри великих кутніх зубів та їх коренів зростають у напрямку: доліхоцефали-мезоцефали-брахіцефали-гіпербрахіцефали. У чоловіків з середнім типом обличчя на верхній щелепі зафіксовані більші значення висоти правих першого і другого кутніх зубів [76, 109] і менші значення висоти коронки великих кутніх зубів, ніж в осіб з вузьким і дуже вузьким обличчям та мезіо-дистального розміру коронки і шийки, ніж в чоловіків з широким та вузьким типами обличчя; в чоловіків з дуже вузьким обличчям меншими були мезіо-дистальні розміри шийки та коронки цих зубів, ніж у чоловіків з широким обличчям [242, 243]. На нижній щелепі в чоловіків з таким типом обличчя визначені менші значення присінково-язикового розміру коронок других зубів, ніж у чоловіків з широким обличчям та висоти зубів, довжини їх коренів, ніж в осіб з вузьким і дуже вузьким типами обличчя.

В роботах Марченко А. В. [52, 53, 54, 55, 56, 58, 206] в осіб юнацького віку з фізіологічним прикусом на комп'ютерних томограмах встановлені показники довжини зубів, їх мезіо-дистальні, присінково-язикові розміри, виявлені відмінності за даними показниками між особами різної статі та різних краніотипів. Доведено [57], що метричні показники зубних дуг в юнаків є більшими, ніж у дівчат, а розміри зубних дуг між юнаками, або між дівчатами мезоцефалами і брахіцефалами достовірно не відрізняються.

Також КТ-параметри зубних дуг та розміри зубів в юнаків і дівчат України з фізіологічним прикусом висвітлені в роботах Позура Т. П. [84, 219], Позура Т. П. та ін. [28, 220, 221]. Авторами визначені межі процентильного розмаху КТ-розмірів зубів і зубних дуг верхньої та нижньої щелеп, встановлені чисельні особливості встановлених показників в юнаків або в дівчат в залежності від типів їх обличчя за Гарсон та відмінності за даними показниками між особами різної статі однакових типів обличчя.

Визначені одонтометричні показники [18, 19, 20, 21, 24, 114] та морфоло-

гічні особливості зубних дуг [25, 178] в українських підлітків, мешканців Поділля з ортогнатичним прикусом і різною формою голови та різними типами обличчя. У хлопчиків з різною формою голови найбільш виражені відмінності одонтометричних показників встановлені для вертикальних розмірів, переважно малих кутніх зубів та присінково-язикових розмірів різців нижньої щелепи; у дівчаток – для вертикальних розмірів переважно перших великих кутніх зубів верхньої щелепи і поперечних та вертикальних розмірів зубної дуги.

У хлопчиків із різним типом обличчя найбільш виражені відмінності одонтометричних показників встановлені для мезіодистальних розмірів переважно малих кутніх зубів верхньої щелепи, вертикальних розмірів переважно малих кутніх зубів і ікол верхньої й нижньої щелеп, присінково-язикових розмірів переважно перших великих кутніх зубів верхньої й різців нижньої щелеп та вертикальних розмірів зубної дуги; у дівчаток – для вертикальних розмірів переважно малих кутніх зубів верхньої й нижньої щелеп, присінково-язикових розмірів переважно малих кутніх зубів верхньої й нижньої щелеп та поперечних розмірів зубної дуги [18, 19, 20, 21, 24, 25, 114].

Ціла низка робіт виконана в останні декілька років українськими дослідниками стосовно визначення телерентгенографічних кефалометричних параметрів в мешканців України з застосуванням різних авторських методик кефалометричного аналізу [37, 38, 39, 41, 42].

Так, Дмитрієв М. О. методом бокової телерентгенографії визначив для українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом нормативні кефалометричні параметри за низкою провідних авторських методик аналізу:

- за методом Steiner та встановив, що існують достовірні відмінності між їх значеннями та даними, наведеними автором методики, а саме за величиною міжрізцевого кута I, пропорції Холдавея та відстані SE як для юнаків, так і для дівчат та величиною кута ANB у дівчат [30];

- за методом Schmuth та встановив статеві відмінності, зокрема для дівчат з вертикальним лицевим індексом характерні більші значення показників, які визначають профіль м'яких тканин обличчя і більше значення відстані  $Ls\_NsPog'$ , а

для юнаків – більше значення кута  $G'SnPog'$ . Розбіжності з авторськими даними G. Schmuth встановлені як в українських юнаків, так і в дівчат лише для показників кута  $Max1\_SpP$  і відстані  $Li\_NsPog'$  [155];

- за методом Downs та встановив статеві відмінності лише за більшим значенням в юнаків показника нахилу оклюзійної площини  $POr-DOP$ . Відмінності від даних авторської методики: значно менші значення в українців обох статей кута оклюзійної площини (кут  $POr-DOP$ ) та кута  $\Pi, i$ , навпаки, більші значення кута  $\Pi-DOP$ , кута  $\Pi-MeGo$  та відстані  $1u-APog$  в українських юнаків [157].

У такого ж контингенту населення України встановлені кефалометричні показники за методом Charles H. Tweed International Foundation. Виявили, що більшість статевих відмінностей існує за показниками відстаней  $Wits, Ls1u-Ls, Pog-Pog', PFH$  і  $AFH$ , які були більшими у юнаків, а в дівчат встановлене тільки більше значення кута  $POr\_OcP$ . Існують і відмінності між встановленими показниками в українців та авторськими значеннями показників, які були визначені в населення США: менші значення кутів  $FMA$  та  $POr\_OcP$  і більше значення кута  $IMRA$  в українських юнаків і дівчат, а для лінійних розмірів – більше значення відстані  $PFH$  у юнаків і менше значення відстані  $AFH$  у дівчат і, як наслідок, співвідношення  $AFH\_PFH$  у юнаків і дівчат [179].

В дослідженнях Гунаса І. В. та ін. [180] встановлені кефалометричні показники за методом McNamara. В українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом. Показано, що більш ніж половина отриманих показників мали достовірні відмінності від таких показників, наведених у авторській методиці.

В юнаків і дівчат України з ортогнатичним прикусом визначені нормативні телерентгенографічні показники цефалометричного аналізу м'яких тканин обличчя за методом Holdaway [163, 164] та їх процентильний розмах. Встановлено, що в юнаків більш ніж половина досліджених параметрів були достовірно більшими, або мали тенденцію до більших значень, ніж у дівчат (базова товщина верхньої губи, кут  $H$ , нижня борозна до лінії  $H$ , товщина м'яких тканин підборіддя тощо). Автори відзначають, що існують чисельні відмінності значень отриманих показників від наведених іншими дослідниками стосовно такого ко-

нтингенту населення в Саудівській Аравії, Північній Америці, Палестині, Ірану та, найбільш виражено, в Японії [125, 139, 140, 144]. Найменша кількість відмінностей встановлена порівняно з палестинцями.

М. О. Дмитрієв та ін. [44] визначили краніометричні та гнатометричні показники в юнаків і дівчат Подільського регіону України з ортогнатичним прикусом за методикою Schwarz, провели оцінку статевих відмінностей за даними показниками (більші значення в юнаків відстаней Se-N, MAND, MAX і R\_ASC, а в дівчат – кутів I і B) та порівняли їх з авторськими даними, які були запропоновані в якості нормативних. Не зважаючи на наявність відмінностей за певними показниками (кутів H, II і MM, як в юнаків, так і у дівчат), більшість параметрів достовірно не відрізнялася від отриманих Schwarz А. М.

За результатами комп'ютерно-томографічних досліджень Дмитрієв М. О. [156], Дмитрієв М. О. та ін. [160, 161, 162, 166] встановлені індивідуальні лінійні та кутові показники положення зубів, телерентгенографічні характеристики профіля обличчя та оклюзійної площини, визначені статеві відмінності за даними показниками в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом.

В українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом встановлені межі процентильного розмаху телерентгенографічних параметрів, що використовують в методиках Harvold, Ricketts і Burstone [106, 107, 149, 151, 158, 159], визначені ознаки статевого диморфізму між юнаками та дівчатами за даними показниками: за Harvold – більші значення в юнаків відстаней ANS-Gn, Max-Mand, ANS-Cond, Pog-Cond, а у дівчат – кута  $Ap1uAp11-DOP$ ; за Ricketts – більші значення в юнаків відстаней N-CC, 3u-3l, 6u-PTV, Go-CF, ANS-sto, Xi-Pm, а у дівчат – відстані P-PTV; за Burstone – більші значення в юнаків відстаней A-B, N-ANS, ANS-Gn, Ar-Pt, Pt-N, PNS-N, 11-MP, 6u-NF, 6l-MP, Ar-Go, ANS-PNS, Go-Pog, B-Pog, а у дівчат – кута OP-HP. Доведено наявність чисельних етнічних відмінностей ТРГ-параметрів в українських юнаків і дівчат порівняно з параметрами, отриманими авторами кожної з застосованих методик кефалометричного аналізу.

Чисельними дослідженнями доведена наявність достовірних зв'язків між

окремими краніометричними показниками, між параметрами окремих структур зубо-щелепного апарату, між краніометричними та гнатометричними показниками.

Так, в дослідженнях Орловського В. О. [78, 79, 212], Орловського В. О., Черкасова В. Г. і Чайки В. Г. [213] встановлені та проаналізовані множинні достовірні зв'язки між лінійними КТ-розмірами малих кутніх зубів та показниками мозкового і лицевого черепу, які відрізнялися за силою і напрямком в здорових чоловіків України в залежності від їх адміністративно-географічних регіонів мешкання.

В роботах Дмитрієва О. М. у мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом встановлені зв'язки основних черепних показників з параметрами верхньої та нижньої щелеп і зв'язки між показниками розташування зубів верхньої і нижньої щелеп та показниками профілю м'яких тканин обличчя [33, 36]; зв'язки між кутовими показниками верхньої і нижньої щелеп та показниками розташування зубів та профілю м'яких тканин обличчя [31, 32]; кореляції лінійних показників верхньої щелепи з характеристиками змикальної площини, показниками розташування зубів та профілю м'яких тканин обличчя [35]; кореляції між кутовими міжщелепними показниками і показниками розташування зубів та показниками профілю м'яких тканин обличчя [34].

Виявлені достовірні кореляції в осіб юнацького віку різної статі між лінійними показниками нижньої щелепи та показниками, які характеризують розташування зубів та профіль м'яких тканин обличчя [69] і між лінійними міжщелепними показниками та показниками змикальної площини, показниками розташування зубів, показниками профілю м'яких тканин обличчя [27].

В роботах Марченко А. В. [59, 63, 64, 204, 205] та Марченко А. В., Петрушанко Т. В. і Гунаса І. В. [66] отримані дані щодо достовірних зв'язків морфометричних КТ-показників зубних дуг з одонтометричними й кефалометричними показниками та зв'язків лінійних розмірів, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги з одонтометричними й кефалометричними показниками, як в загальних групах юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом, так і в групах з різ-

ними типами черепа. Як в юнаків, так і в дівчат загальних груп найбільшу кількість прямих середньої сили зв'язків кефалометричних показників встановлено з трансверзальними розмірами верхньої та нижньої щелеп і з показниками зубної дуги верхньої щелепи у вертикальній площині. В юнаків-брахіцефалів більшість достовірних зв'язків такої ж сили та напрямку зафіксовано між кефалометричними показниками і показниками зубної дуги верхньої щелепи в сагітальній площині; в юнаків-мезоцефалів – між кефалометричними показниками і показниками зубної дуги верхньої щелепи у вертикальній площині. У дівчат-мезоцефалів виявлені кореляції були схожими з юнаками-брахіцефалами, а у дівчат-брахіцефалів кореляції кефалометричних показників відмічені однаково часто з трансверзальними розмірами обох щелеп, з параметрами зубної дуги верхньої щелепи як в сагітальній, так і в вертикальній площинах.

Дмітрієв М. О. з співавторами довели наявність достовірних зв'язків між кутовими показниками обличчя та лінійними кефалометричними розмірами у мешканців Подільського регіону України з ортогнатичним прикусом підліткового віку обох статей та стосовно мезіо-дистальних розмірів верхніх та нижніх латеральних різців та іклів, нижніх других малих кутніх зубів; вертикальних та вестибулооральних розмірів зубів усіх груп тощо [43].

Встановлені відомості щодо наявності чисельних, часто множинних кореляцій морфометричних комп'ютерно-томографічних, телерентгенографічних кефалометричних показників як між собою, так і з показниками окремих структур зубо-щелепного апарату стали підґрунтям для подальших досліджень з математичного моделювання одних показників в залежності від особливостей інших. Тому, більшість авторів наукових досліджень, згаданих в даному підрозділі, не зупинялися на встановленні конкретних кефалометричних показників, характерних для різних груп населення України та їх взаємозв'язків, а й намагалися створити математичні моделі їх належних значень.

Так, Глушак А. А. розроблені та проаналізовані математичні моделі індивідуальних лінійних розмірів, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги в українських хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом і з різною



формою голови [22] та моделі трансверзальних розмірів щелеп та сагітальних розмірів зубної дуги у хлопчиків та дівчаток із різним типом обличчя за Гарсон [23]. У 86,7 % випадків у хлопчиків та у 83,3 % випадків у дівчаток різних краніотипів вдалося отримати достовірні математичні моделі індивідуальних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги в залежності від особливостей їх лінійних розмірів зубів з коефіцієнтами детермінації більшими, ніж 0,8. Найбільший рівень детермінації відзначені у дівчаток і хлопчиків мезокефалів [22]. В 96,7 % випадків у хлопчиків та у 83,3 % у дівчаток з різними типами обличчя за Гарсон також створені достовірні моделі з  $R^2$  більшими, ніж 0,8. Найвищі значення коефіцієнтів детермінації відмічені у хлопчиків і дівчаток з середнім (відповідно,  $R^2$  від 0,847 до 0,972 та від 0,855 до 0,982) і з широким типами обличчя (відповідно,  $R^2$  від 0,900 до 0,979 та від 0,862 до 0,972) [23].

Марченко А. В. побудовані та проаналізовані моделі індивідуальних лінійних розмірів, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у дівчат і в юнаків в залежності від їх одонтометричних та кефалометричних показників [60, 65], моделі трансверзальних розмірів щелеп та сагітальних показників зубної дуги в юнаків загалом, юнаків-брахіцефалів та в дівчат-брахіцефалів з урахуванням особливостей їх одонтометричних і кефалометричних показників [61, 62, 67].

В роботах Позура Т. П., Марченко А. В. з співавторами, Шінкарук-Диковицької М. М. з співавторами проведено успішне моделювання методом регресійного аналізу та аналіз моделей трансверзальних розмірів щелеп та сагітальних показників зубної дуги в дівчат юнацького віку з широким і дуже широким типом обличчя в залежності від особливостей їх одонтометричних та кефалометричних показників [85, 222] і моделей, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у дівчат і в юнаків з широким типом обличчя в залежності від їх одонтометричних та кефалометричних показників [208, 245].

Дмітрієв М. О. з співавторами виконали моделювання гнатометричних показників в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом в залежності від параметрів їх базальних краніальних структур [165]. В юнаків з 43 можливих математичних моделей належних КТ-показників положення окремих зубів,

кісткових структур черепа та показників профілю м'яких тканин обличчя залежно від черепних і щелепних структур, вдалося створити 24 моделі з  $R^2$  від 0,520 до 0,832, а у дівчат – 9 моделей з  $R^2$  від 0,566 до 0,832.

Створені та проаналізовані регресійні моделі лінійних розмірів великих [196, 197] та малих [80] кутніх зубів верхньої і нижньої щелеп в залежності від кефалометричних показників в здорових чоловіків різних регіонів України. В чоловіків: Східного регіону – 2 моделі мезіо-дистальних розмірів ( $R^2 = 0,572-0,556$ ) і 3 моделі висоти коронок ( $R^2 = 0,538-0,682$ ); Західного регіону – 7 моделей мезіо-дистальних розмірів ( $R^2 = 0,532-0,646$ ), 6 моделей присінково-язикових розмірів ( $R^2 = 0,527-0,646$ ); Північного регіону – 3 моделі мезіо-дистальних розмірів ( $R^2 = 0,58-0,69$ ), 2 моделі присінково-язикових розмірів ( $R^2 = 0,657$  і  $0,767$ ) і 2 моделі висоти коронок ( $R^2 = 0,519$  і  $0,557$ ); Південного регіону – 4 моделі мезіо-дистальних розмірів ( $R^2 = 0,508-0,798$ ), 6 моделей присінково-язикових розмірів ( $R^2 = 0,504-0,756$ ) і 2 моделі висоти коронок ( $R^2 = 0,527$  і  $0,748$ ).

Черниш А. В. [105, 150], Черниш А. В. та ін. [152], Гунас І. В. та ін. [177] застосували метод покрокового регресійного аналізу для визначення належних індивідуальних цефалометричних показників в українських юнаків і дівчат за методами Harvold, Burstone та Ricketts.

В юнаків і дівчат з нормальною оклюзією, близькою до ортогнатичного прикусу, були створені по 6 моделей (з 14 можливих) ТРГ-показників за Burstone другої групи (які можуть корегуватися під час стоматологічних втручань), в залежності від показників першої групи (базових, незмінних кефалометричних показників) з коефіцієнтами детермінації від 0,806 до 0,918 у юнаків і від 0,510 до 0,768 у дівчат; а також усі 7 можливих моделей, що входять до третьої групи (показники положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя) залежно від показників першої та другої груп з коефіцієнтами детермінації від 0,750 до 0,993 у юнаків і від 0,510 до 0,986 у дівчат [177].

В українських юнаків з ортогнатичним прикусом за методикою Harvold створені 4 моделі (з 5 можливих) телерентгенографічних показників другої групи в залежності від показників першої групи з  $R^2$  від 0,616 до 0,940, а у дівчат – 3

моделі (з 5 можливих) з  $R^2$  від 0,571 до 0,857 та по 1 із 2 можливих моделей, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої й другої груп з  $R^2 = 0,626$  в юнаків і  $R^2 = 0,584$  у дівчат [152].

За методикою Ricketts в юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом із 13 можливих створені лише по 2 регресійних моделі ТРГ-показників, які увійшли до другої групи в залежності від показників першої групи з  $R^2 = 0,884$  і  $0,928$  в юнаків та  $R^2 = 0,735$  і  $0,719$  у дівчат. З 12 можливих моделей, які увійшли до третьої групи в залежності від показників першої й другої груп створені 7 моделей в юнаків ( $R^2 =$  від 0,568 до 0,887) та 5 моделей у дівчат ( $R^2 =$  від 0,515 до 0,880) [150].

Таким чином, проведений огляд джерел наукової літератури доводить важливу роль променевих методів дослідження в діагностиці патологічних процесів зубо-щелепного апарату людини, зокрема методу телерентгенографії, як одного з найбільш інформативних, точних діагностичних методів на усіх етапах ведення хворого, починаючи з планової або невідкладної діагностики і, надалі, для планування характеру й об'єму необхідного втручання та оцінки ефективності проведеного лікування, як на ранніх, так і у віддалених термінах.

Обґрунтована важливість визначення телерентгенографічних цефалометричних параметрів в сучасній стоматологічній практиці та висвітлена необхідність індивідуального підходу до трактування отриманих цефалометричних показників з урахуванням етнічних, статевих, вікових та інших особливостей конкретної особи. Висвітлені здобутки вітчизняних вчених стоматологів у визначенні та моделюванні цефалометричних показників, характерних для населення України з ортогнатичним прикусом.

До даного розділу дисертації відносяться дві публікації у вигляді тез наукових конференцій [9, 89].

## РОЗДІЛ 2

### ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Загальна методика та суб'єкти дослідження

У відповідності до мети і завдань дослідження отримані бокові телерентгенограми (частина – самостійно, частина – з бази даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова) 125 осіб юнацького віку (49 юнаків віком від 17 до 21 років та 76 дівчат віком від 16 до 20 років) з фізіологічним прикусом, максимально наближеним до ортогнатичного (в подальшому ортогнатичний), який визначався за 11-ма пунктами за Бушан М. Г. та ін. [14]. Усі обстеження юнаків і дівчат були проведені на основі принципу інформованої згоди. Для подальшого поглибленого дослідження нами була обрана методика цефалометричного аналізу за Schwarz A. M. [238, 239].

Комітетом з питань біомедичної етики Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова (протокол № 8 від 5 жовтня 2017 р. та протокол № 8 від 30 вересня 2021 р.) встановлено, що проведені дослідження відповідають біоетичним і морально-правовим вимогам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України.

#### 2.2. Методи дослідження

##### 2.2.1. Телерентгенографічний.

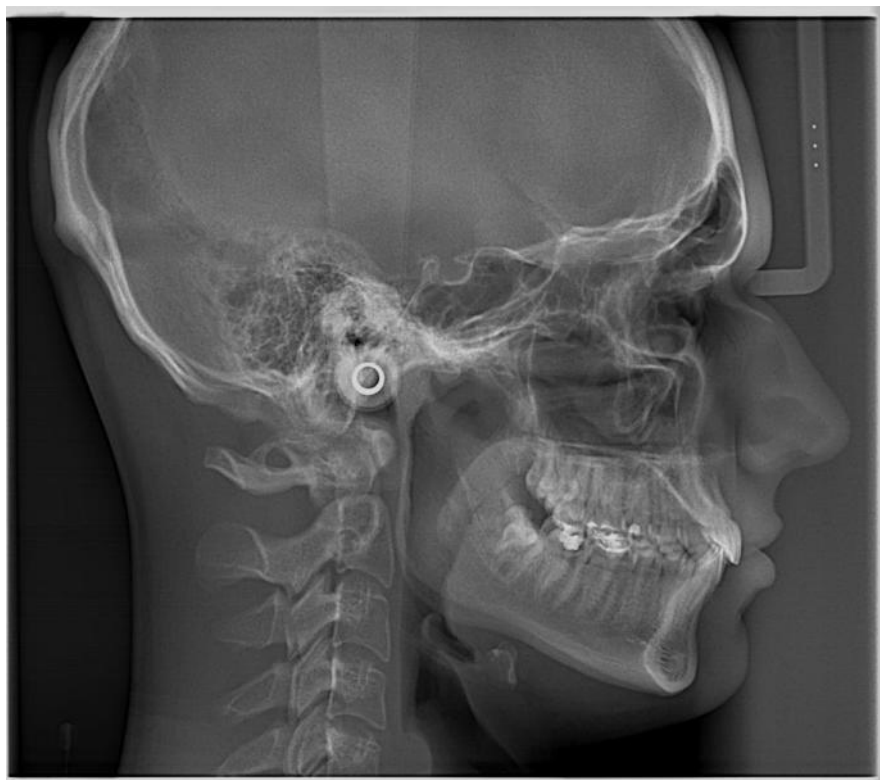
Проведення телерентгенографічного дослідження здійснено на базі клініки «Вінінтермед» (м. Вінниця) з використанням дентального конусно-променевого

томографу Veraviewerocs 3D Morita (Японія) в режимі цефалометричного дослідження.

Використання технологій зміни швидкості сканування в залежності від щільності сканованих тканин, чутливої високороздільної цифрової матриці (CCD (*charge-coupled device*)) та високий ступінь контролю розповсюдження променю забезпечують практично в 10 разів меншу дозу опромінення порівняно з традиційними плівковими методиками.

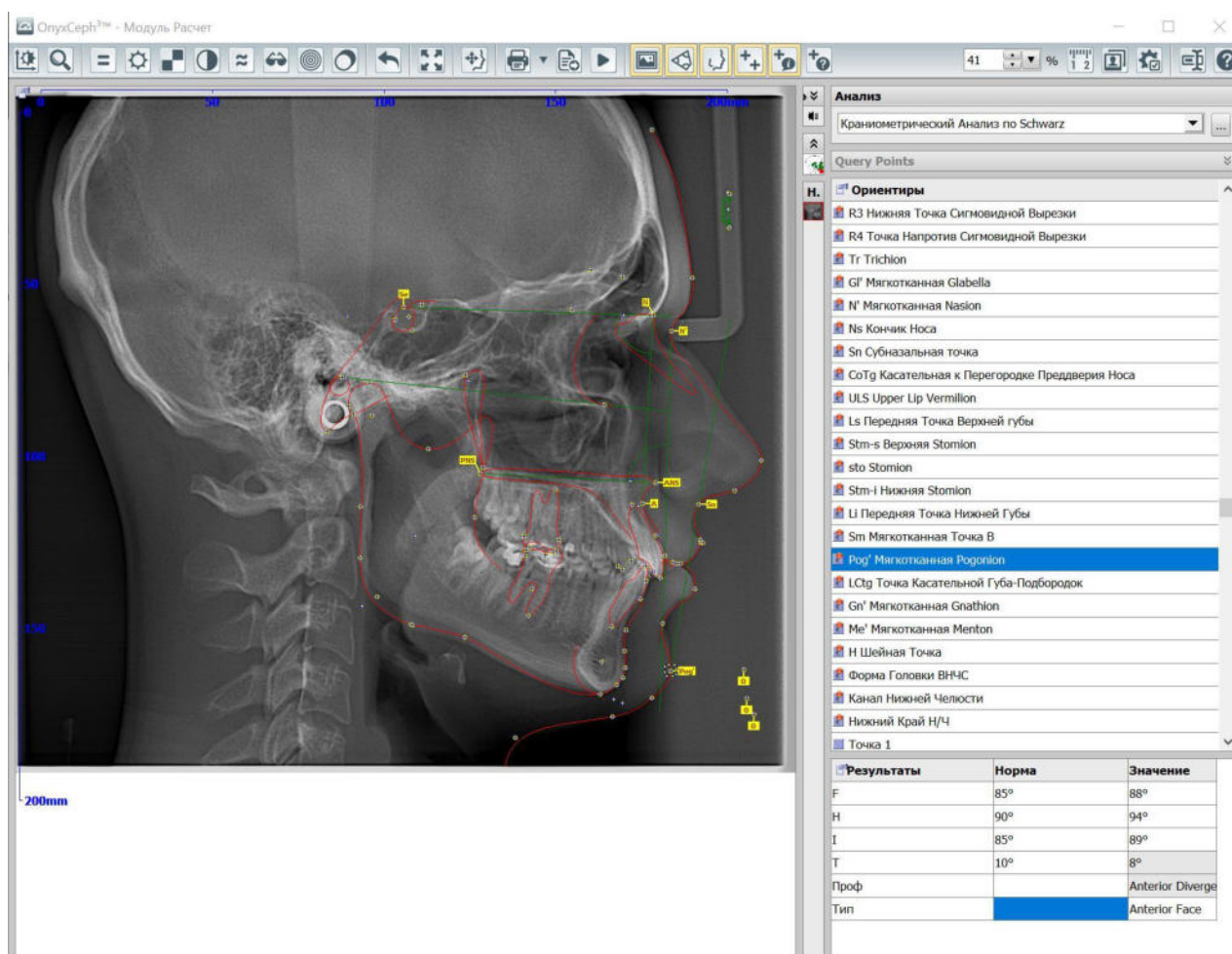
Дослідження проводили в межах наступних характеристик: напруга на генераторі 90 кВ, сила струму на генераторі 10 мА, час експозиції – 0,1 с, ефективна доза опромінення – до 0,001 мЗв при допустимому річному граничному рівню опромінення 1 мЗв згідно Законам України. Відстань між цифровою матрицею розміром 225мм\*254 мм та рентгенівською трубкою становила 1,5 м.

Зображення зберігали у JPEG форматі (Joint Photographic Experts Group). На кожній телерентгенограмі присутня калібрувальна лінійка з відстанню між діленнями 5 мм (рис. 2.1).



**Рис. 2.1.** Телерентгенограма із калібрувальною лінійкою.

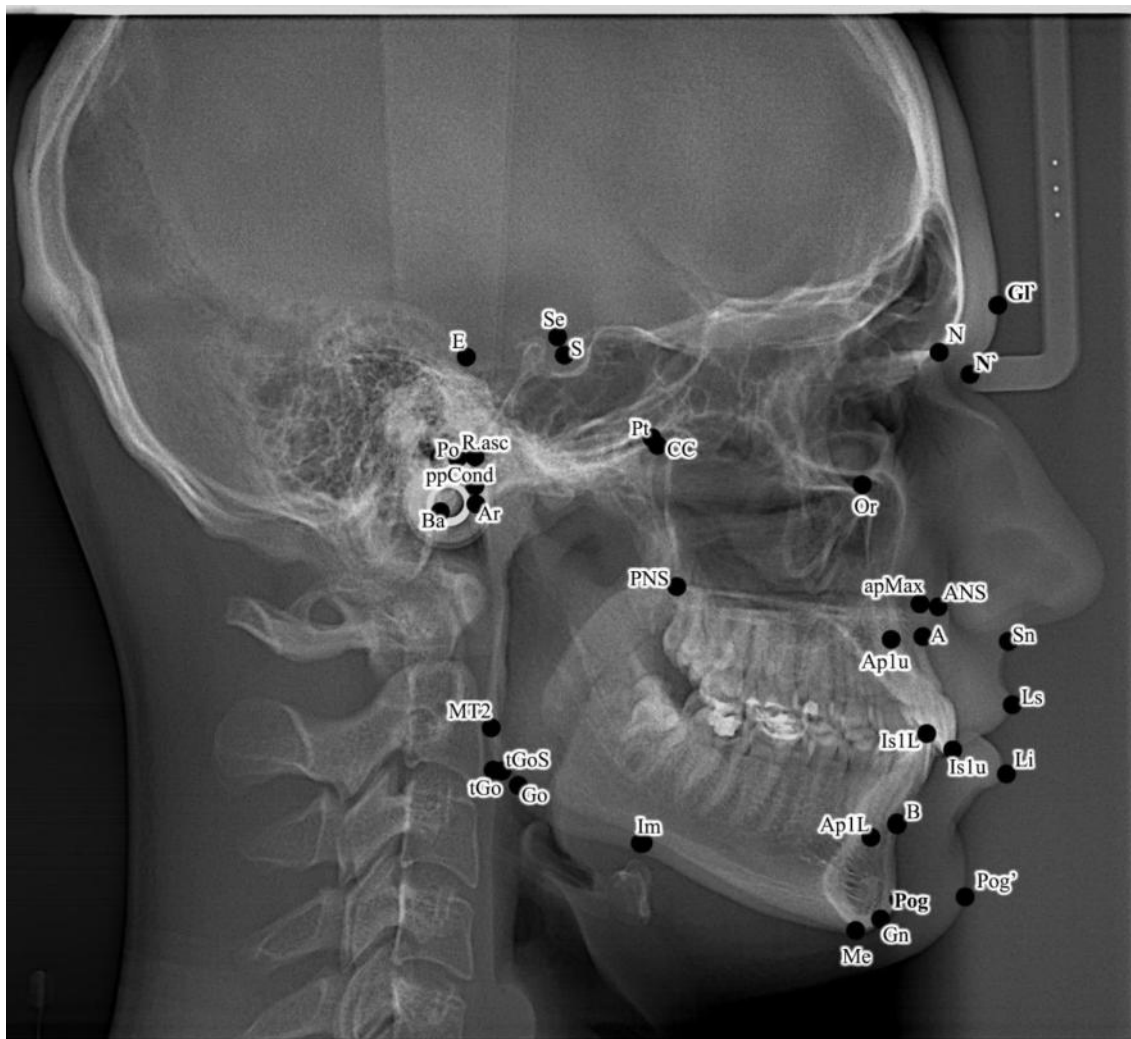
Для проведення подальшого цефалометричного аналізу використовували програмне забезпечення OnyxCeph<sup>3</sup>™, версії 3DPro, компанії Image Instruments GmbH, Німеччина (ліцензія на програмне забезпечення №NWNE-VS2J). OnyxCeph є медичним програмним забезпеченням 1-го класу з функцією вимірювання, має сертифікат відповідності ЄС і розроблено для управління зображеннями та їх аналізу для стоматологічних потреб (рис. 2.2).



**Рис. 2.2.** Обробка та аналіз телерентгенограм у програмі OnyxCeph<sup>3</sup>™.

### 2.2.2. Цефалометричний.

Цефалометричні точки визначали відповідно до рекомендацій Phulari B. S. [217] та Дорошенко С. І. і Кульгинського Є. А. [46]. На рисунку 2.3 представлені основні точки, які використовували при проведенні цефалометричного дослідження.



**Рис. 2.3.** Основні точки, які використовувались під час проведення цефалометричного дослідження.

Основні точки, які визначали під час проведення цефалометричного дослідження:

**A** (subspinale) – найбільш задньо розміщена точка переднього контуру верхньої щелепи;

**ANS** (spina nazalis anterior) – вершина передньої носової ості; утворює передню точку піднебінної площини (SpP);

**ApIL** (apex first inferior incisor) – точка верхівки кореня нижнього присереднього різця;

**apMax** – проекція точки A на лінію ANS-PNS (піднебінну площину SpP);

**Aplu** (apex first upper incisor) – точка верхівки кореня верхнього присе-

реднього різця;

**Ar** (articulare) – перетин передньої поверхні основної частини потиличної кістки з задньою поверхнею шийки нижньої щелепи;

**B** (submentale) – найбільш глибока точка на передньому контурі нижньої щелепи;

**Ba** (basion) – найнижча точка переднього краю великого потиличного отвору в серединно-стріловій площині;

**CC** (center of cranium за Ricketts) – конструктивна точка на перетині ліній Ba-N та Pt-Gn;

**E** – конструктивна точка розташовується на перехресті перпендикуляра з точки ppCond (найбільш дорзально розташована точка головки нижньої щелепи) до лінії S-N;

**Gl'** (glabella') – найбільш виступаюча точка м'яких тканин лобу;

**Gn** (gnation) – передня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи, в методиці Harvold зазначається як **GN**;

**Go** (gonion) – задня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи;

**Im** (incisura masseterica) – найбільш верхня точка вигину основи нижньої щелепи (жувальної вирізки);

**Is1L** (incision inferior) – точка розташована на різальному краю нижнього присереднього різця;

**Is1u** (incision superior) – точка розташована на різальному краю верхнього присереднього різця;

**Li** (labium inferius) – найбільш виступаюча точка зовнішнього контуру червоної стрічки нижньої губи;

**Ls** (labium superius) – найбільш виступаюча точка зовнішнього контуру червоної стрічки верхньої губи;

**Me** (menton) – найнижча точка на скостенілому симфізі нижньої щелепи;

**MT2** – точка контакту дотичної лінії (Mt2 за Schwarz) до гілки нижньої щелепи проведеної з точки ppCond;

**N** (nasion) – найбільш передня точка лобово-носового шва (з'єднання ло-



бової кістки і носової кістки у серединно-стріловій площині);

**N'** (soft tissue nasion) – шкірний назіон (найбільш дорзально розміщена точка заглиблення між нижнім контуром лобу та носом);

**Or** (orbitale) – найнижча частина підчнормкового краю, знаходиться на очнормковому краю виличної кістки;

**PNS** (spina nazalis posterior) – задня носова ость (задня точка піднебінної площини SpP);

**Po** (porion) – розташовується на верхньому краю зовнішнього слухового отвору;

**Pog** (pogonion) – найбільш передня точка підборідного виступу, також визначається дотичною опущеної з точки N;

**Pog'** – найбільш виступаюча шкірна точка підборіддя, також визначається дотичною опущеної з точки N';

**ppCond** (condylion posterior point) – найбільш дорзально розташована точка головки нижньої щелепи;

**Pt** (pterygomaxillare) – верхня дистальна точка крилоподібно-верхньощелепної щілини, розташовується на перехресті круглого отвору із задньою стінкою крилоподібно-верхньощелепної щілини;

**R.asc** – конструктивна точка, яка утворюється на перехресті ліній ppCond-MT2 та Po-Or;

**S** (sella) – конструктивна точка у центрі турецького сідла;

**Se** (sellia turcica entru) – конструктивна точка на середині відстані між заднім та переднім нахиленими відростками клиновидної кістки;

**Sn** (subnasale) – шкірна точка, знаходиться на місці переходу нижнього контуру носа у верхню губу;

**tGo** – проєкційна точка на кут нижньої щелепи, утворюється на перехресті ліній, T1-Ar та T2-Me;

**tGoS** (gonion acc. to Schwarz) – проєкційна точка кута нижньої щелепи, яка утворюється на перехресті ліній ppCond-MT2 (лінія Mt2) та Me-T2.

Досліджували 3 групи кефалометричних телерентгенографічних показників згідно рекомендацій Дмитрієва М. О. [40].

До першої групи показників увійшли базові, ключові кефалометричні (краніометричні) показники, які зазвичай не змінюються під час ортодонтичного, хірургічного лікування і відносно яких на бокових телерентгенограмах визначають нахил, передньо-заднє або вертикальне розташування щелепних структур (верхньої та нижньої щелеп, змикальної площини, окремих зубів):

- **за Schwarz A. M.:** відстань N-Se – відстань від точки Se до точки N, або довжина передньої частини основи черепа (мм); кут H – кут, який утворюється лініями Po-Or (Франкфуртською площиною (Fr)) та Pn (носовим перпендикуляром, перпендикулярною лінією з точки N' (шкірний назіон) до лінії Se-N), визначає кут нахилу франкфуртської площини до основи черепа (°);

- **за Bjork A.:** кут N-S-Ar (кут сідла) – кут між передньою черепною основою та бічною черепною основою, який визначає положення скронево-нижньощелепного суглобу та гленоїдних ямок і утворюється лініями N-S та S-ar (°); кут N-S-Ba – кут, який утворюється лініями S-N (передня частина основи черепа) та S-Ba (°); показник N-S:S-Ar' – показник співвідношення відстаней ar'-S та N-S;

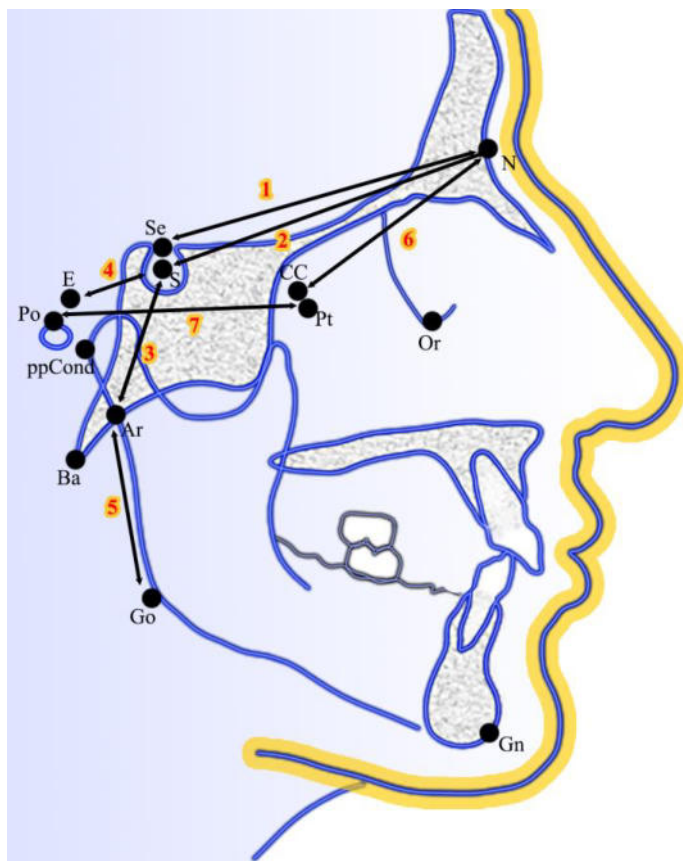
- **за Jarabak J. R.:** відстань N-S – довжина передньої черепної основи, відстань від точки N до точки S (мм); відстань S-ar – довжина бічної черепної основи, відстань від точки S до точки ar (мм); показник S-ar:ar-Go – показник співвідношення відстаней S-ar та ar-Go;

- **за Steiner C. C.:** відстань S-E – довжина задньої частини основи черепа (за Steiner), відстань від точки S до конструктивної точки E (мм);

- **за Burstone C. J.:** відстань ar-Go – довжина гілки нижньої щелепи, відстань від точки Ar до точки Go (мм);

- **за Ricketts R. M.:** кут POr-NBa – кут черепного нахилу (дефлекції), утворений лініями Po-Or та Ba-N (°); відстань N-CC – передня довжина основи черепа, відстань від точки N до точки CC (мм); відстань P-PTV – відстань від точки Po до точки Pt, паралельно Франкфуртській площині (мм).

На рисунках 2.4 і 2.5 показані цефалометричні точки, лінії, показники відстаней та кутів, які визначали.



**Рис. 2.4.** Цефалометричні відстані базових показників, які зазвичай не змінюються при виконанні хірургічних та ортодонтичних втручань. 1 – відстань N-Se; 2 – відстань N-S; 3 – відстань S-ar; 4 – відстань S-E; 5 – відстань ar-Go; 6 – відстань N-CC; 7 – відстань P-PTV.

Цефалометричні точки, які використовували для проведення вимірювань (див. рис. 2.4, 2.5.):

N (nasion) – найбільш передня точка лобово-носового шва (з'єднання лобової кістки і носової кістки у серединно-стріловій площині);

Se (sellia turcica entru) – конструктивна точка на середині відстані між заднім та переднім нахиленими відростками клиновидної кістки;

E – конструктивна точка розташовується на перехресті перпендикуляра з точки ppCond (найбільш дорзально розташована точка головки нижньої щелепи) до лінії S-N;



**Рис. 2.5.** Цефалометричні кути базових показників, які зазвичай не змінюються при виконанні хірургічних та ортодонтичних втручань. 10 – кут N; 11 – кут N-S-Ar; 12 – кут N-S-Ba; 13 – кут POr-NBa.

S (sella) – конструктивна точка у центрі турецького сідла;

CC (center of cranium за Ricketts) – конструктивна точка на перетині ліній Ba-N та Pt-Gn;

Pt (pterygomaxillare) – верхня дистальна точка крилоподібно-верхньощелепної щілини, розташовується на перехресті круглого отвору із задньою стінкою крилоподібно-верхньощелепної щілини;

Po (porion) – розташовується на верхньому краю зовнішнього слухового отвору;

Or (orbitale) – найнижча частина підчоямкового краю, знаходиться на очноямковому краю виличної кістки;

Ar (articulare) – перетин передньої поверхні основної частини потиличної кістки з задньою поверхнею шийки нижньої щелепи;

Ba (basion) – найнижча точка переднього краю великого потиличного отвору в серединно-стріловій площині;

Go (gonion) – задня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи.

**До другої групи** показників увійшли показники зубощелепного апарату за Schwarz A. M. на визначення яких найбільш часто необхідно орієнтуватись при проведенні ортодонтичних, хірургічних, косметологічних втручань у пацієнтів, які знаходяться ще у процесі росту, або в осіб із вже сформованим кістковим скелетом, яким за допомогою ортодонтичної хірургії можна змінювати довжину, ширину, кути та розташування верхньої та нижньої щелеп:

- **відстань Max** (мм) – довжина верхньої щелепи; відстань від конструктивної точки arMax до точки PNS;

- **кут F** (°) – лицевий кут; утворюється лініями Se-N та N-A і визначає розташування переднього контуру верхньої щелепи у стріловій площині до основи черепа;

- **кут I** (°) – інклінаційний кут; визначає кут нахилу верхньої щелепи (спінальної площини) до носового перпендикуляру; кут утворений лінією ANS-PNS та Pn (носовим перпендикуляром, перпендикулярною лінією з точки N' до лінії Se-N);

- **відстань L\_Mand** (length of mandible) (мм) – довжина нижньої щелепи; відстань від проекції точки Pog на лінію tGo-Me до точки tGo;

- **кут G** (°) – гоніальний кут, кут нижньої щелепи; утворюється лініями ppCond-MT2 та T2-Me, які перехрещуються в точці tGoS;

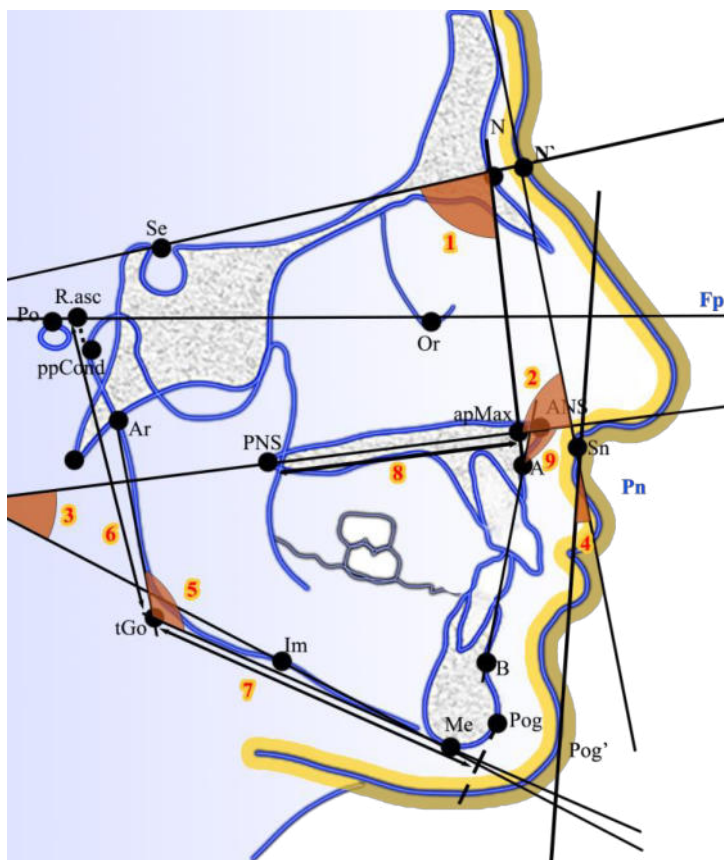
- **відстань R.asc.** (мм) – довжина гілки нижньої щелепи; відстань від конструктивної точки R.asc до конструктивної точки tGoS;

- **кут B** (°) – базальний кут, вказує на кут між верхньою та нижньою щелепами; утворюється лініями ANS-PNS (піднебінною площиною SpP) та Im-Me (нижньощелепною площиною MPS за Schwarz);

- **кут MM** (°) – верхньощелепно-нижньощелепний кут; визначає кут під яким верхня щелепа розташовується відносно нижньої щелепи у стріловій площині; утворюється лініями A-B та ANS-PNS;

- **кут T (°)** – профільний кут T; утворюється лініями Sn-Pog' та Pn (носовим перпендикуляром).

На рисунку 2.6 показані цефалометричні точки, лінії, показники відстаней та кутів, які визначали.



**Рис. 2.6.** Морфометричні телерентгенографічні показники верхньої та нижньої щелеп, які найбільш часто змінюються при виконанні хірургічних та ортодонтичних втручань. 1 – лицевий кут F; 2 – інклінаційний кут I; 3 – базальний кут B; 4 – профільний кут T; 5 – гоніальний кут G; 6 – відстань R.asc.; 7 – відстань L\_Mand; 8 – відстань Max; 9 – кут MM.

Цефалометричні точки, які використовували для проведення вимірювань (див. рис. 2.6):

- A (subspinale) – найбільш задньо розміщена точка переднього контуру верхньої щелепи;
- Ar (articulare) – перетин передньої поверхні основної частини потиличної кістки з задньою поверхнею шийки нижньої щелепи;

- ANS (*spina nazalis anterior*) – вершина передньої носової ості; утворює передню точку піднебінної площини (SpP);
- arMax – проекція точки A на лінію ANS-PNS (піднебінну площину SpP);
- PNS (*spina nazalis posterior*) – задня носова ость (задня точка піднебінної площини SpP);
- Pn (носовий перпендикуляр) – перпендикулярна лінія з точки N' (шкірний назіон) до лінії Se-N;
- Pog (*pogonion*) – найбільш передня точка підборідного виступу, також визначається дотичною опущеної з точки N;
- Go (*gonion*) – задня точка на нижньому контурі тіла нижньої щелепи;
- MT2 – точка контакту дотичної лінії (Mt2 за Schwarz) до гілки нижньої щелепи проведеної з точки ppCond;
- N (*nasion*) – найбільш передня точка лобово-носового шва (з'єднання лобової кістки і носової кістки у серединно-стріловій площині);
- tGoS (*gonion ass.* за Schwarz) – проекційна точка кута нижньої щелепи, яка утворюється на перехресті ліній ppCond–MT2 (лінія Mt2) та Me-T2
- R.asc – конструктивна точка, яка утворюється на перехресті ліній ppCond–MT2 та Po-Or;
- Po (*porion*) – розташовується на верхньому краю зовнішнього слухового отвору;
- Se (*sellia turcica entru*) – конструктивна точка на середині відстані між заднім та переднім нахиленими відростками клиновидної кістки;
- Or (*orbitale*) – найнижча частина підчочномкового краю, знаходиться на очномковому краю виличної кістки.

До третьої групи показників увійшли показники положення зубів та профілю обличчя за Schwarz A. M., які можуть змінюватися під час ортодонтичних, хірургічних, косметологічних втручань у пацієнтів.

#### **Кутіві показники, які характеризують розташування зубів:**

- кут Max1-SpP S-arz (°) – утворюється лініями Aplu-Is1u (нахил центральної вісі верхнього присереднього різця) та ANS-PNS (піднебінної площини,

SpP), де:

Ap1u (apex first upper incisor) – точка верхівки кореня верхнього присереднього різця;

Is1u (incision superior) – точка розташована на різальному краю верхнього присереднього різця;

ANS (spina nazalis anterior) – вершина передньої носової ості (утворює передню точку піднебінної площини **SpP**);

PNS (spina nazalis posterior) – задня носова ость (утворює задню точку піднебінної площини **SpP**);

- **кут Mand1-MP Shwars** (°) – утворюється лініями Ap1L-Is1L та Me-Im і визначає положення осей нижньощелепних різців відносно нижньощелепної площини згідно А.М. Schwarz, де:

Ap1L (apex first inferior incisor) – точка верхівки кореня нижнього присереднього різця;

Is1L (incision inferior) – точка розташована на різальному краю нижнього присереднього різця;

Me (menton) – найнижча точка на скостенілому симфізі нижньої щелепи;

Im (incisura masseterica) – найбільш верхня точка вигину основи нижньої щелепи (жувальної вирізки).

- **кут II** (°) – міжрізцевий кут, утворюється лініями Ap1u-Is1u (центральною віссю верхнього присереднього різця) та Ap1L-Is1L (центральною віссю нижнього присереднього різця);

**Лінійні та кутові показники характеристики профілю м'яких тканин обличчя:**

- **відстань Sn-Pn** (мм) – визначає положення точки Sn стосовно перпендикуляру Pn, де:

Sn (subnasale) – шкірна точка, знаходиться на місці переходу нижнього контуру носа у верхню губу;

Pn – шкірний (м'якотканинний) носовий перпендикуляр – перпендикуляр до лінії Se-N проведений з точки N';



Se (sellia turcica entru) – конструктивна точка на середині відстані між заднім та переднім нахиленими відростками клиновидної кістки;

N (nasion) – найбільш передня точка лобово-носового шва (з'єднання лобової кістки і носової кістки у серединно-стріловій площині);

N' (soft tissue nasion) – шкірний назіон (найбільш дорзально розміщена точка заглиблення між нижнім контуром лобу та носом);

- **відстань Pog'-Por** (мм) – відстань від точки Pog' до орбітального перпендикуляру Por (визначає положення підборіддя по відношенню до перпендикуляру до Франкфуртської площини, проведеного через орбіту), де:

Pog' – найбільш виступаюча шкірна точка підборіддя, також визначається дотичною опущеної з точки N';

- **кут G1' Ls Pog'** (°) – утворюється лініями G1'-Ls та Ls Pog' (визначає опуклість обличчя), де:

G1' (glabella') – найбільш виступаюча точка м'яких тканин лобу;

Ls (labium superius) – найбільш виступаюча точка зовнішнього контуру червоної стрічки верхньої губи;

- **кут Sn Pog'-Pn** (°) – утворюється лініями Sn Pog' та перпендикуляром Pn;

- **відстань Li-Sn Pog'** (мм) – визначає положення точки Li стосовно лінії Sn Pog', де:

Li (labium inferius) – найбільш виступаюча точка зовнішнього контуру червоної стрічки нижньої губи.

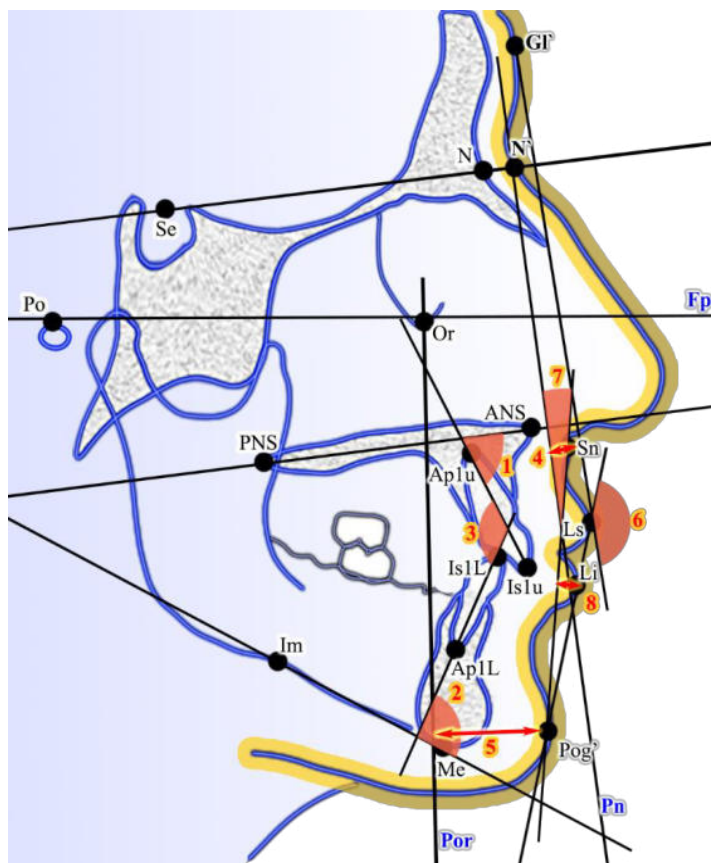
На рисунку 2.7 показані цефалометричні точки, лінії, показники відстаней та кутів, які визначали.

Формували групи юнаків і дівчат різних профілів та різних типів обличчя за Schwarz A. M. [238, 239] (табл. 2.1).

Визначали **3 профіля обличчя** в залежності від значень профільного кута T:

**1 профіль** (back face profile, **задній профіль обличчя; нижня щелепа скошена назад**) – кут T 12° і більше;

**2 профіль** (straight face profile, **прямий профіль обличчя; нижня щелепа пряма**) – кут T 8-12°;



**Рис. 2.7** Телерентгенографічні показники положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за методикою Schwarz A. M.: 1 – кут Max1-SpP S-arz; 2 – кут Mand1-MP Schwars; 3 – кут II; 4 – відстань Sn-Pn; 5 – відстань Pog'-Por; 6 – кут Gl'LsPog'; 7 – кут SnPog'-Pn; 8 – відстань Li-SnPog'.

*Таблиця 2.1*

**Кількісний розподіл юнаків і дівчат в залежності від профілю обличчя, або типу обличчя.**

Групи дослідження	Юнаки	Дівчата
<b>1 профіль</b> (задній профіль обличчя за Schwarz A. M.)	23	37
<b>2 профіль</b> (прямий профіль обличчя за Schwarz A. M.)	9	15
<b>3 профіль</b> (передній профіль обличчя за Schwarz A. M.)	17	24
<b>1 тип</b> (задній тип обличчя за Schwarz A. M.)	13	23
<b>2 тип</b> (середній тип обличчя за Schwarz A. M.)	18	24
<b>3 тип</b> (передній тип обличчя за Schwarz A. M.)	18	29

**3 профіль** (front face profile, **передній профіль обличчя; нижня щелепа скошена вперед**) – кут  $T$  до  $8^\circ$ .

**Профільний кут  $T$  ( $^\circ$ )** – кут між носовим перпендикуляром  $Pn$  та лінією  $Pog'-Sn$ , де  $Pn$  – носова вертикаль (planum nasalis), яка відповідає перпендикуляру, опущеному на площину  $N-Se$  у точці  $N'$  (шкірний назіон);  $Pog'$  (шкірний Pogonion) – найбільш виступаюча шкірна точка підборіддя.

Визначали **3 типи обличчя** в залежності від значень лицевого кута  $F$ :

**1 тип** (back face type, **задній тип обличчя**) – кут  $F$  до  $83^\circ$ ;

**2 тип** (average face type, **середній тип обличчя**) – кут  $F$  від  $84^\circ$  до  $87^\circ$ ;

**3 тип** (front face type, **передній тип обличчя**) – кут  $F > 87^\circ$ .

**Лицевий кут  $F$  ( $^\circ$ )** – кут між лініями  $Se-N$  та  $N-A$  і визначає розташування переднього контуру верхньої щелепи у стріловій площині до основи черепа, де лінія  $Se-N$  – лінія від конструктивної точки  $Se$  (sellia turcica entru) на середині відстані між заднім та переднім нахиленими відростками клиновидної кістки до точки  $N$  (nasion) і лінія  $N-A$  – лінія від точки  $N$  (nasion) до точки  $A$  (subspinale), найбільш задньо розміщеної точки переднього контуру верхньої щелепи.

### 2.2.3. Математичного аналізу.

Статистична обробка результатів дослідження проведена в ліцензійному статистичному пакеті "Statistica 6.0" з використанням непараметричних методів оцінки. Після проведення оцінки характеру розподілів для кожного з варіаційних рядів, визначали середні для кожної ознаки, стандартне квадратичне відхилення та межі процентильного розмаху. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за допомогою  $U$ -критерія Мана-Уїтні. Кореляції визначали за допомогою статистичного метода Спірмена. Для створення моделей телерентгенографічних показників в юнаків і дівчат з різними типами або з різними профілями обличчя застосували метод покрокового регресійного аналізу [1].

### РОЗДІЛ 3

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛЕРЕНГЕНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ЮНАКІВ ТА ДІВЧАТ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ ІЗ РІЗНИМИ ПРОФІЛЯМИ ТА ТИПАМИ ОБЛИЧЧЯ ЗА SCHWARZ A. M.

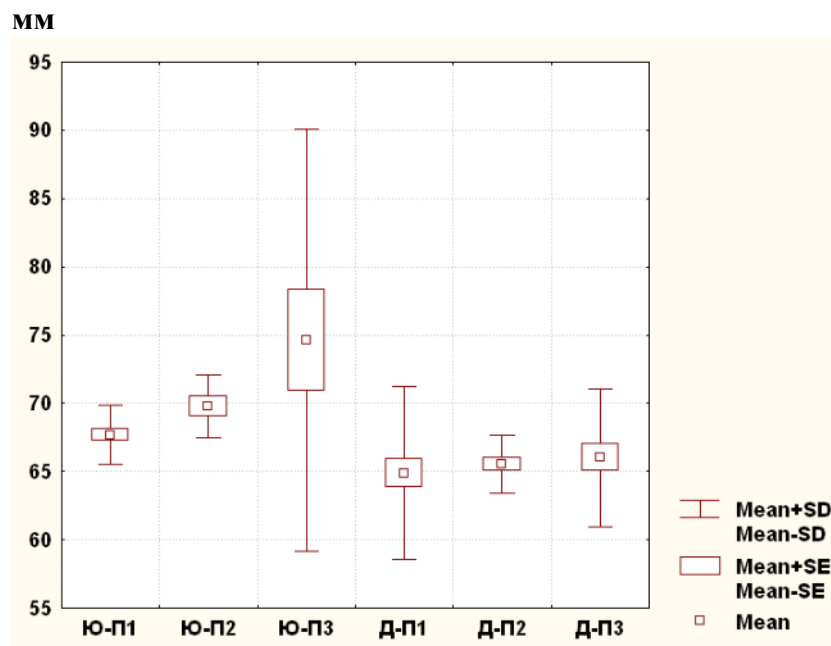
3.1. Базові телерентгенографічні кефалометричні показники, які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування

Встановлено межі процентильного розмаху значень відстані N-Se (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M.: в юнаків із заднім профілем – (66 – 69) мм, в юнаків із прямим профілем – (68 – 71) мм, в юнаків із переднім профілем – (69 – 74) мм; у дівчат із заднім профілем – (61 – 66) мм, у дівчат із прямим профілем – (64 – 68) мм, у дівчат із переднім профілем – (63 – 67,5) мм (табл. В.1).

При порівнянні відстані N-Se між групами юнаків із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків із прямим та з переднім профілями обличчя, порівняно з юнаками з заднім профілем обличчя (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,01$ ) (рис. 3.1, див. табл. В.1).

При порівнянні відстані N-Se між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.1, див. табл. В.1). Зафіксовано лише дещо менше значення даного показника в дівчат із заднім профілем обличчя, порівняно з дівчатами з прямим профілем ( $p = 0,090$ ).

Виявлені виражені відмінності за значеннями відстані N-Se між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя – в усіх випадках порівняння достовірно більші показники в юнаків, ніж у дівчат відповідних профілів обличчя ( $p < 0,001$  в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.1, див. табл. В.1).



**Рис. 3.1.** Особливості величини відстані N-Se в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

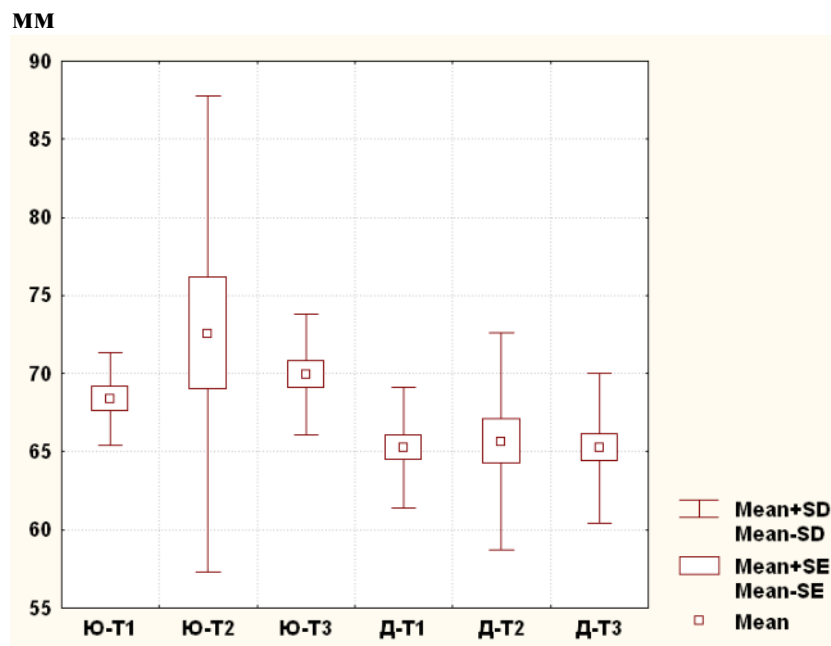
**Примітки:** тут і в подальших подібних рисунках, Ю-П1 – юнаки з заднім профілем обличчя, Ю-П2 – юнаки з прямим профілем обличчя, Ю-П3 – юнаки з переднім профілем обличчя; Д-П1 – дівчата з заднім профілем обличчя, Д-П2 – дівчата з прямим профілем обличчя, Д-П3 – дівчата з переднім профілем обличчя.

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані N-Se (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M.: в юнаків із заднім типом – (66 – 70) мм, в юнаків із середнім типом – (67 – 71) мм, в юнаків із переднім типом – (68 – 71) мм; у дівчат із заднім типом – (62 – 68) мм, у дівчат із середнім типом – (63 – 66) мм, у дівчат із переднім типом – (63 – 67) мм (див. табл. В.1).

При порівнянні відстані N-Se між групами юнаків із різними типами обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.2, див. табл. В.1).

При порівнянні величини відстані N-Se між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення да-

ного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p < 0,05$ ); в юнаків із середнім типом обличчя, ніж у дівчат із середнім типом ( $p < 0,001$ ) та в юнаків із переднім типом обличчя, ніж у дівчат із переднім типом обличчя ( $p < 0,001$ ) (див. рис. 3.2, див. табл. В.1).



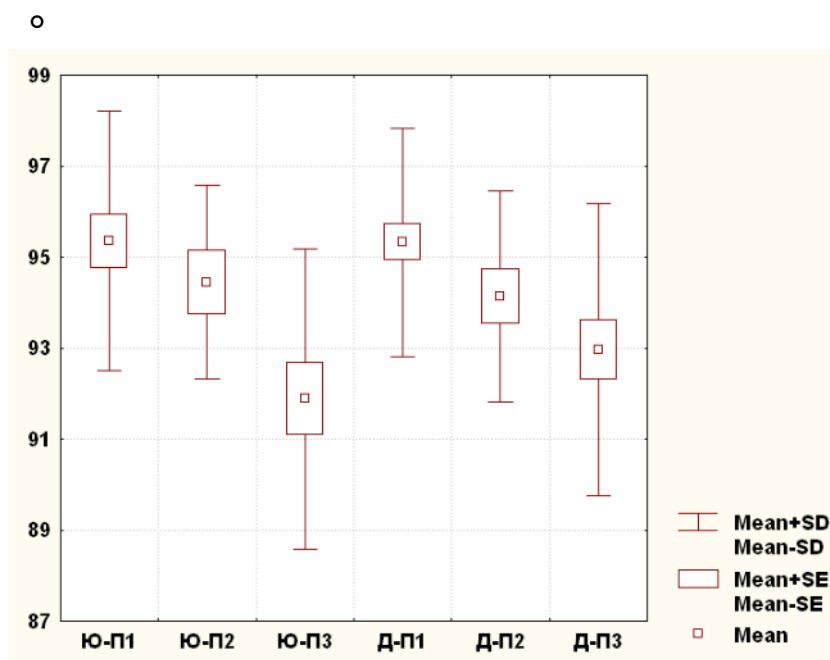
**Рис. 3.2.** Особливості величини відстані N-Se в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

**Примітки:** тут і в подальших подібних рисунках, Ю-Т1 – юнаки із заднім типом обличчя, Ю-Т2 – юнаки із середнім типом обличчя, Ю-Т3 – юнаки із переднім типом обличчя; Д-Т1 – дівчата із заднім типом обличчя, Д-Т2 – дівчата із середнім типом обличчя, Д-Т3 – дівчата із переднім типом обличчя.

Межі процентильного розмаху значень кута Н (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M. складали: в юнаків із заднім профілем –  $(94 - 97)^\circ$ , в юнаків із прямим профілем –  $(93 - 96)^\circ$ , в юнаків із переднім профілем –  $(89 - 94)^\circ$ ; у дівчат із заднім профілем –  $(93 - 97)^\circ$ , у дівчат із прямим профілем –  $(93 - 96)^\circ$ , у дівчат із переднім профілем –  $(91,5 - 95)^\circ$  (табл. В.2).

При порівнянні величини кута Н між групами юнаків із різними профілями обличчя виявлені статистично значуще більші значення в юнаків із заднім та з прямим профілями обличчя, ніж в юнаків із переднім профілем обличчя (відпо-

відно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,05$ ) (рис. 3.3, див. табл. В.2).



**Рис. 3.3.** Особливості величини кута Н в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

У дівчат із заднім профілем обличчя даний показник виявився статистично значуще більшим, ніж у дівчат із переднім профілем ( $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.3, див. табл. В.2).

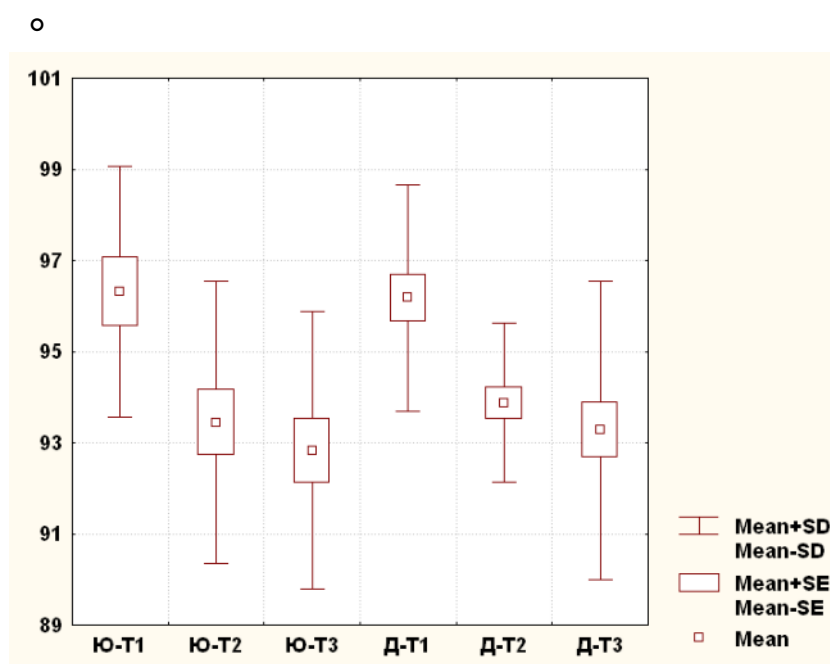
При порівнянні величини кута Н між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей виявлено не було (див. рис. 3.3, див. табл. В.2).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута Н (25,0th percentil та 75,0th percentil) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М.: в юнаків із заднім типом –  $(94 - 98)^\circ$ , в юнаків із середнім типом –  $(92 - 96)^\circ$ , в юнаків із переднім типом –  $(90 - 96)^\circ$ ; у дівчат із заднім типом –  $(94 - 98)^\circ$ , у дівчат із середнім типом –  $(93 - 95)^\circ$ , у дівчат із переднім типом –  $(92 - 95)^\circ$  (див. табл. В.2).

В юнаків із заднім типом обличчя значення кута Н статистично значуще більші, ніж в юнаків із середнім та з переднім типами обличчя (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,01$ ) (рис. 3.4, див. табл. В.2).

Встановлено, що у дівчат із заднім типом обличчя значення кута Н статис-

тично значуще більші, ніж у дівчат із середнім і переднім типами обличчя ( $p < 0,01$  в обох випадках) (див. рис. 3.4, див. табл. В.2).



**Рис. 3.4.** Особливості величини кута N в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

Юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя за значеннями кута N достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.4, див. табл. В.2).

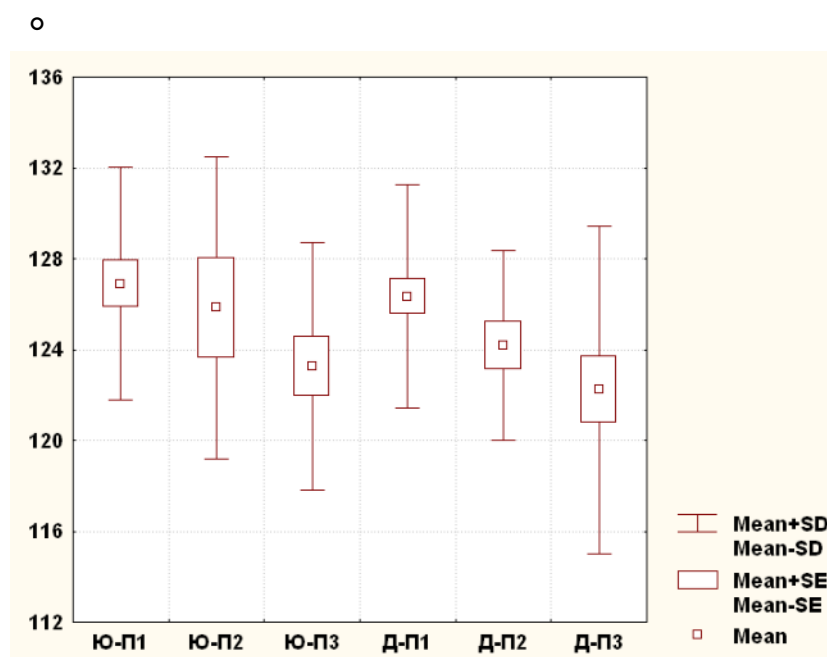
Встановлені межі процентильного розмаху значень кута N-S-Ar (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (123,2 – 131,2) °, в юнаків із прямим профілем – (122,5 – 129,4) °, в юнаків із переднім профілем – (120 – 128) °; у дівчат із заднім профілем – (123,5 – 129,6) °, у дівчат із прямим профілем – (121,4 – 125) °, у дівчат із переднім профілем – (118,1 – 128,7) ° (табл. В.3).

Значення кута N-S-Ar, як в юнаків, так і в дівчат із заднім профілем обличчя достовірно більші, ніж відповідно в юнаків, або в дівчат із переднім профілем обличчя ( $p < 0,05$  в обох випадках). Також відмічене дещо більше значення даного показника в дівчат із заднім профілем обличчя, ніж у дівчат із прямим профілем ( $p = 0,082$ ) (рис. 3.5, див. табл. В.3).

При порівнянні величини кута N-S-Ar між відповідними за профілем обличчя групами юнаків і дівчат достовірних відмінностей, або тенденцій до відмін-



ностей не виявили (див. рис. 3.5, див. табл. В.3).



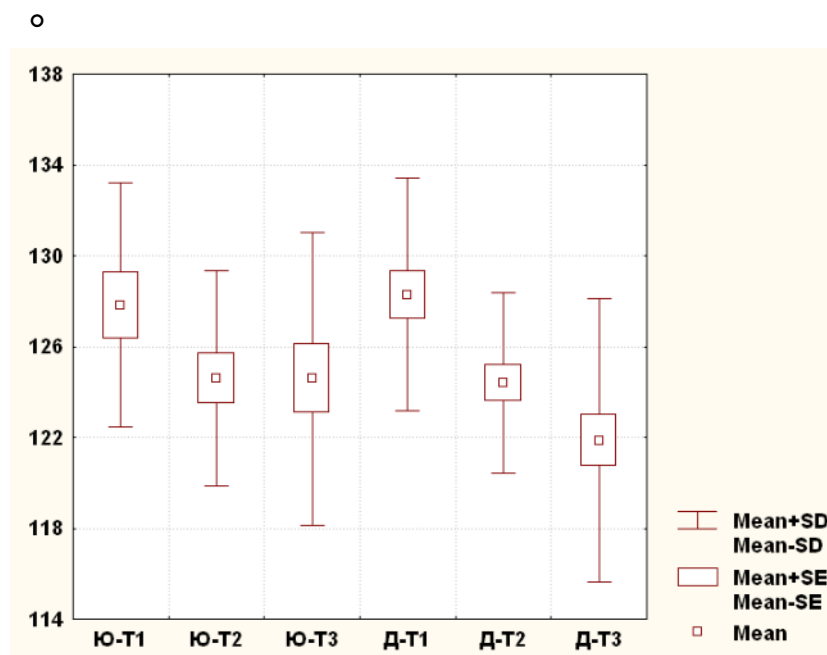
**Рис. 3.5.** Особливості величини кута N-S-Ar в юнаків і дівчат з різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

Межі процентильного розмаху значень кута N-S-Ar (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (123,4 – 132,4) °, в юнаків із середнім типом – (122,3 – 127,6) °, в юнаків із переднім типом – (120 – 129,4) °; у дівчат із заднім типом – (123,6 – 132,4) °, у дівчат із середнім типом – (121,7 – 127) °, у дівчат із переднім типом – (117,8 – 126,2) ° (див. табл. В.3).

При порівнянні величини кута N-S-Ar між групами юнаків із різними типами обличчя достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не виявлено (рис. 3.6, див. табл. В.3).

У дівчат із заднім типом обличчя величина кута N-S-Ar достовірно більша, ніж у дівчат із середнім та з переднім типами обличчя (відповідно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,001$ ) (див. рис. 3.6, див. табл. В.3).

При порівнянні значень кута N-S-Ar між відповідними за типами обличчя групами юнаків і дівчат достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не виявили (див. рис. 3.6, див. табл. В.3).



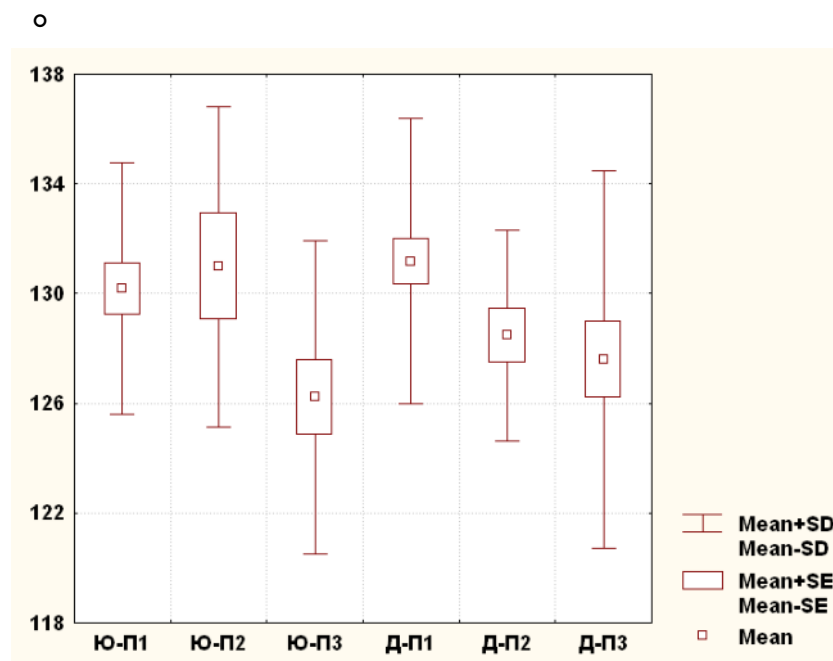
**Рис. 3.6.** Особливості величини кута N-S-Ar в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута N-S-Ba (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (127,4 – 133,8) °, в юнаків із прямим профілем – (127,5 – 132) °, в юнаків із переднім профілем – (123 – 131) °; у дівчат із заднім профілем – (128,1 – 134,8) °, у дівчат із прямим профілем – (126 – 131) °, у дівчат із переднім профілем – (122,7 – 132,9) ° (табл. В.4).

Значення кута N-S-Ba, як в юнаків, так і в дівчат із заднім профілем обличчя достовірно більші, ніж відповідно в юнаків, або в дівчат із переднім профілем обличчя ( $p < 0,05$  в обох випадках). Також відмічена тенденція до більшого значення даного показника у дівчат із заднім профілем обличчя, ніж у дівчат з прямим профілем ( $p = 0,055$ ) (рис. 3.7, див. табл. В.4).

При порівнянні величини кута N-S-Ba між відповідними за профілем обличчя групами юнаків і дівчат достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не виявили (див. рис. 3.7, див. табл. В.4).

Межі процентильного розмаху значень кута N-S-Ba (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складала: в юнаків із заднім типом – (127,7 – 132,7) °, в юнаків із середнім типом – (125,9 – 132,3) °, в



**Рис. 3.7.** Особливості величини кута N-S-Ba в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

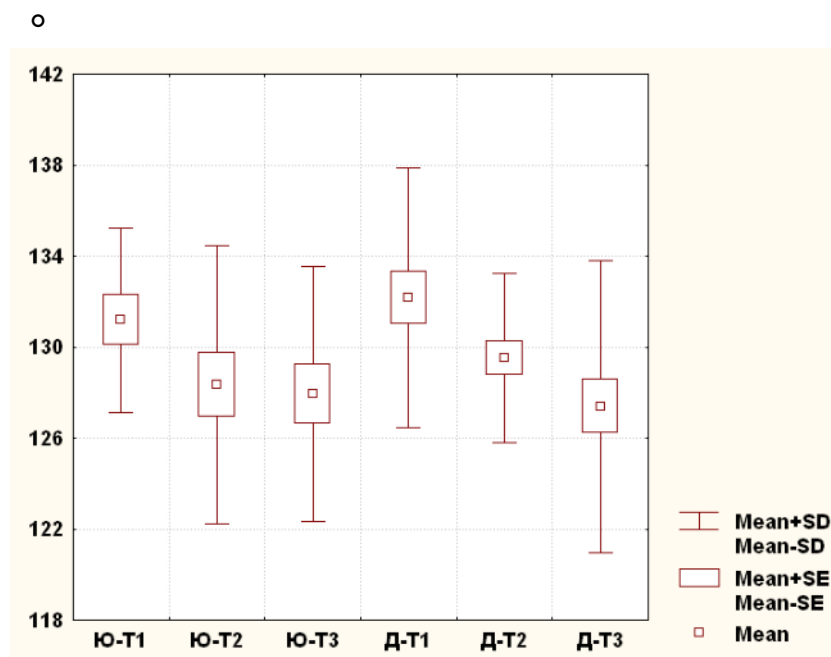
юнаків із переднім типом –  $(123 - 132,5)^\circ$ ; у дівчат із заднім типом –  $(127,6 - 136,5)^\circ$ , у дівчат із середнім типом –  $(125,6 - 133,1)^\circ$ , у дівчат із переднім типом –  $(123,3 - 131)^\circ$  (див. табл. В.4).

При порівнянні значень кута N-S-Ba між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.8, див. табл. В.4).

Встановлено, що у дівчат із заднім типом обличчя значення кута N-S-Ba статистично значуще більші, ніж у дівчат із середнім і переднім типами обличчя ( $p < 0,05$  в обох випадках) (див. рис. 3.8, див. табл. В.4).

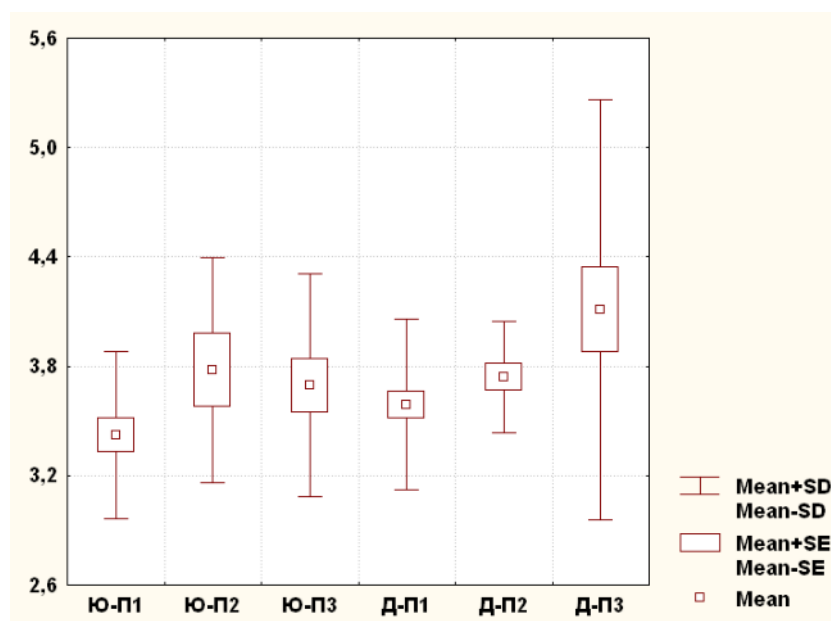
За значеннями кута N-S-Ba юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.8, див. табл. В.4).

Встановлені межі процентильного розмаху значень показника N-S:S-Ar' (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем –  $(3 - 3,8)$ , в юнаків із прямим профілем –  $(3,5 - 3,8)$ , в юнаків із переднім профілем –  $(3,3 - 4,2)$ ; у дівчат із заднім профілем –  $(3,3 - 3,9)$ , у дівчат із прямим профілем –  $(3,6 - 4)$ , у дівчат із переднім профілем –  $(3,3 - 4,5)$  (табл. В.5).



**Рис. 3.8.** Особливості величини кута N-S-Ba в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

Статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей між групами юнаків із різними профілями обличчя при порівнянні значень показника N-S:S-Ar' не виявлено (рис. 3.9, див. табл. В.5).



**Рис. 3.9.** Особливості величини показника N-S:S-Ar' в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

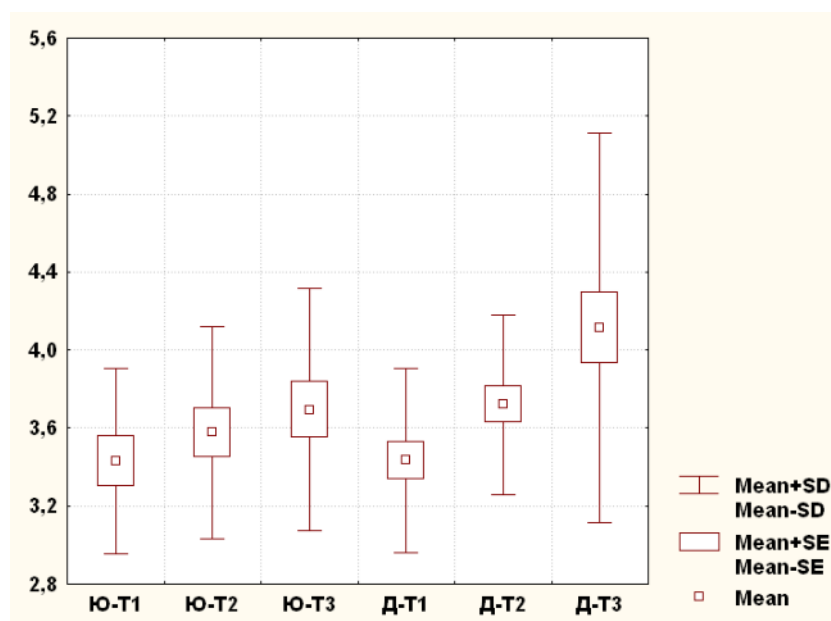
Статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей між групами дівчат із різними профілями обличчя при порівнянні значень показника

N-S:S-Ar' не виявлено. Відмічене дещо більше значення даного показника в дівчат із переднім профілем обличчя, ніж у дівчат із заднім профілем ( $p=0,082$ ) (див. рис. 3.9, див. табл. В.5).

За значеннями показника N-S:S-Ar' юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.9, див. табл. В.5).

Межі процентильного розмаху значень показника N-S:S-Ar' (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (3,1 – 3,8), в юнаків із середнім типом – (3,1 – 3,8), в юнаків із переднім типом – (3,3 – 4,2); у дівчат із заднім типом – (3,1 – 3,8), у дівчат із середнім типом – (3,45 – 4), у дівчат із переднім типом – (3,5 – 4,2) (див. табл. В.5).

При порівнянні значень показника N-S:S-Ar' між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.10, див. табл. В.5).



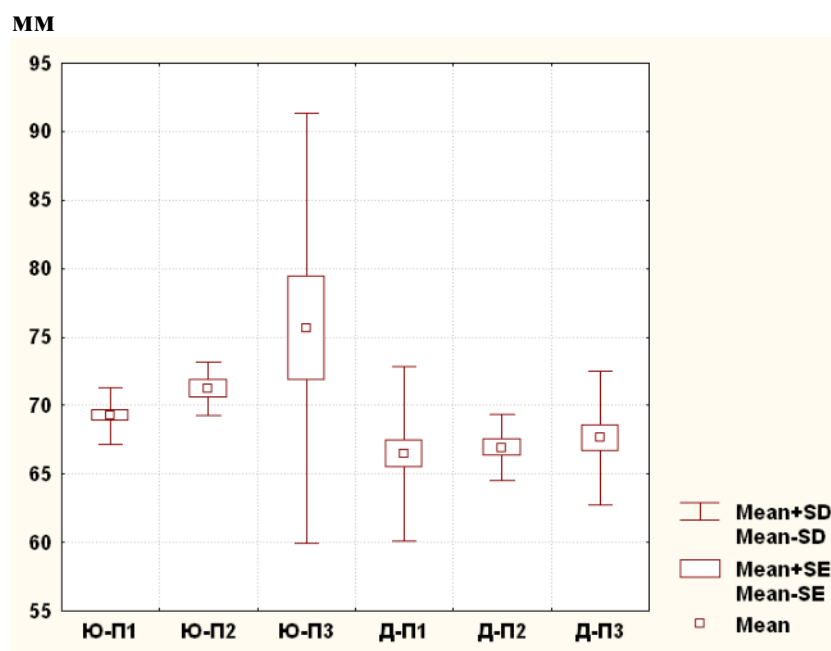
**Рис. 3.10.** Особливості величини показника N-S:S-Ar' в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

При порівнянні показника N-S:S-Ar' між групами дівчат із різними типами обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат із середнім та з переднім типами обличчя, порівняно з дівчатами із заднім типом обличчя (відповідно,  $p<0,05$  та  $p<0,01$ ) (див. рис. 3.10, див. табл. В.5).

За значеннями показника N-S:S-Ar' юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.10, див. табл. В.5).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані N-S (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (68 – 71) мм, в юнаків із прямим профілем – (70 – 73) мм, в юнаків із переднім профілем – (70 – 75) мм; у дівчат із заднім профілем – (64 – 67) мм, у дівчат із прямим профілем – (66 – 69) мм, у дівчат із переднім профілем – (65 – 68,5) мм (табл. В.6).

При порівнянні відстані N-S між групами юнаків із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з прямим та з переднім профілями обличчя, порівняно з юнаками із заднім профілем обличчя (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,01$ ) (рис. 3.11, див. табл. В.6).



**Рис. 3.11.** Особливості величини відстані N-S в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

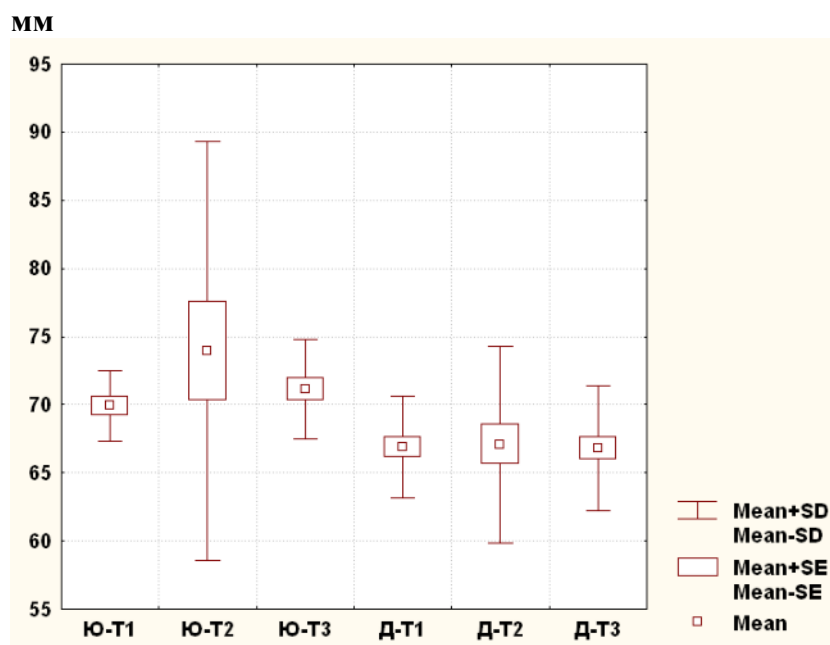
Статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей між групами дівчат із різними профілями обличчя при порівнянні значень відстані N-S не виявлено, лише у дівчат із прямим профілем обличчя відмічене дещо більше

значення даного показника, ніж у дівчат із заднім профілем ( $p=0,092$ ) (див. рис. 3.11, див. табл. В.6).

Виявлені виражені відмінності за значеннями відстані N-S між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя – в усіх випадках порівняння достовірно більші показники в юнаків, ніж у дівчат відповідних профілів обличчя ( $p<0,001$  в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.11, див. табл. В.6).

Межі процентильного розмаху значень відстані N-S (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (68 – 71) мм, в юнаків із середнім типом – (69 – 73) мм, в юнаків із переднім типом – (69 – 71) мм; у дівчат із заднім типом – (64 – 70) мм, у дівчат із середнім типом – (64 – 66,5) мм, у дівчат із переднім типом – (65 – 69) мм (див. табл. В.6).

При порівнянні відстані N-S між групами юнаків із різними типами обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.12, див. табл. В.6).



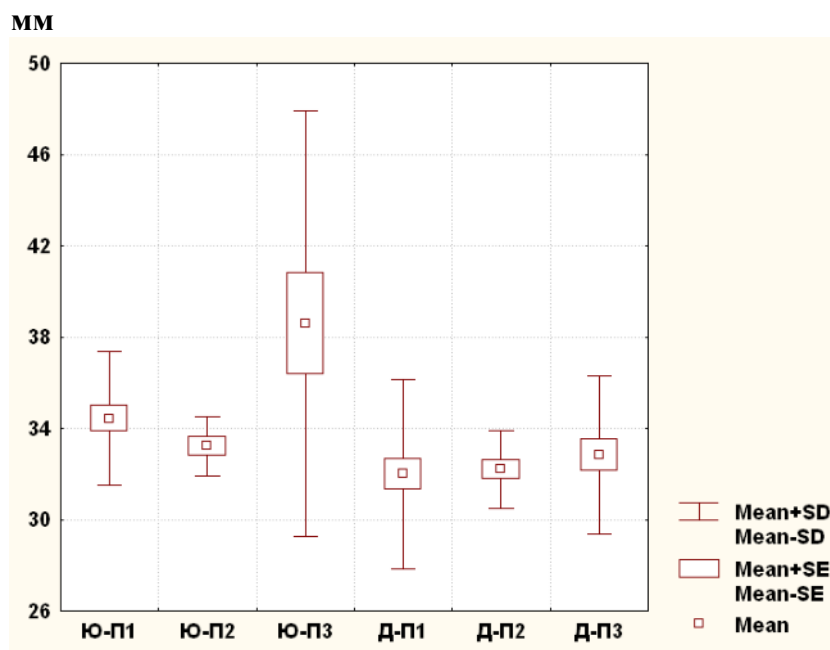
**Рис. 3.12.** Особливості величини відстані N-S в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

При порівнянні величини відстані N-S між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення дано-

го показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p < 0,05$ ); в юнаків із середнім та переднім типом обличчя, ніж у дівчат із середнім та переднім типом обличчя ( $p < 0,001$  в обох випадках) (див. рис. 3.12, див. табл. В.6).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані S-ar (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (32 – 37) мм, в юнаків із прямим профілем – (33 – 34) мм, в юнаків із переднім профілем – (35 – 38) мм; у дівчат із заднім профілем – (29 – 33) мм, у дівчат із прямим профілем – (31 – 34) мм, у дівчат із переднім профілем – (31 – 35) мм (табл. В.7).

При порівнянні значень показника відстані S-ar між групами юнаків з різними профілями обличчя встановлено достовірно більші значення даного показника в юнаків з переднім профілем обличчя, ніж в юнаків з прямим профілем обличчя ( $p < 0,01$ ), та тенденція до більшого значення даного показника в юнаків з переднім профілем обличчя, порівняно з юнаками із заднім профілем ( $p = 0,061$ ) (рис. 3.13, див. табл. В.7).



**Рис. 3.13.** Особливості величини відстані S-ar в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..



При порівнянні відстані S-ar між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.13, див. табл. В.7).

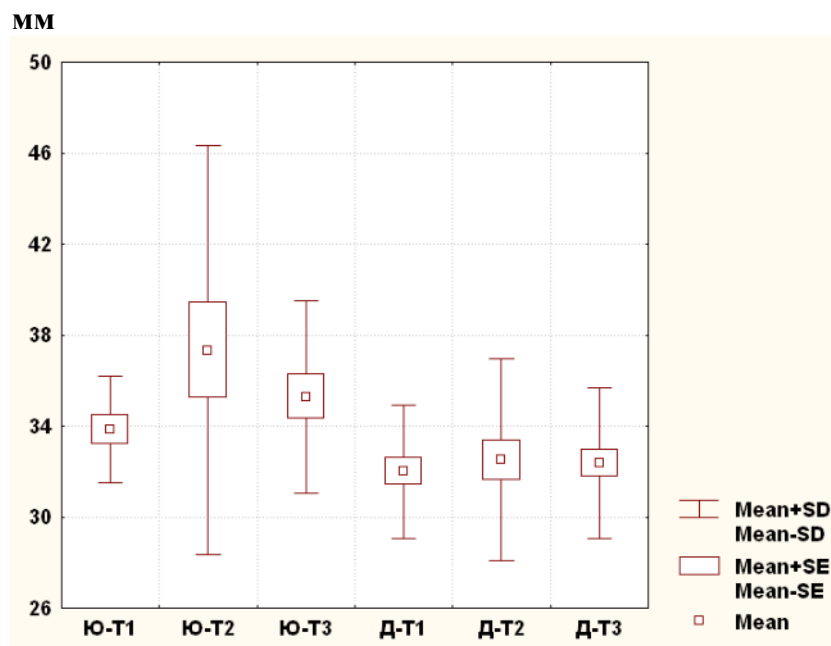
При порівнянні величини відстані S-ar між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім та переднім профілем обличчя, ніж у дівчат із заднім та переднім профілем ( $p < 0,01$  в обох випадках) (див. рис. 3.13, див. табл. В.7).

Межі процентильного розмаху значень відстані S-ar (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (33 – 35) мм, в юнаків із середнім типом – (34 – 37) мм, в юнаків із переднім типом – (33 – 38) мм; у дівчат із заднім типом – (29 – 34) мм, у дівчат із середнім типом – (30,5 – 33,5) мм, у дівчат із переднім типом – (30 – 34) мм (див. табл. В.7).

Статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей між групами юнаків і дівчат із різними типами обличчя при порівнянні значень відстані S-ar не виявлено. Відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків із середнім типом обличчя, ніж у юнаків із заднім типом ( $p = 0,082$ ) (див. рис. 3.14, див. табл. В.7).

При порівнянні величини відстані S-ar між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із середнім типом обличчя, ніж у дівчат із середнім типом ( $p < 0,001$ ), та в юнаків із переднім типом обличчя, ніж у дівчат із переднім типом обличчя ( $p < 0,05$ ). Відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p = 0,081$ ) (див. рис. 3.14, див. табл. В.7).

Встановлені межі процентильного розмаху значень показника S-ar:ar-Go (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (63 – 75), в юнаків із прямим профілем – (59 – 65), в юнаків із переднім профілем – (63 – 70); у дівчат із заднім профілем – (65 – 75),



**Рис. 3.14.** Особливості величини відстані S-ar в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

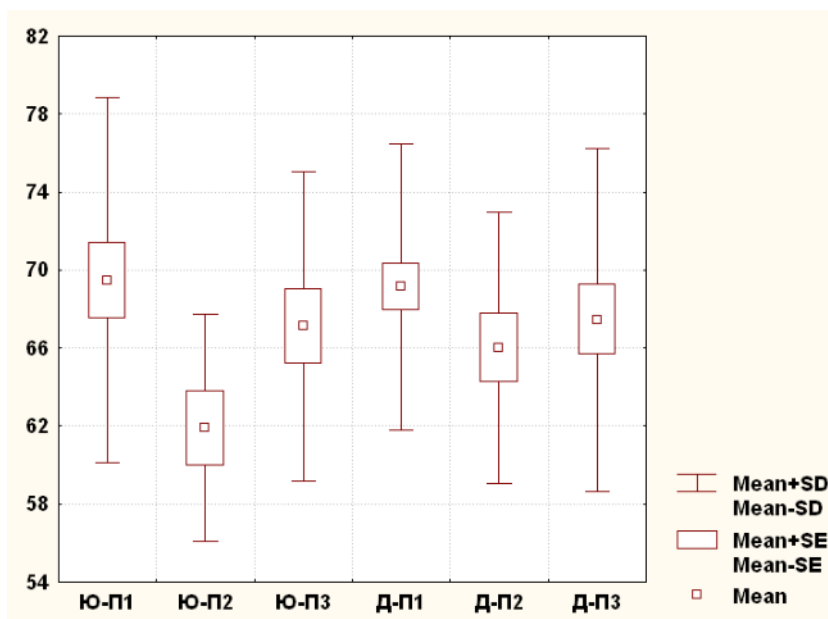
у дівчат із прямим профілем – (59 – 71), у дівчат із переднім профілем – (62 – 73) (табл. В.8).

При порівнянні значень показника S-ar:ar-Go між групами юнаків з різними профілями обличчя встановлено достовірно більші значення даного показника в юнаків з заднім профілем обличчя, ніж в юнаків з прямим профілем обличчя ( $p < 0,05$ ) (рис. 3.15, див. табл. В.8).

При порівнянні показника S-ar:ar-Go між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.15, див. табл. В.8).

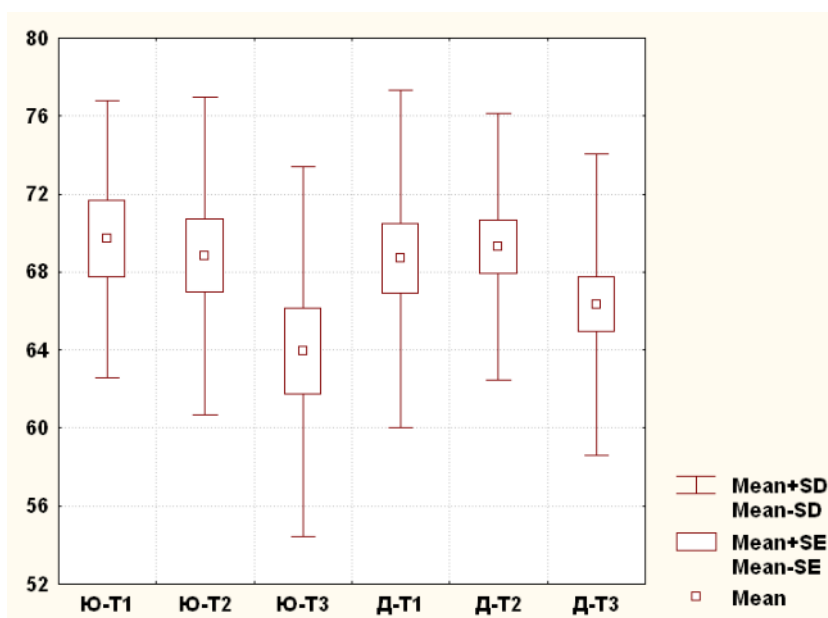
За значеннями показника S-ar:ar-Go юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.15, див. табл. В.8).

Межі процентильного розмаху значень показника S-ar:ar-Go (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складала: в юнаків із заднім типом – (63 – 75), в юнаків із середнім типом – (65 – 72), в юнаків із переднім типом – (57 – 69); у дівчат із заднім типом – (60 – 77), у дівчат із середнім типом – (65 – 75,5), у дівчат із переднім типом – (59 – 71) (див. табл. В.8).



**Рис. 3.15.** Особливості величини показника S-ar:ar-Go в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

Встановлено, що у юнаків із заднім та середнім типами обличчя значення показника S-ar:ar-Go статистично значуще більші, ніж у юнаків із переднім типом обличчя ( $p < 0,05$  в обох випадках) (рис. 3.16, див. табл. В.8).



**Рис. 3.16.** Особливості величини показника S-ar:ar-Go в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

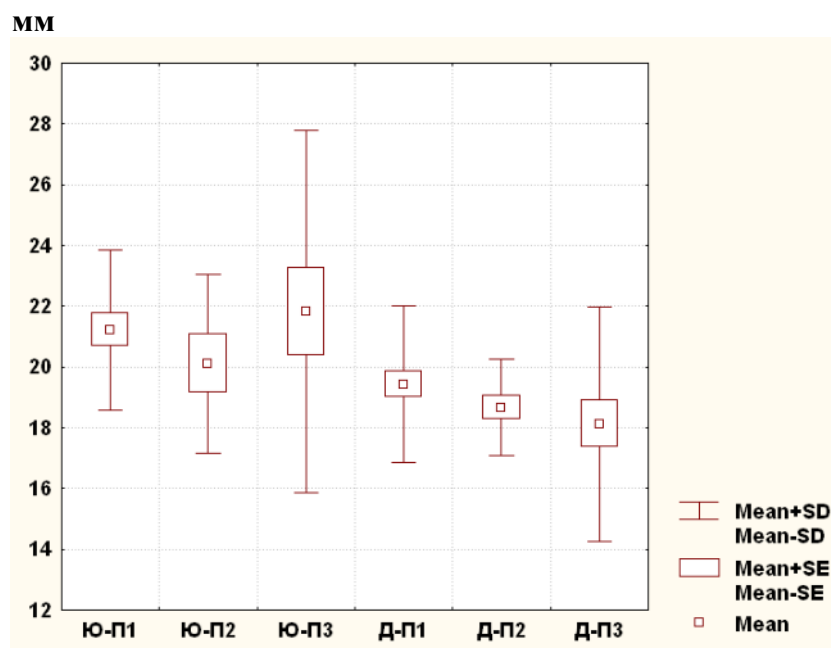
Між групами дівчат із різними типами обличчя при порівнянні показника S-ar:ar-Go не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей

(див. рис. 3.16, див. табл. В.8).

За значеннями показника S-ar:ar-Go юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.16, див. табл. В.8).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані S-E (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (19 – 24) мм, в юнаків із прямим профілем – (18 – 22) мм, в юнаків із переднім профілем – (18 – 22) мм; у дівчат із заднім профілем – (18 – 21) мм, у дівчат із прямим профілем – (18 – 20) мм, у дівчат із переднім профілем – (16 – 21) мм (табл. В.9).

При порівнянні відстані S-E між групами юнаків із різними профілями обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.17, див. табл. В.9).



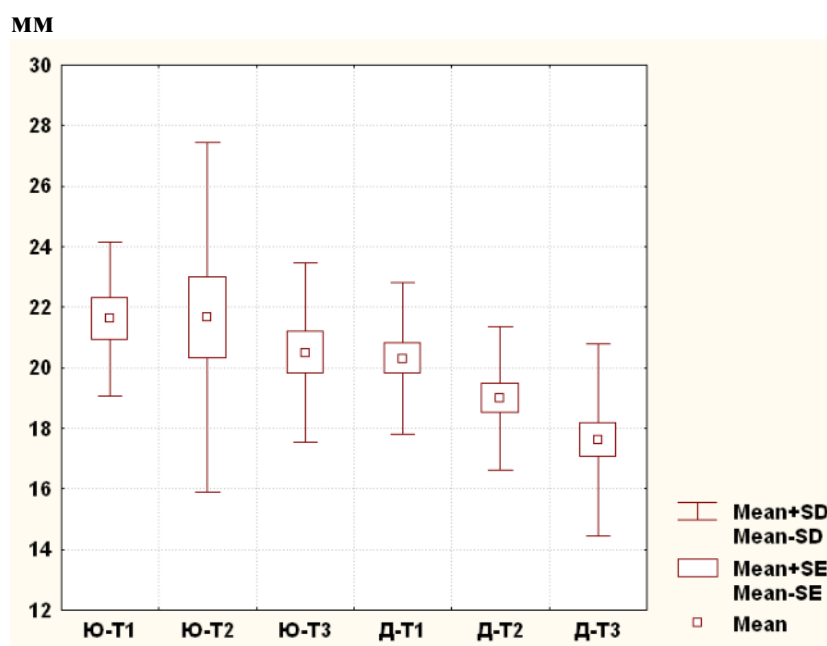
**Рис. 3.17.** Особливості величини відстані S-E в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

При порівнянні величини відстані S-E між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім та переднім профілем обличчя, ніж у дівчат

із заднім та переднім профілем ( $p < 0,05$  в обох випадках) (див. рис. 3.17, див. табл. В.9).

Межі процентильного розмаху значень відстані S-E (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (20 – 24) мм, в юнаків із середнім типом – (18 – 23) мм, в юнаків із переднім типом – (18 – 22) мм; у дівчат із заднім типом – (18 – 23) мм, у дівчат із середнім типом – (18 – 19) мм, у дівчат із переднім типом – (16 – 19) мм (див. табл. В.9).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні відстані S-E не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.18, див. табл. В.9).



**Рис. 3.18.** Особливості величини відстані S-E в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M.

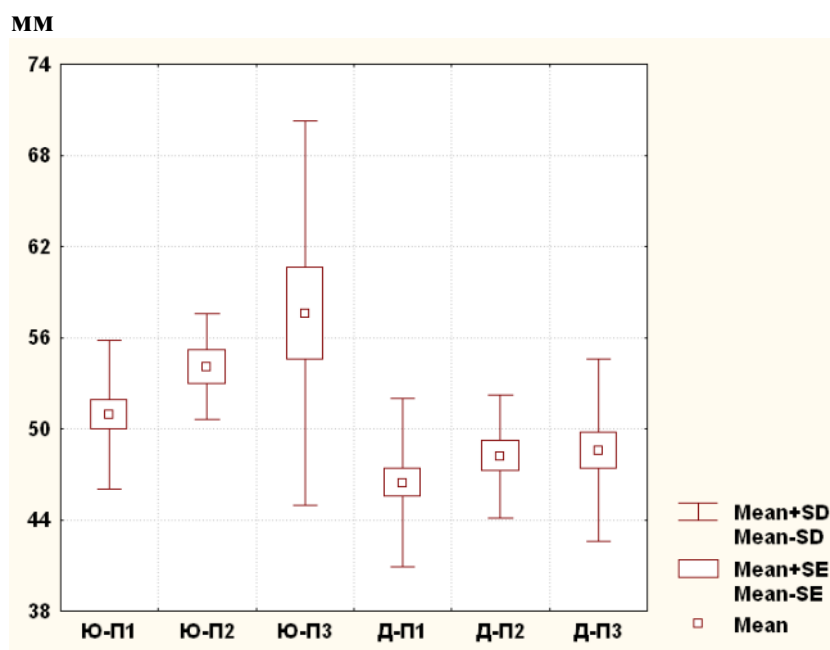
При порівнянні відстані S-E між групами дівчат із різними типами обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат із заднім та з середнім типами обличчя, порівняно з дівчатами із переднім типом обличчя (відповідно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.18, див. табл. В.9).

При порівнянні величини відстані S-E між групами юнаків і дівчат із одна-

ковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із переднім типом обличчя, ніж у дівчат із переднім типом ( $p < 0,001$ ). Також відмічена тенденція до більшого значення даного показника в юнаків з середнім типом обличчя, аніж у дівчат з середнім типом ( $p = 0,073$ ) (див. рис. 3.18, див. табл. В.9).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані ar-Go (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (46,9 – 55,1) мм, в юнаків із прямим профілем – (53,1 – 55,4) мм, в юнаків із переднім профілем – (52,3 – 55,8) мм; у дівчат із заднім профілем – (42,7 – 48,5) мм, у дівчат із прямим профілем – (44,4 – 51,5) мм, у дівчат із переднім профілем – (45 – 49,5) мм (табл. В.10).

Значення відстані ar-Go в юнаків з переднім профілем обличчя достовірно більше, ніж в юнаків із заднім профілем обличчя ( $p < 0,05$ ). Також відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків з прямим профілем обличчя, аніж у юнаків із заднім профілем ( $p = 0,094$ ), та тенденція до більшого значення даного показника у дівчат з переднім профілем обличчя, ніж у дівчат з заднім профілем ( $p = 0,074$ ) (рис. 3.19, див. табл. В.10).



**Рис. 3.19.** Особливості величини відстані ar-Go в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

При порівнянні величини відстані ar-Go між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із прямим профілем обличчя, ніж у дівчат із прямим профілем ( $p < 0,01$ ); в юнаків із заднім та переднім профілем обличчя, ніж у дівчат із заднім та переднім профілем відповідно ( $p < 0,001$  в обох випадках) (див. рис. 3.19, див. табл. В.10).

Межі процентильного розмаху значень відстані ar-Go (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (46,9 – 53,2) мм, в юнаків із середнім типом – (49,4 – 55,2) мм, в юнаків із переднім типом – (52,8 – 57,9) мм; у дівчат із заднім типом – (44 – 49,4) мм, у дівчат із середнім типом – (43,8 – 49,1) мм, у дівчат із переднім типом – (45,2 – 49,8) мм (див. табл. В.10).

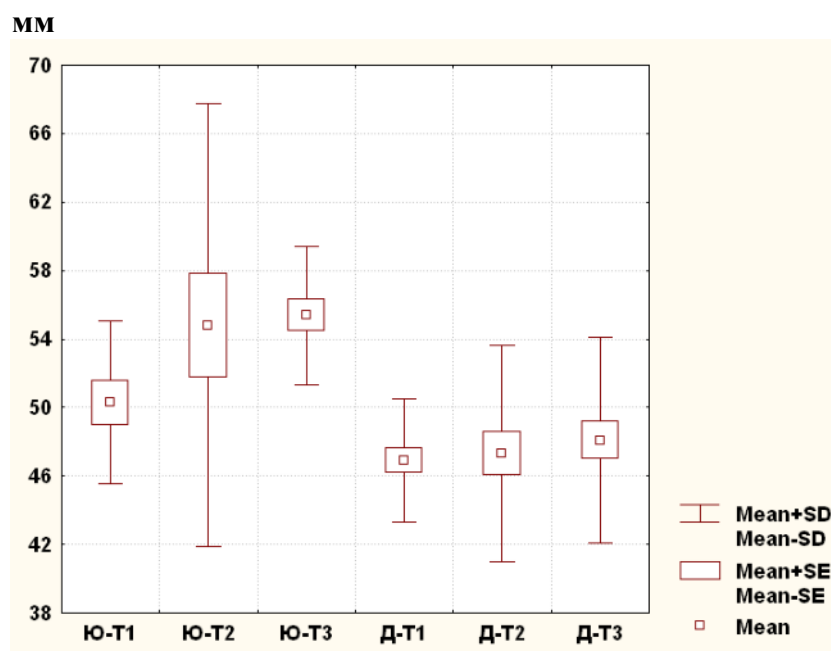
Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні відстані ar-Go виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з переднім типом обличчя, порівняно з юнаками із заднім та середнім типами (відповідно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,05$ ) (рис. 3.20, див. табл. В.10).

При порівнянні відстані ar-Go між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.20, див. табл. В.10).

При порівнянні величини відстані ar-Go між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p < 0,05$ ); в юнаків із середнім та переднім типом обличчя, ніж у дівчат із середнім та переднім типом обличчя відповідно ( $p < 0,001$  в обох випадках) (див. рис. 3.20, див. табл. В.10).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута POr-NBa (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (23,7 – 28,9) °, в юнаків із прямим профілем – (24,3 – 26) °, в юнаків із переднім профілем – (23,1 – 26,9) °; у дівчат із заднім профілем –

(24,8 – 28) °, у дівчат із прямим профілем – (24,1 – 27,9) °, у дівчат із переднім профілем – (23,25 – 26,85) ° (табл. В.11).



**Рис. 3.20.** Особливості величини відстані ar-Go в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

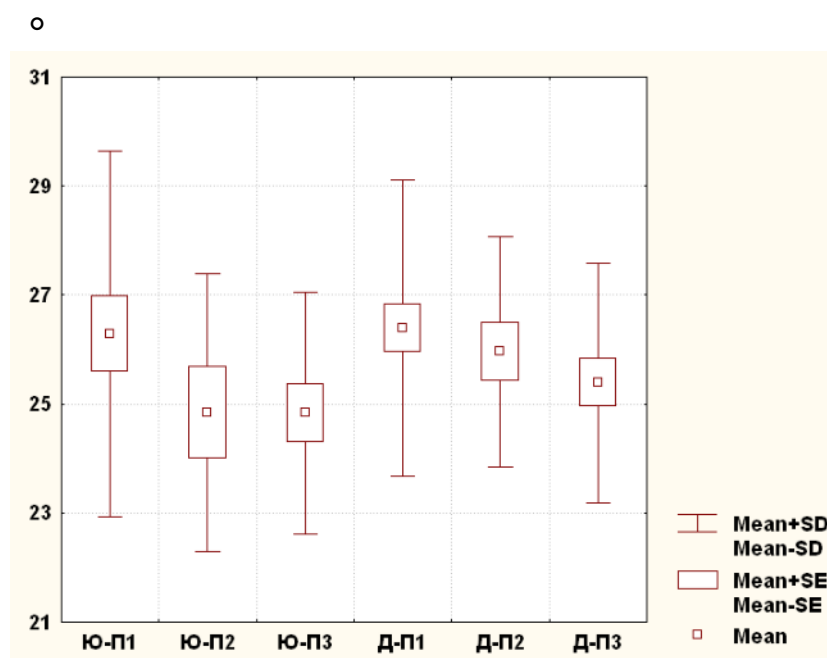
При порівнянні кута POr-NBa між групами юнаків із різними профілями обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.21, див. табл. В.11).

За значеннями кута POr-NBa юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (рис. 3.21, див. табл. В.11).

Межі процентильного розмаху значень кута POr-NBa (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (24,3 – 27,8) °, в юнаків із середнім типом – (23,7 – 27,6) °, в юнаків із переднім типом – (23,3 – 27) °; у дівчат із заднім типом – (25,3 – 28,4) °, у дівчат із середнім типом – (24,65 – 26,45) °, у дівчат із переднім типом – (24,1 – 28,1) ° (див. табл. В.11).

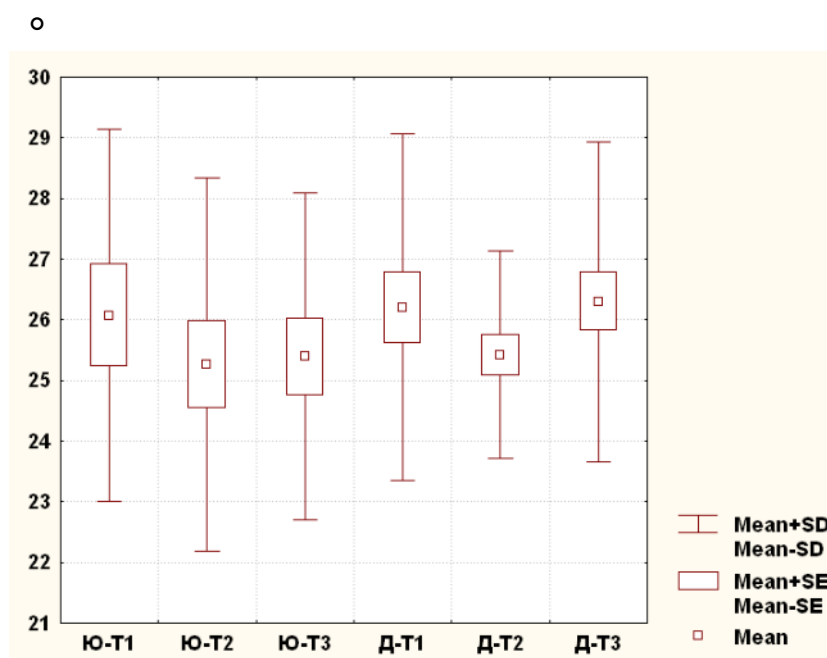
При порівнянні кута POr-NBa між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. Також при порівнянні кута POr-NBa між групами дівчат із різними типами обличчя





**Рис. 3.21.** Особливості величини кута POr-NBa в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не спостерігалось (рис. 3.22, див. табл. В.11).

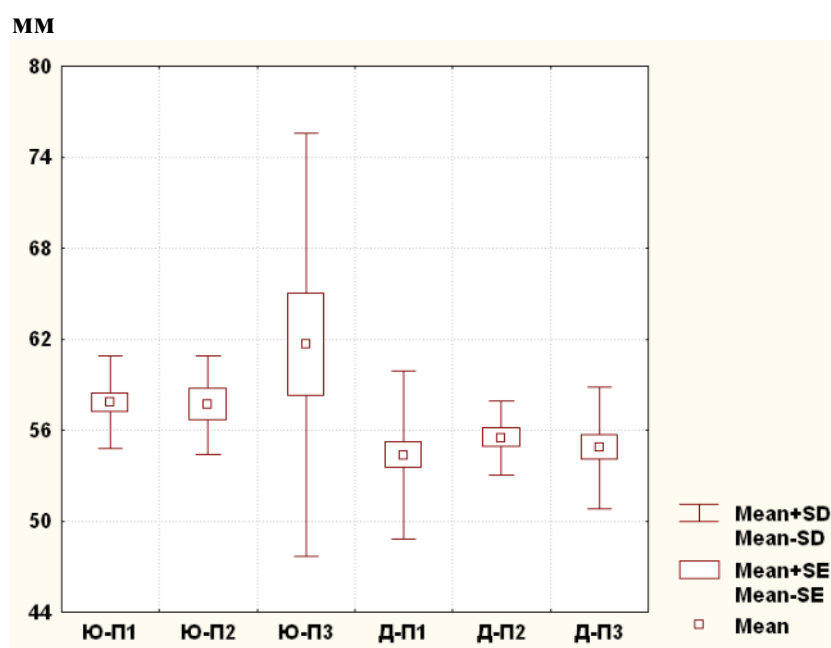


**Рис. 3.22.** Особливості величини кута POr-NBa в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

За значеннями кута POr-NBa юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.22, див. табл. В.11).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані N-CC (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (56 – 59,8) мм, в юнаків із прямим профілем – (57,3 – 58,4) мм, в юнаків із переднім профілем – (56,8 – 60,9) мм; у дівчат із заднім профілем – (51 – 55,3) мм, у дівчат із прямим профілем – (53,8 – 57,4) мм, у дівчат із переднім профілем – (52,35 – 56,1) мм (табл. В.12).

При порівнянні відстані N-CC між групами юнаків із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.23, див. табл. В.12).



**Рис. 3.23.** Особливості величини відстані N-CC в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

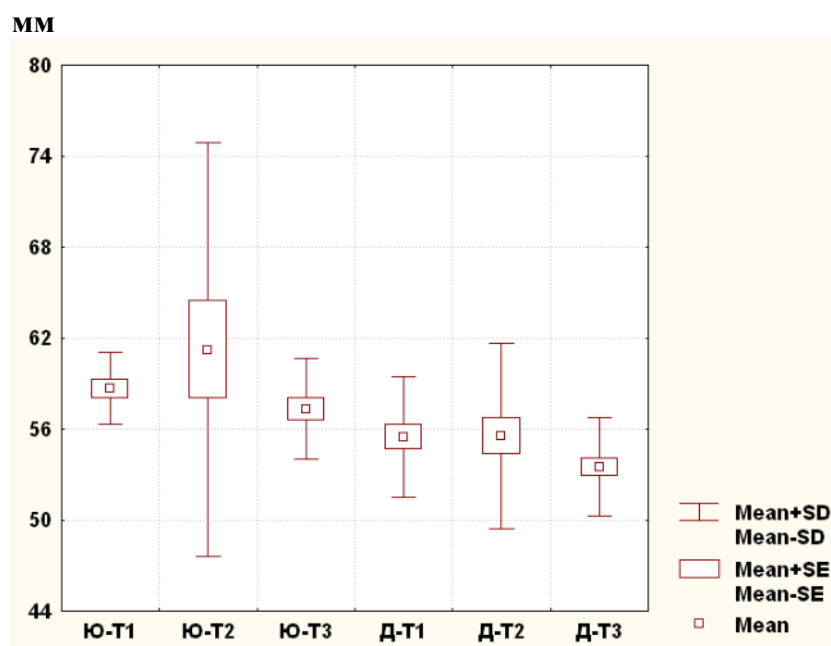
Значення відстані N-CC у дівчат з прямим профілем обличчя достовірно більше, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p < 0,05$ ).

При порівнянні величини відстані N-CC між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім та переднім профілями обличчя, ніж у дівчат із заднім та переднім профілем відповідно ( $p < 0,001$  в обох випадках). Відмічена тенденція даного показника до більшого значення в юнаків з прямим профілем

обличчя, ніж у дівчат з прямим профілем ( $p=0,060$ ) (див. рис. 3.23, див. табл. В.12).

Межі процентильного розмаху значень відстані N-CC (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (57,4 – 59,8) мм, в юнаків із середнім типом – (56,6 – 60,9) мм, в юнаків із переднім типом – (55,8 – 59,3) мм; у дівчат із заднім типом – (51,8 – 58,4) мм, у дівчат із середнім типом – (53,3 – 56,15) мм, у дівчат із переднім типом – (51,2 – 54,8) мм (див. табл. В.12).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні відстані N-CC не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.24, див. табл. В.12).



**Рис. 3.24.** Особливості величини відстані N-CC в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

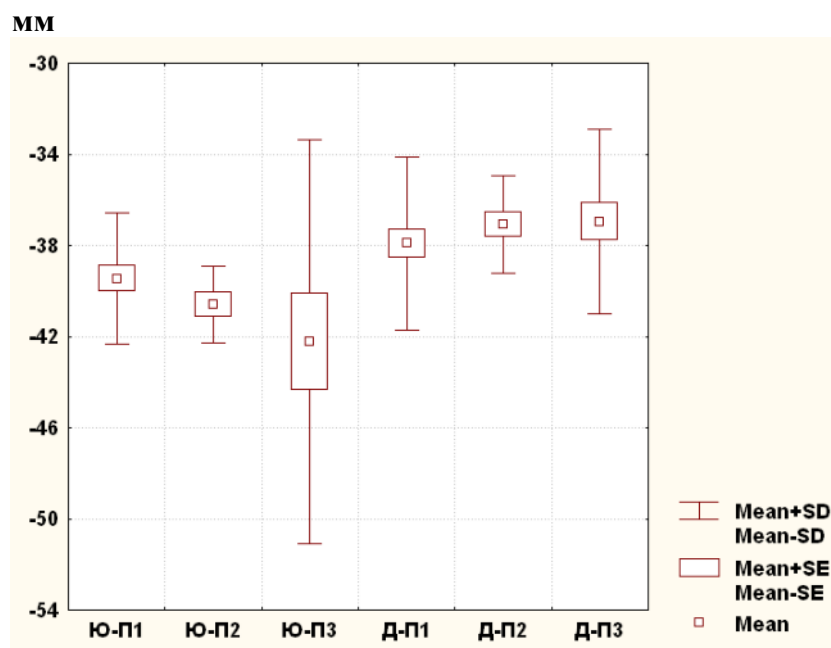
Натомість у дівчат із заднім та середнім типом обличчя відмічена тенденція до більшого значення даного показника, аніж у дівчат з переднім типом (відповідно,  $p=0,071$  та  $p=0,058$ ) (див. рис. 3.24, див. табл. В.12).

При порівнянні величини відстані N-CC між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з середнім та переднім типами обличчя, ніж у дівчат з

середнім та переднім типами ( $p < 0,01$  в обох випадках); в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом обличчя ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.24, див. табл. В.12).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані Р-РТV (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем (-42,1 – -37,7) мм, в юнаків із прямим профілем – (-42 – -39,4) мм, в юнаків із переднім профілем – (-42,6 – -39,3) мм; у дівчат із заднім профілем – (-39,7 – -35,8) мм, у дівчат із прямим профілем – (-38,2 – -34,8) мм, у дівчат із переднім профілем – (-39,25 – -33,9) мм (табл. В.13).

При порівнянні відстані Р-РТV між групами юнаків із різними профілями обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.25, див. табл. В.13).



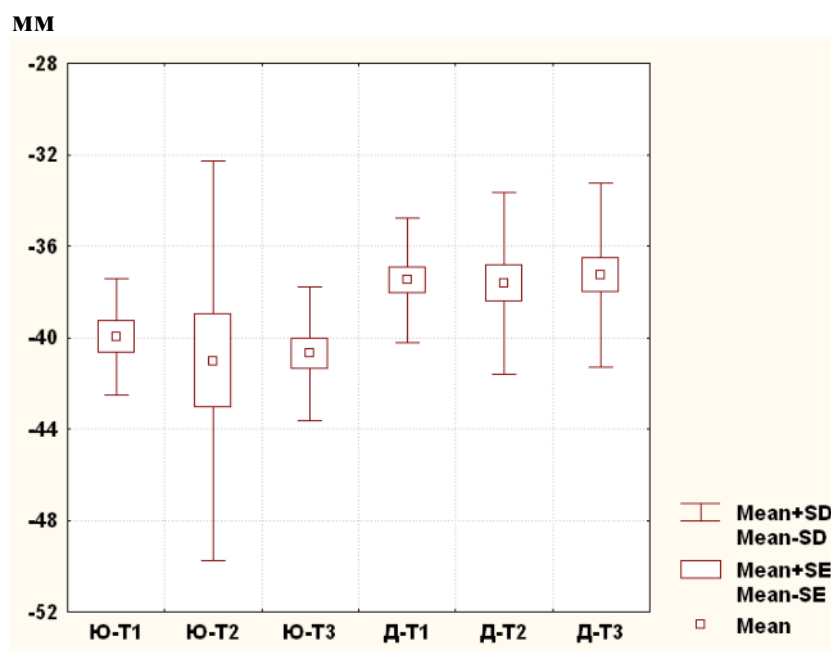
**Рис. 3.25.** Особливості величини відстані Р-РТV в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

При порівнянні величини відстані Р-РТV між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з прямим та переднім профілями обличчя, ніж у дівчат з прямим та переднім профілями ( $p < 0,01$  в обох випадках); та в юнаків із

заднім профілем обличчя, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.25, див. табл. В.13).

Межі процентильного розмаху значень відстані P-PTV (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (-42,6 – -38,5) мм, в юнаків із середнім типом – (-40,7 – -37,7) мм, в юнаків із переднім типом – (-42,6 – -38,4) мм; у дівчат із заднім типом – (-38,9 – -35,6) мм, у дівчат із середнім типом – (-39,25 – -35,3) мм, у дівчат із переднім типом – (-39,1 – -35,2) мм (див. табл. В.13).

При порівнянні відстані P-PTV між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. Також при порівнянні відстані P-PTV між групами дівчат із різними типами обличчя достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не спостерігалось (рис. 3.26, див. табл. В.13).



**Рис. 3.26.** Особливості величини відстані P-PTV в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

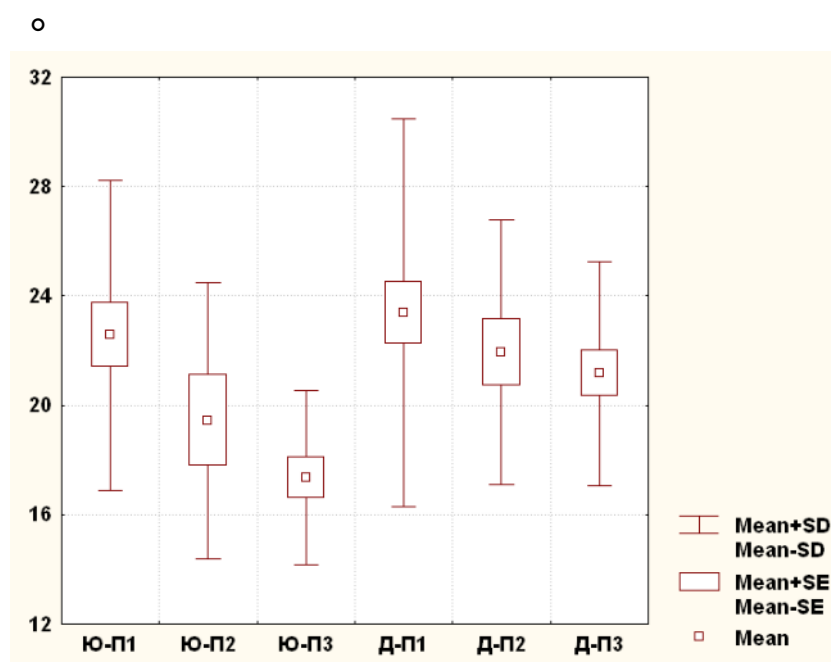
Між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя при порівнянні величини відстані P-PTV встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з заднім та середнім типами обличчя, порівняно із дівчатами з заднім та середнім типами ( $p < 0,05$  в обох випадках); в юнаків з перед-

нім типом обличчя, ніж у дівчат з переднім типом ( $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.26, див. табл. В.13).

3.2. Телерентгенографічні показники верхньої та нижньої щелеп за методом Schwarz A. M. на визначення яких необхідно орієнтуватись при виконанні ортодонтичного та хірургічного лікування

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута В (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем –  $(18 - 28)^\circ$ , в юнаків із прямим профілем –  $(17 - 23)^\circ$ , в юнаків із переднім профілем –  $(15 - 20)^\circ$ ; у дівчат із заднім профілем –  $(20 - 27)^\circ$ , у дівчат із прямим профілем –  $(17 - 26)^\circ$ , у дівчат із переднім профілем –  $(18,5 - 24)^\circ$  (табл. В.14).

Значення кута В у юнаків з заднім профілем обличчя достовірно більше, ніж у юнаків із переднім профілем обличчя ( $p < 0,01$ ) (рис. 3.27, див. табл. В.14).



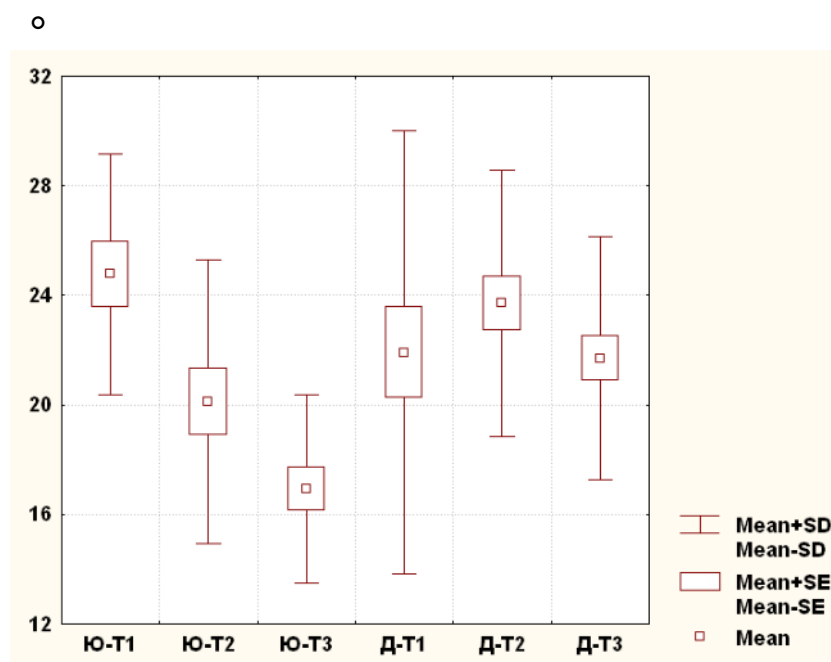
**Рис. 3.27.** Особливості величини кута В в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

У дівчат з заднім профілем обличчя значення кута В достовірно більше, ніж у дівчат із переднім профілем обличчя ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.27, див. табл. В.14).

При порівнянні величини кута В між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з переднім профілем обличчя, ніж у дівчат з переднім профілем ( $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.27, див. табл. В.14).

Межі процентильного розмаху значень кута В (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом –  $(22 - 28)^\circ$ , в юнаків із середнім типом –  $(17 - 23)^\circ$ , в юнаків із переднім типом –  $(15 - 16)^\circ$ ; у дівчат із заднім типом –  $(17 - 27)^\circ$ , у дівчат із середнім типом –  $(20,5 - 26,5)^\circ$ , у дівчат із переднім типом –  $(19 - 25)^\circ$  (див. табл. В.14).

Значення кута В статистично значуще більші у юнаків із заднім типом обличчя, ніж у юнаків з прямим та переднім типами обличчя (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,001$ ), та у юнаків прямим типом обличчя, ніж у юніків з переднім типом ( $p < 0,05$ ) (рис. 3.28, див. табл. В.14).



**Рис. 3.28.** Особливості величини кута В в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

Натомість між групами дівчат із різними типами обличчя при порівнянні кута В не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей.

При порівнянні величини кута В між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника у дівчат із середнім типом обличчя, ніж у юнаків із середнім типом ( $p < 0,05$ ), та у дівчат із переднім типом обличчя, ніж у юнаків з переднім типом обличчя ( $p < 0,001$ ) (див. рис. 3.28, див. табл. В.14).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута G (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (116 – 125) °, в юнаків із прямим профілем – (115 – 121) °, в юнаків із переднім профілем – (115 – 120) °; у дівчат із заднім профілем – (117 – 126,5) °, у дівчат із прямим профілем – (117 – 126) °, у дівчат із переднім профілем – (113 – 125) ° (табл. В.15).

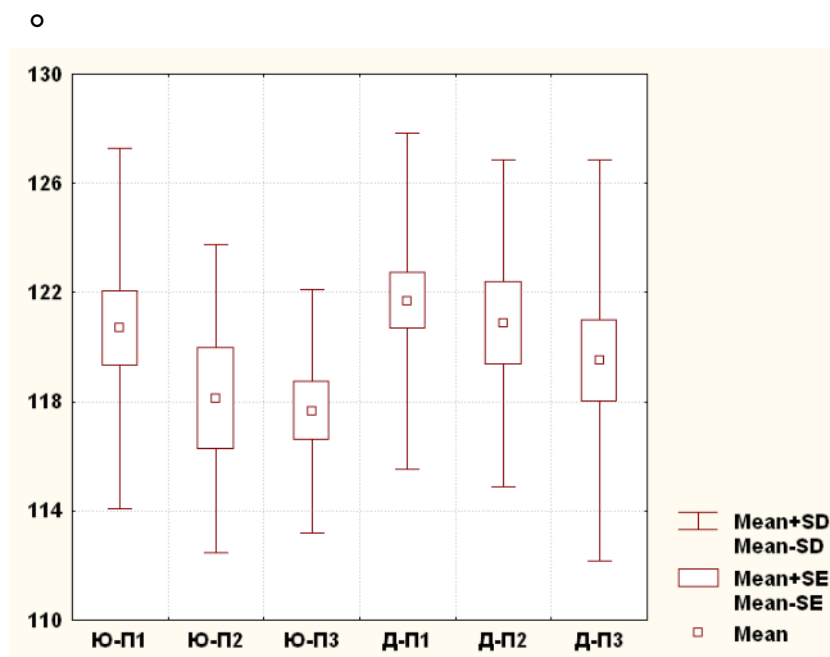
При порівнянні кута G між групами юнаків із різними профілями обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей, але визначена тенденція до більшого значення даного показника у юнаків із заднім профілем обличчя, ніж у юнаків з переднім профілем ( $p = 0,063$ ) (рис. 3.29, див. табл. В.15).

За значеннями кута G юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.29, див. табл. В.15).

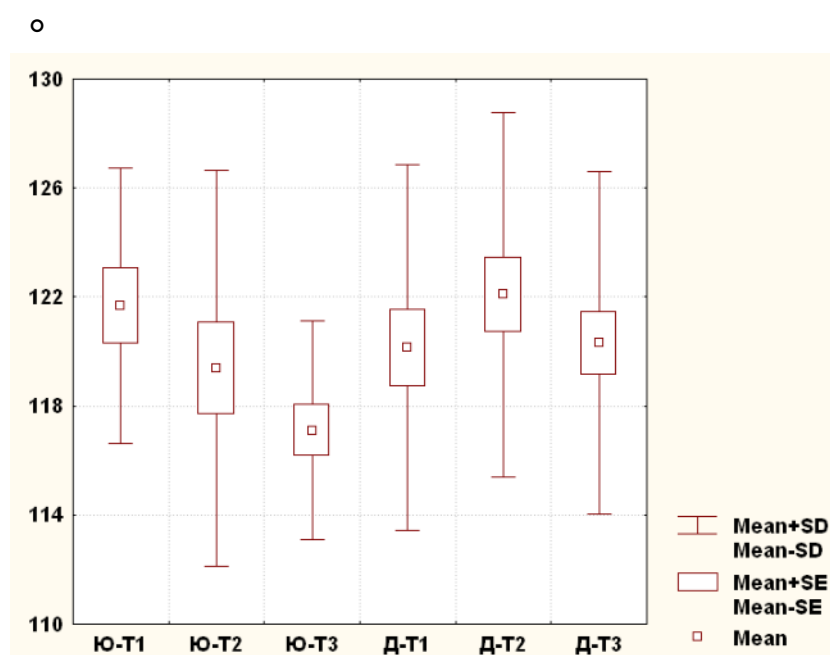
Межі процентильного розмаху значень кута G (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складала: в юнаків із заднім типом – (117 – 125) °, в юнаків із середнім типом – (115 – 124) °, в юнаків із переднім типом – (114 – 120) °; у дівчат із заднім типом – (115 – 126) °, у дівчат із середнім типом – (117,5 – 127) °, у дівчат із переднім типом – (117 – 125) ° (див. табл. В.15).

При порівнянні значень показника кута G між групами юнаків з різними типами обличчя встановлено достовірно більші значення даного показника в юнаків з заднім типом обличчя, ніж в юнаків з переднім типом ( $p < 0,05$ ) (рис. 3.30, див. табл. В.15).





**Рис. 3.29.** Особливості величини кута  $G$  в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..



**Рис. 3.30.** Особливості величини кута  $G$  в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

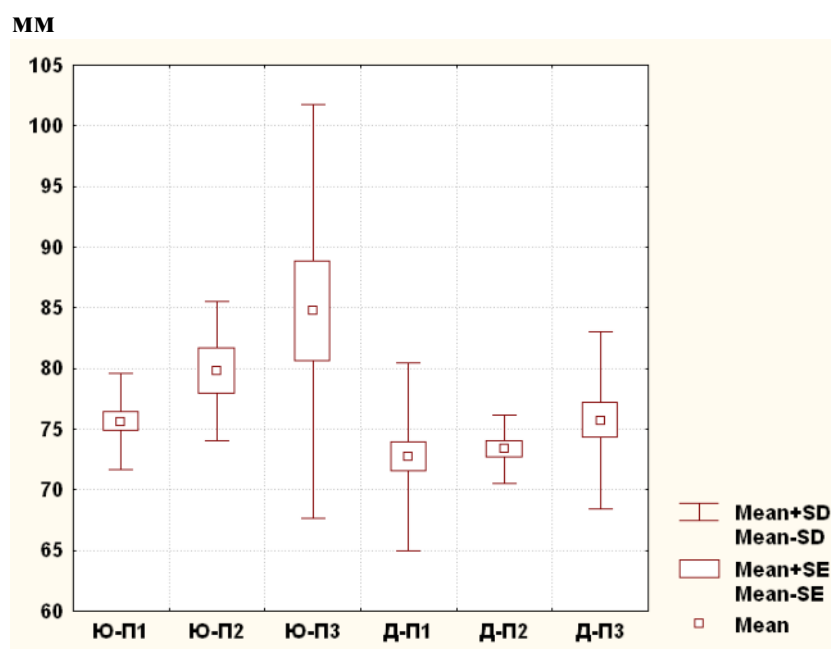
При порівнянні кута  $G$  між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.30, див. табл. В.15).

За значеннями кута  $G$  юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися, але відмічена тенденція даного показника до більшого

значення у дівчат з переднім типом обличчя, ніж у юнаків з переднім типом ( $p=0,066$ ) (див. рис. 3.30, див. табл. В.15).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані Length of Mandible (L-Mand) (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем (73 – 78) мм, в юнаків із прямим профілем – (76 – 84) мм, в юнаків із переднім профілем – (78 – 86) мм; у дівчат із заднім профілем – (69 – 74) мм, у дівчат із прямим профілем – (71 – 75) мм, у дівчат із переднім профілем – (71 – 78,5) мм (табл. В.16).

Значення відстані Length of Mandible (L-Mand) у юнаків з переднім профілем обличчя достовірно більше, ніж у юнаків із заднім профілем обличчя ( $p<0,01$ ) (рис. 3.31, див. табл. В.16).



**Рис. 3.31.** Особливості величини відстані Length of Mandible (L-Mand) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

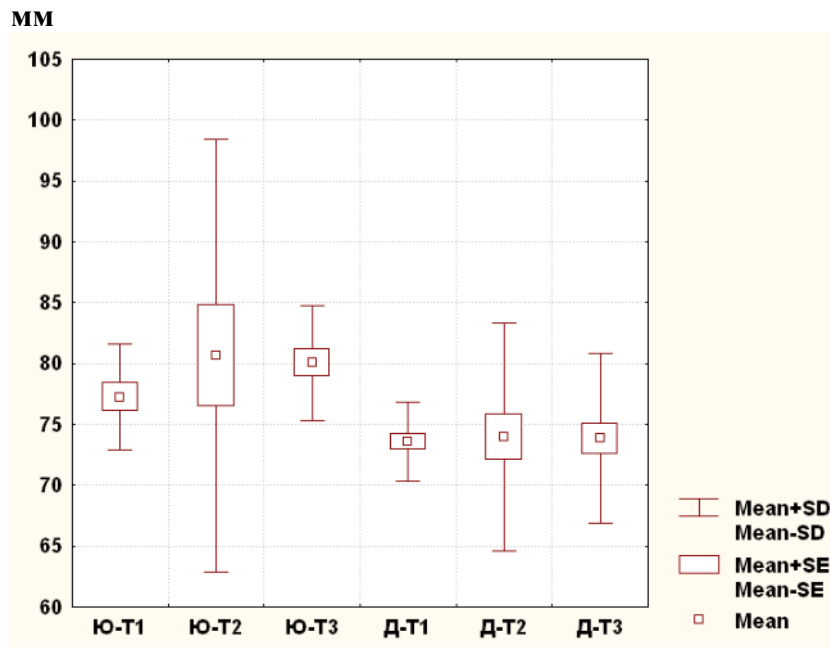
У дівчат з переднім профілем обличчя значення відстані Length of Mandible (L-Mand) достовірно більше, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p<0,05$ ) (див. рис. 3.31, див. табл. В.16).

При порівнянні величини відстані Length of Mandible (L-Mand) між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з заднім та переднім профі-

лями обличчя, ніж у дівчат з заднім та переднім профілями ( $p < 0,01$  в обох випадках); та в юнаків із прямим профілем обличчя, ніж у дівчат із прямим профілем ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.31, див. табл. В.16).

Межі процентильного розмаху значень відстані Length of Mandible (L-Mand) (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (74 – 81) мм, в юнаків із середнім типом – (72 – 83) мм, в юнаків із переднім типом – (78 – 83) мм; у дівчат із заднім типом – (72 – 75) мм, у дівчат із середнім типом – (70,5 – 75) мм, у дівчат із переднім типом – (69 – 76) мм (див. табл. В.16).

При порівнянні відстані Length of Mandible (L-Mand) між групами юнаків із різними типами обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. Також відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків з переднім типом обличчя, аніж у юнаків із заднім типом ( $p = 0,089$ ) (рис. 3.32, див. табл. В.16).



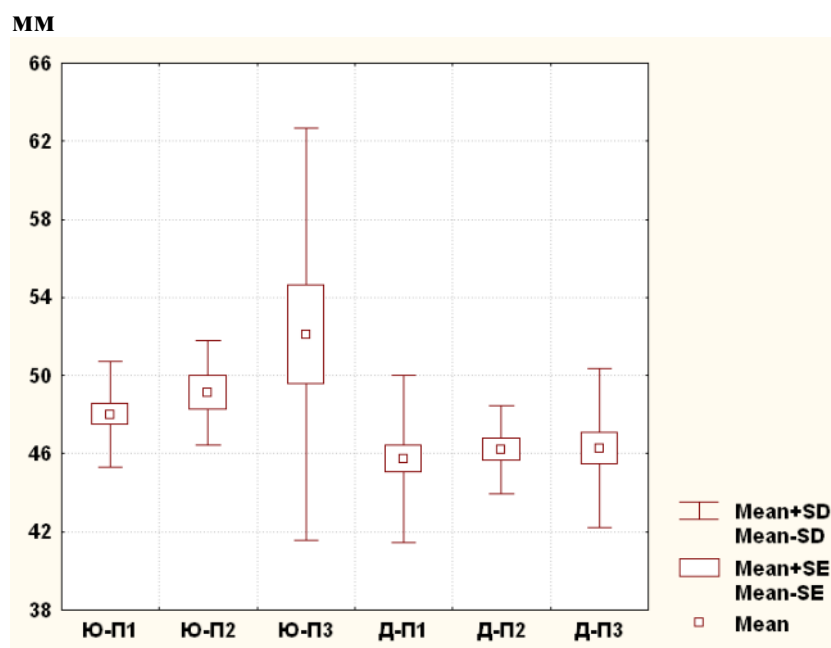
**Рис. 3.32.** Особливості величини відстані Length of Mandible (L-Mand) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

При порівнянні величини відстані Length of Mandible (L-Mand) між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з заднім та середнім типом об-

личчя, ніж у дівчат з заднім та середнім типом ( $p < 0,05$  в обох випадках); та в юнаків із переднім типом обличчя, ніж у дівчат із переднім типом ( $p < 0,001$ ) (див. рис. 3.32, див. табл. В.16).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані Мах (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем (47 – 50) мм, в юнаків із прямим профілем – (47 – 50) мм, в юнаків із переднім профілем – (48 – 53) мм; у дівчат із заднім профілем – (44 – 47) мм, у дівчат із прямим профілем – (45 – 47) мм, у дівчат із переднім профілем – (44,5 – 48) мм (табл. В.17).

При порівнянні відстані Мах між групами юнаків із різними профілями обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. (рис. 3.33, див. табл. В.17).



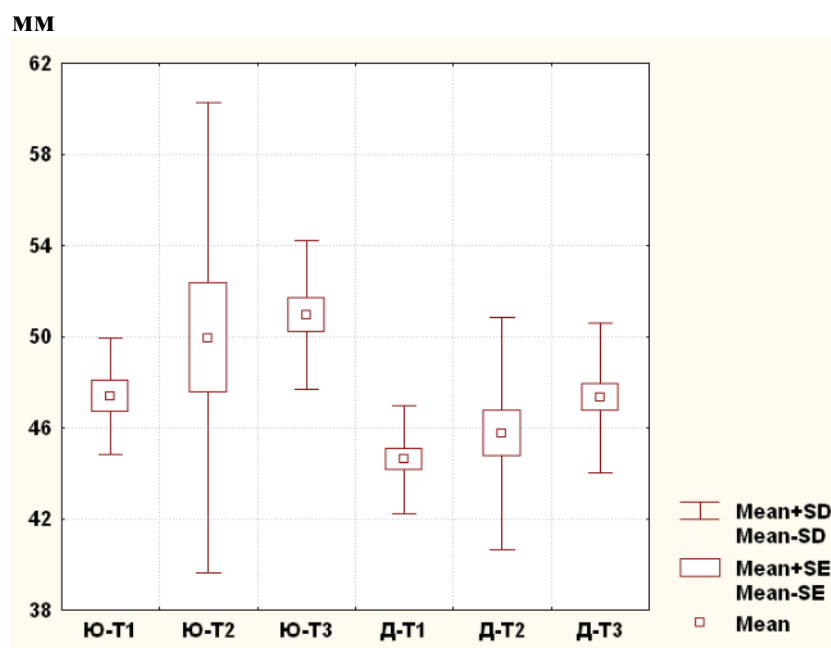
**Рис. 3.33.** Особливості величини відстані Мах в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

При порівнянні величини відстані Мах між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім, прямим та переднім профілями обличчя,

ніж у дівчат із заднім, прямим та переднім профілями (відповідно,  $p < 0,001$ ,  $p < 0,05$  та  $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.33, див. табл. В.17).

Межі процентильного розмаху значень відстані Мах (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (46 – 50) мм, в юнаків із середнім типом – (46 – 50) мм, в юнаків із переднім типом – (48 – 53) мм; у дівчат із заднім типом – (44 – 46) мм, у дівчат із середнім типом – (44 – 46) мм, у дівчат із переднім типом – (46 – 48) мм (див. табл. В.17).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні відстані Мах виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з переднім типом обличчя, порівняно з юнаками із заднім та середнім типами (відповідно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,05$ ) (рис. 3.34, див. табл. В.17).



**Рис. 3.34.** Особливості величини відстані Мах в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

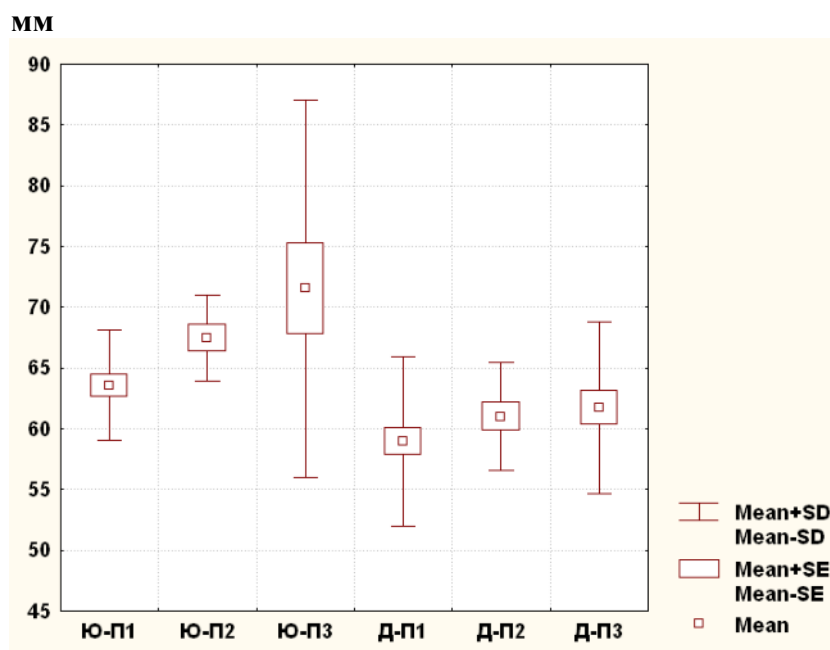
При порівнянні відстані Мах між групами дівчат із різними типами обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з переднім типом обличчя, порівняно з дівчатами із

заднім та середнім типами (відповідно,  $p < 0,001$  та  $p < 0,01$ ) (рис. 3.34, див. табл. В.17).

Виявлені виражені відмінності за значеннями відстані Мах між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя – в усіх випадках порівняння достовірно більші показники в юнаків, ніж у дівчат відповідних типів обличчя ( $p < 0,01$  в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.34, див. табл. В.17).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані R.asc. (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем (60 – 66) мм, в юнаків із прямим профілем – (66 – 69) мм, в юнаків із переднім профілем – (65 – 72) мм; у дівчат із заднім профілем – (55 – 61) мм, у дівчат із прямим профілем – (56 – 65) мм, у дівчат із переднім профілем – (58 – 63,5) мм (табл. В.18).

При порівнянні відстані R.asc. між групами юнаків із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з прямим та з переднім профілями обличчя, порівняно з юнаками із заднім профілем обличчя (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,01$ ) (рис. 3.35, див. табл. В.18).



**Рис. 3.35.** Особливості величини відстані R.asc. в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

Встановлено, що у дівчат із прямим та переднім профілями обличчя значення відстані  $R.asc.$  статистично значуще більші, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p < 0,05$  в обох випадках) (див. рис. 3.35, див. табл. В.18).

При порівнянні величини відстані  $R.asc.$  між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з заднім та переднім профілями обличчя, ніж у дівчат з заднім та переднім профілями ( $p < 0,001$  в обох випадках); та в юнаків із прямим профілем обличчя, ніж у дівчат із прямим профілем ( $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.35, див. табл. В.18).

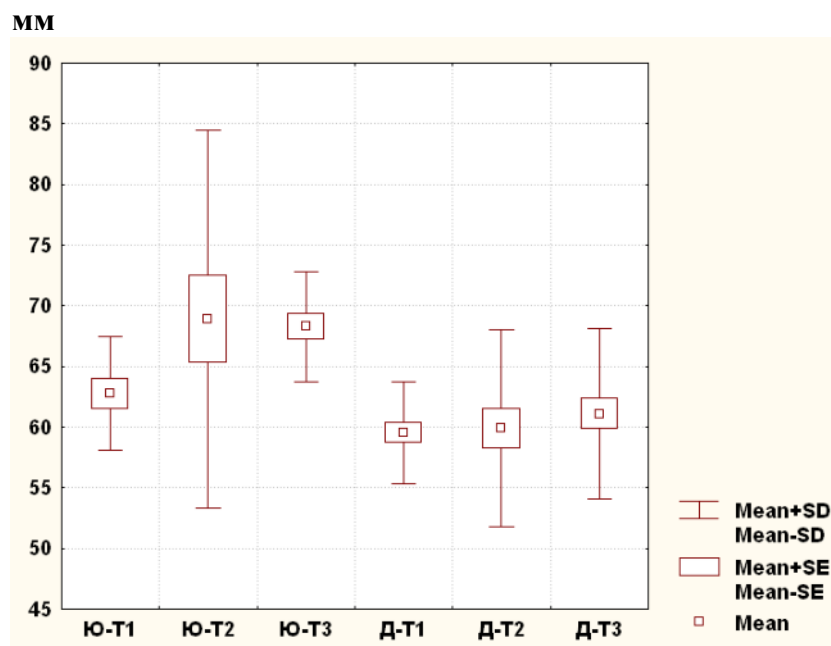
Межі процентильного розмаху значень відстані  $R.asc.$  (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (58 – 66) мм, в юнаків із середнім типом – (62 – 69) мм, в юнаків із переднім типом – (65 – 72) мм; у дівчат із заднім типом – (55 – 64) мм, у дівчат із середнім типом – (56 – 61,5) мм, у дівчат із переднім типом – (57 – 62) мм (див. табл. В.18).

При порівнянні значень показника відстані  $R.asc.$  між групами юнаків з різними типами обличчя встановлено достовірно більші значення даного показника в юнаків з переднім типом обличчя, ніж в юнаків з заднім типом ( $p < 0,05$ ) (рис. 3.36, див. табл. В.18).

При порівнянні відстані  $R.asc.$  між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.36, див. табл. В.18).

При порівнянні величини відстані  $R.asc.$  між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з середнім та переднім типом обличчя, ніж у дівчат з середнім та переднім типом ( $p < 0,001$  в обох випадках); та в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.36, див. табл. В.18).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута  $MM$  (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків



**Рис. 3.36.** Особливості величини відстані R.asc. в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

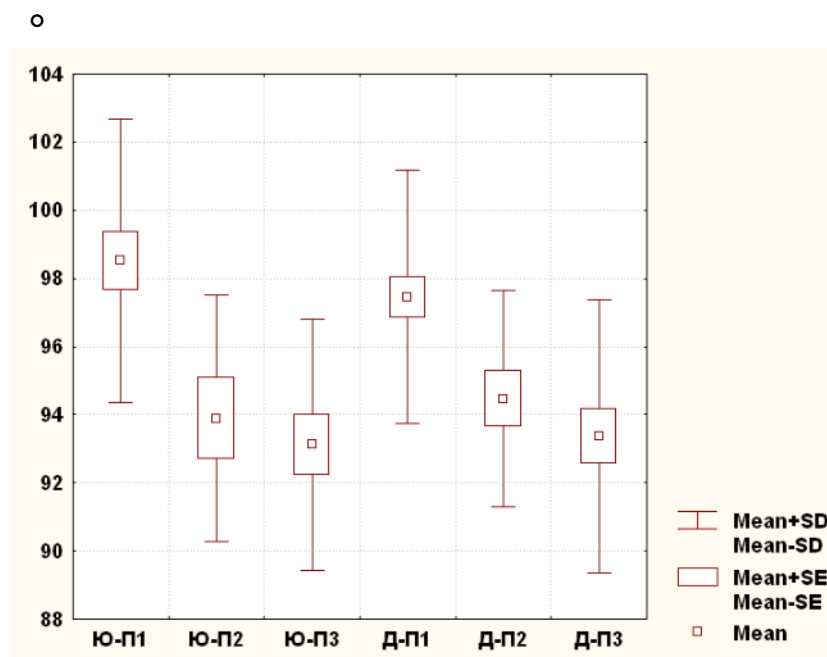
із заднім профілем – (95 – 102) °, в юнаків із прямим профілем – (91 – 97) °, в юнаків із переднім профілем – (90 – 96) °; у дівчат із заднім профілем – (95 – 100) °, у дівчат із прямим профілем – (92 – 96) °, у дівчат із переднім профілем – (91 – 96) ° (табл. В.19).

При порівнянні кута ММ між групами юнаків із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків із заднім профілем обличчя, порівняно з юнаками із прямим та переднім профілями обличчя (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,001$ ) (рис. 3.37, див. табл. В.18).

При порівнянні кута ММ між групами дівчат із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат із заднім профілем обличчя, порівняно з дівчатами із прямим та переднім профілями (відповідно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,001$ ) (див. рис. 3.37, див. табл. В.18).

За значеннями кута ММ юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.37, див. табл. В.19).





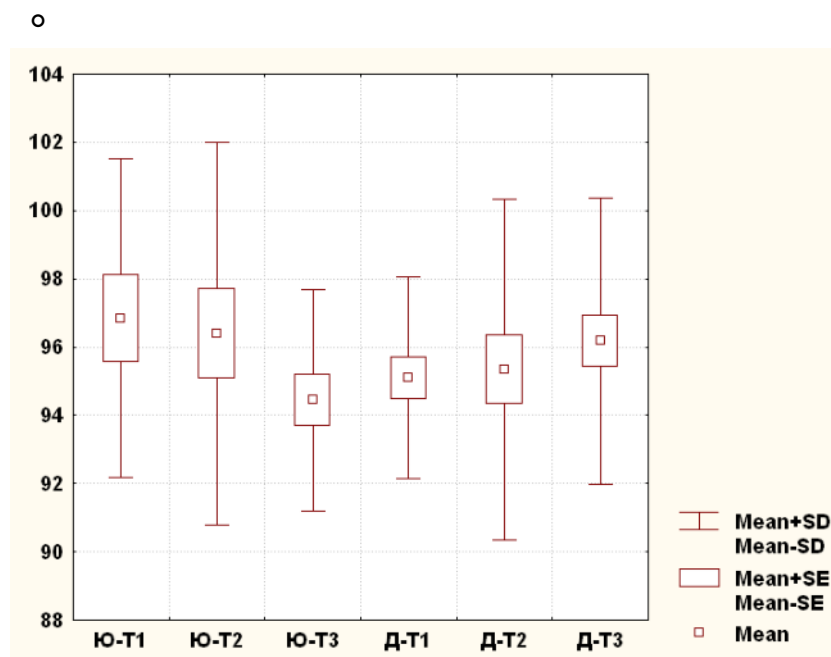
**Рис. 3.37.** Особливості величини кута ММ в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

Межі процентильного розмаху значень кута ММ (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (94 – 99) °, в юнаків із середнім типом – (90 – 99) °, в юнаків із переднім типом – (92 – 97) °; у дівчат із заднім типом – (93 – 98) °, у дівчат із середнім типом – (92 – 98,5) °, у дівчат із переднім типом – (94 – 99) ° (див. табл. В.19).

При порівнянні кута ММ між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. Також при порівнянні кута ММ між групами дівчат із різними типами обличчя достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не спостерігалось (рис. 3.38, див. табл. В.19).

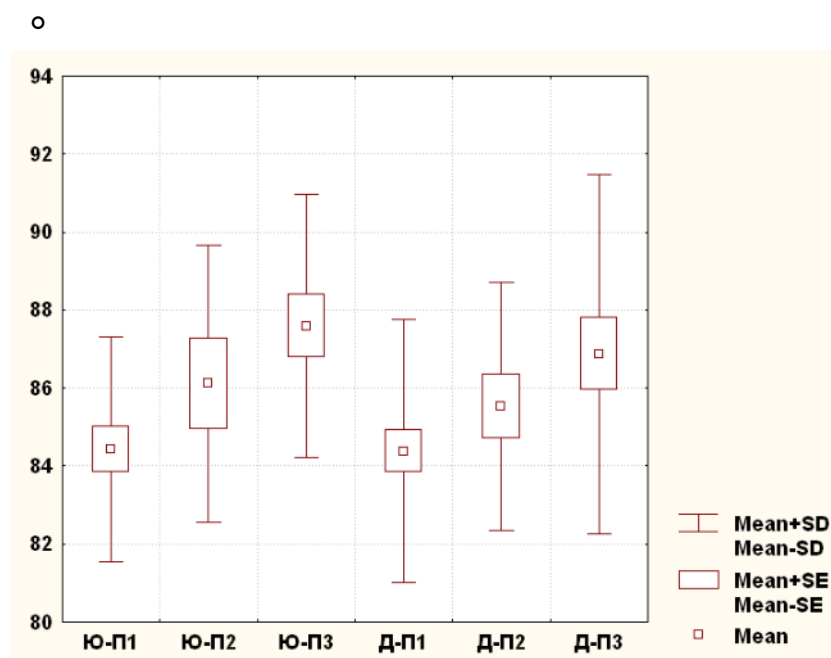
За значеннями кута ММ юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.38, див. табл. В.19).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута F (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (83 – 86) °, в юнаків із прямим профілем – (84 – 88) °, в юнаків із переднім профілем – (86 – 90) °; у дівчат із заднім профілем – (82 – 87) °, у дівчат із прямим профілем – (83 – 88) °, у дівчат із переднім профілем – (84 – 90) ° (табл. В.20).



**Рис. 3.38.** Особливості величини кута ММ в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

Значення кута F у юнаків з переднім профілем обличчя достовірно більше, ніж у юнаків із заднім профілем обличчя ( $p < 0,01$ ) (рис. 3.39, див. табл. В.20).



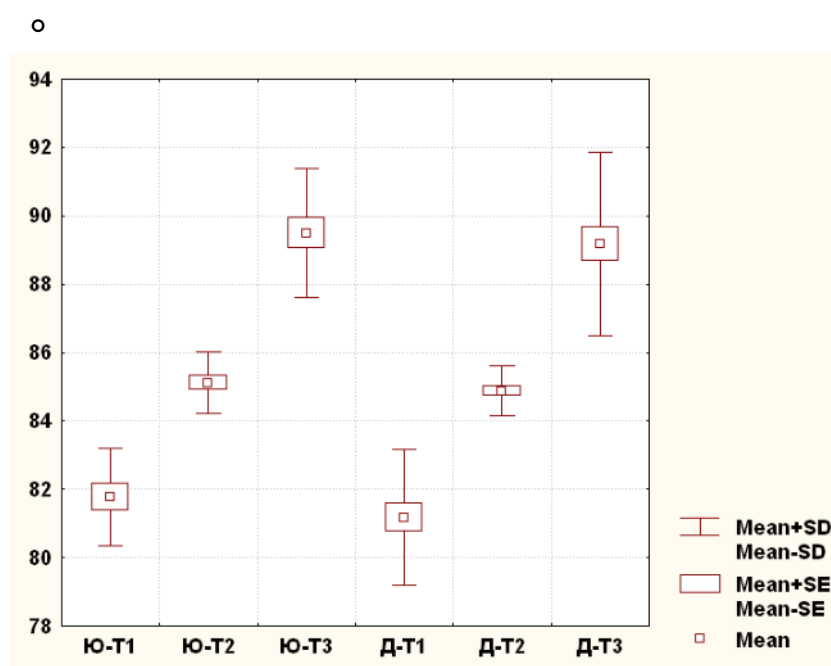
**Рис. 3.39.** Особливості величини кута F в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

У дівчат з переднім профілем обличчя значення кута F достовірно більше, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.39, див. табл. В.20).

За значеннями кута F юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.39, див. табл. В.20).

Межі процентильного розмаху значень кута F (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (81 – 83) °, в юнаків із середнім типом – (84 – 86) °, в юнаків із переднім типом – (88 – 90) °; у дівчат із заднім типом – (79 – 83) °, у дівчат із середнім типом – (84 – 85) °, у дівчат із переднім типом – (87 – 90) ° (див. табл. В.20).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні кута F виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з переднім типом обличчя, порівняно з юнаками із заднім та середнім типами ( $p < 0,001$  в обох випадках) та в групах юнаків з середнім типом обличчя, ніж у юнаків із заднім типом ( $p < 0,001$ ) (рис. 3.40, див. табл. В.20).



**Рис. 3.40.** Особливості величини кута F в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

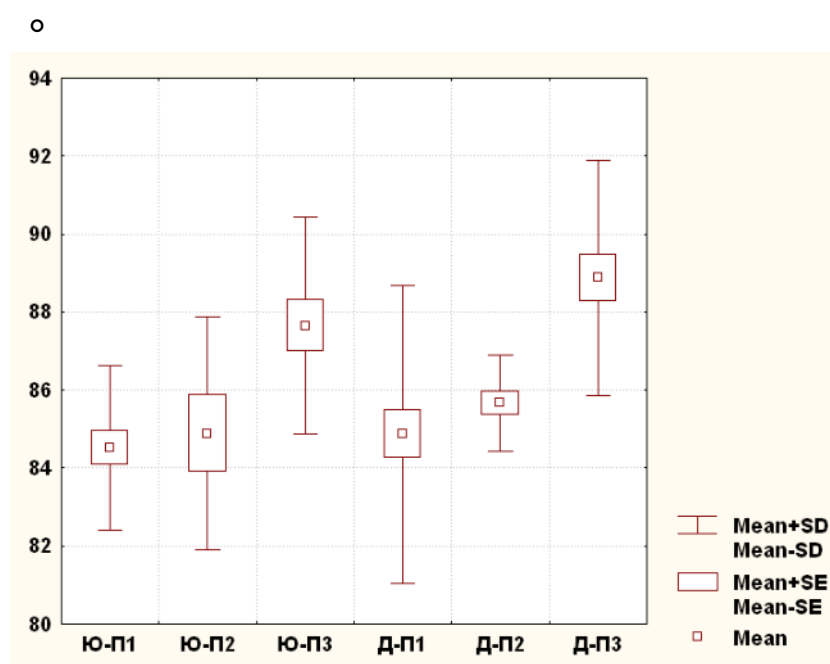
Між групами дівчат із різними типами обличчя при порівнянні кута F виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з переднім типом обличчя, порівняно з дівчатами із заднім та середнім типами ( $p < 0,001$  в обох випадках) та в групах дівчат з середнім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p < 0,001$ ) (див. рис. 3.40, див. табл.

В.20).

За значеннями кута  $F$  юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.40, див. табл. В.20).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута  $I$  (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем –  $(83 - 86)^\circ$ , в юнаків із прямим профілем –  $(83 - 87)^\circ$ , в юнаків із переднім профілем –  $(86 - 89)^\circ$ ; у дівчат із заднім профілем –  $(82 - 88)^\circ$ , у дівчат із прямим профілем –  $(85 - 87)^\circ$ , у дівчат із переднім профілем –  $(87 - 90)^\circ$  (табл. В.21).

При порівнянні кута  $I$  між групами юнаків із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з переднім профілем обличчя, порівняно з юнаками із заднім та прямим профілями обличчя (відповідно,  $p < 0,001$  та  $p < 0,05$ ) (рис. 3.41, див. табл. В.21).



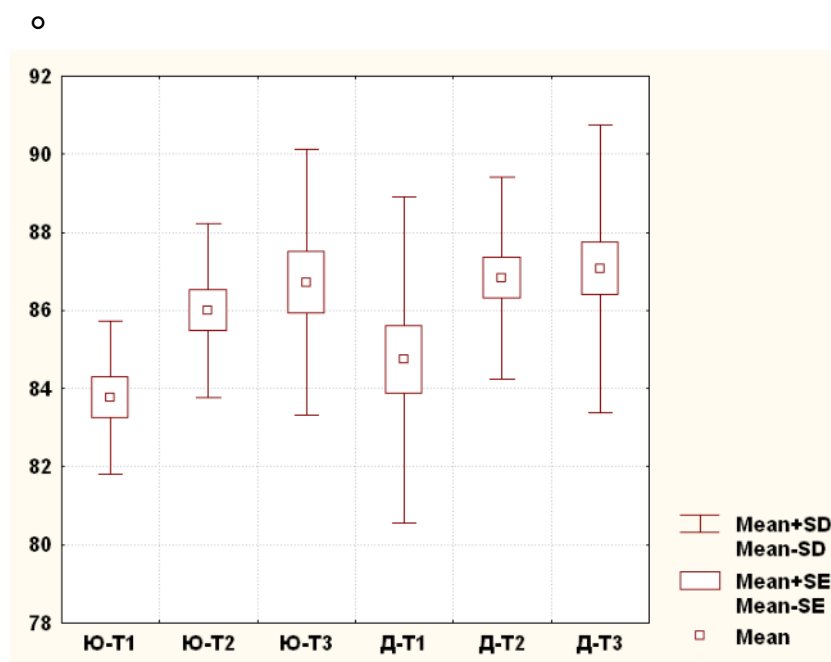
**Рис. 3.41.** Особливості величини кута  $I$  в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

Встановлено, що у дівчат з переднім профілем обличчя значення кута  $I$  статистично значуще більші, ніж у дівчат із заднім та прямим профілями обличчя ( $p < 0,001$  в обох випадках) (див. рис. 3.41, див. табл. В.21).

За значеннями кута I юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.41, див. табл. В.21).

Межі процентильного розмаху значень кута I (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (83 – 85) °, в юнаків із середнім типом – (84 – 88) °, в юнаків із переднім типом – (85 – 89) °; у дівчат із заднім типом – (82 – 87) °, у дівчат із середнім типом – (85 – 89) °, у дівчат із переднім типом – (85 – 90) ° (див. табл. В.21).

Встановлено, що в юнаків з середнім та переднім типами обличчя значення кута I статистично значуще більші, ніж в юнаків із заднім типом ( $p < 0,01$  в обох випадках) (рис. 3.42, див. табл. В.21).



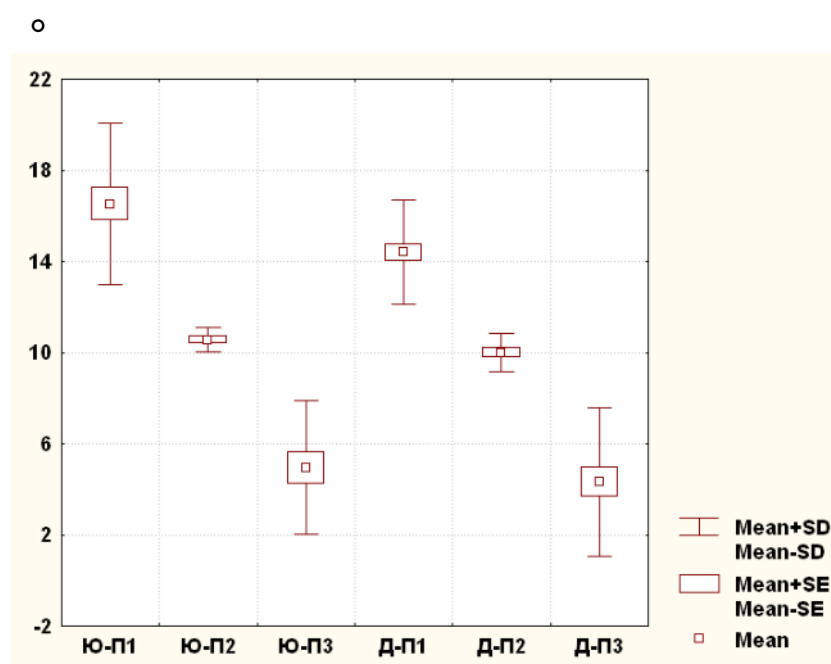
**Рис. 3.42.** Особливості величини кута I в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M.

При порівнянні кута I між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей, але визначена тенденція до більшого значення даного показника у дівчат з переднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p = 0,068$ ) (див. рис. 3.42, див. табл. В.21).

За значеннями кута I юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.42, див. табл. В.21).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута Т (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (13 – 19) °, в юнаків із прямим профілем – (10 – 11) °, в юнаків із переднім профілем – (4 – 7) °; у дівчат із заднім профілем – (12 – 16) °, у дівчат із прямим профілем – (9 – 11) °, у дівчат із переднім профілем – (3 – 6,5) ° (табл. В.22).

Між групами юнаків із різними профілями обличчя при порівнянні кута Т виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з заднім профілем обличчя, порівняно з юнаками із прямим та переднім профілями ( $p < 0,001$  в обох випадках) та в групах юнаків з прямим профілем обличчя, ніж у юнаків із переднім профілем ( $p < 0,001$ ) (рис. 3.43, див. табл. В.22).



**Рис. 3.43.** Особливості величини кута Т в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

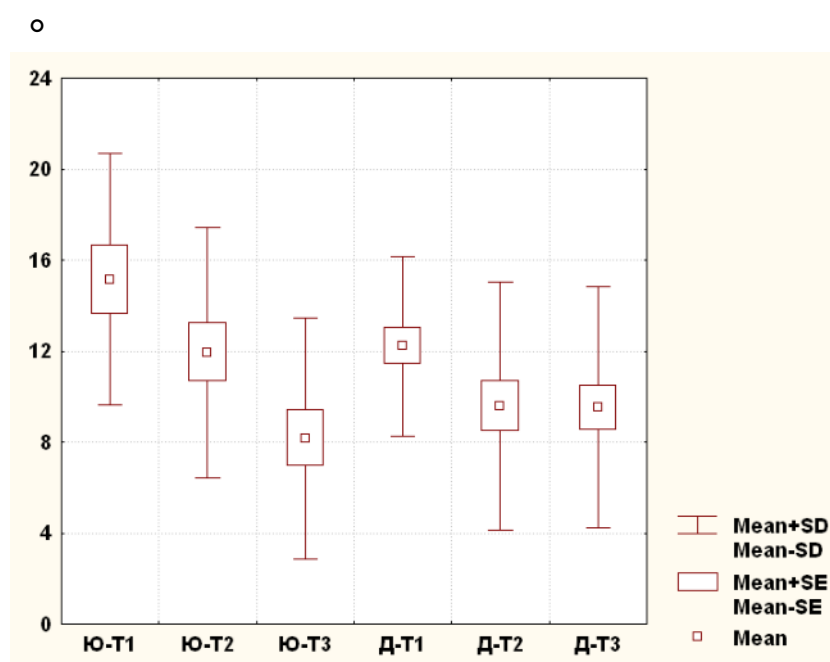
Між групами дівчат із різними профілями обличчя при порівнянні кута Т виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з заднім профілем обличчя, порівняно з дівчатами із прямим та переднім профілями ( $p < 0,001$  в обох випадках) та в групах дівчат з прямим профілем обличчя, ніж у дівчат із переднім профілем ( $p < 0,001$ ) (див. рис.

3.43, див. табл. В.22).

При порівнянні величини кута Т між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків з заднім профілем обличчя, ніж у дівчат з заднім профілем ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.43, див. табл. В.22).

Межі процентильного розмаху значень кута Т (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом –  $(10 - 18)^\circ$ , в юнаків із середнім типом –  $(7 - 17)^\circ$ , в юнаків із переднім типом –  $(5 - 12)^\circ$ ; у дівчат із заднім типом –  $(9 - 15)^\circ$ , у дівчат із середнім типом –  $(5,5 - 13)^\circ$ , у дівчат із переднім типом –  $(6 - 14)^\circ$  (див. табл. В.22).

Значення кута Т в юнаків з заднім типом обличчя достовірно більше, ніж в юнаків із переднім типом обличчя ( $p < 0,01$ ). Також відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків з середнім типом обличчя, аніж у юнаків із переднім типом ( $p = 0,084$ ) (рис. 3.44, див. табл. В.22).



**Рис. 3.44.** Особливості величини кута Т в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

При порівнянні кута Т між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей, але визначе-

на тенденція до більшого значення даного показника у дівчат з заднім типом обличчя, ніж у дівчат із переднім типом ( $p=0,074$ ) (див. рис. 3.44, див. табл. В.22).

За значеннями кута  $T$  юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися, лише відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p=0,099$ ) (див. рис. 3.44, див. табл. В.22).

### 3.3. Телерентгенографічні показники положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz A.M.

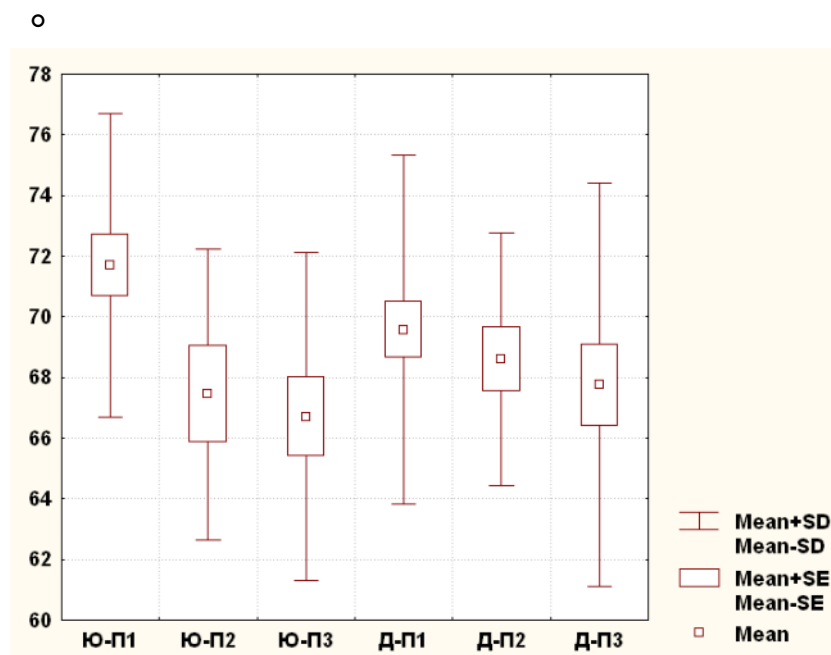
Встановлені межі процентильного розмаху значень кута  $Max1-SpP$  Schwarz (25,0th percentil та 75,0th percentil) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем –  $(70 - 75)^\circ$ , в юнаків із прямим профілем –  $(63 - 69)^\circ$ , в юнаків із переднім профілем –  $(64 - 70)^\circ$ ; у дівчат із заднім профілем –  $(65 - 74)^\circ$ , у дівчат із прямим профілем –  $(64 - 72)^\circ$ , у дівчат із переднім профілем –  $(64 - 72,5)^\circ$  (табл. В.23).

При порівнянні значень кута  $Max1-SpP$  Schwarz між групами юнаків із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з заднім профілем обличчя, порівняно з юнаками із прямим та переднім профілями обличчя (відповідно,  $p<0,05$  та  $p<0,01$ ) (рис. 3.45, див. табл. В.23).

При порівнянні значень кута  $Max1-SpP$  Schwarz між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. (див. рис. 3.45, див. табл. В.23).

За значеннями кута  $Max1-SpP$  Schwarz юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися, лише відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків із заднім профілем обличчя, ніж у дівчат із заднім профілем ( $p=0,092$ ) (див. рис. 3.45, див. табл. В.23).





**Рис. 3.45.** Особливості величини кута Max1-SpP S-arz в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

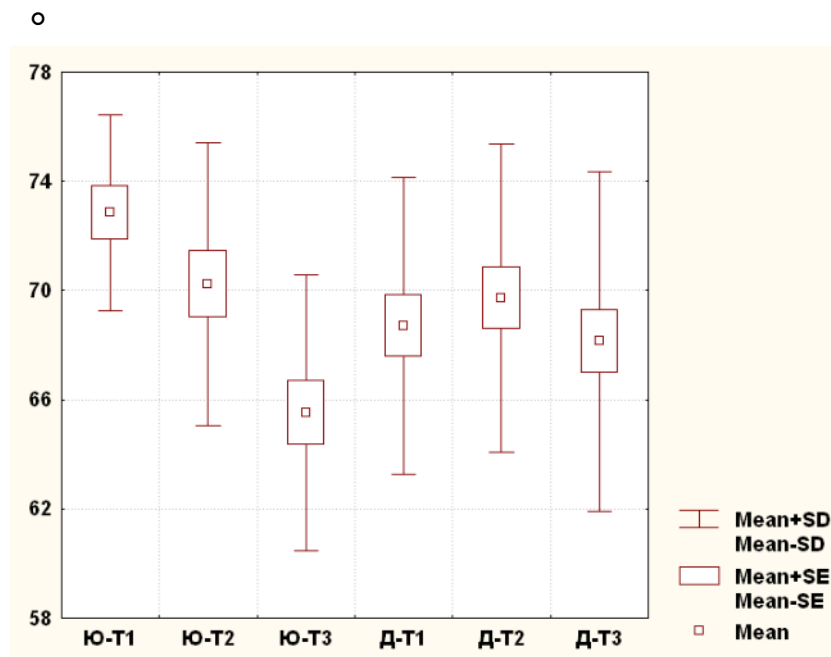
Межі процентильного розмаху значень кута Max1-SpP S-arz (25,0th percentil та 75,0th percentil) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (71 – 75) °, в юнаків із середнім типом – (66 – 74) °, в юнаків із переднім типом – (63 – 68) °; у дівчат із заднім типом – (63 – 74) °, у дівчат із середнім типом – (65 – 73,5) °, у дівчат із переднім типом – (64 – 72) ° (див. табл. В.23).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні кута Max1-SpP S-arz виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з заднім та середнім типами обличчя, порівняно з юнаками із переднім типом (відповідно,  $p < 0,001$  та  $p < 0,05$ ) (рис. 3.46, див. табл. В.23).

При порівнянні кута Max1-SpP S-arz між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.46, див. табл. В.23).

При порівнянні величини кута Max1-SpP S-arz між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім ти-

пом ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.46, див. табл. В.23).



**Рис. 3.46.** Особливості величини кута Max1-SpP S-arz в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

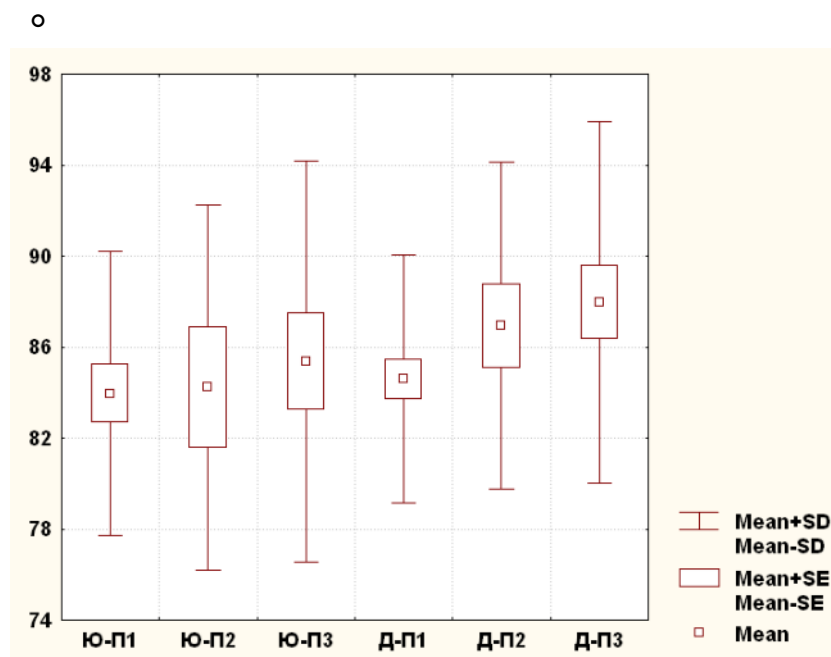
Встановлені межі процентильного розмаху значень кута Mand1-MP Shwars (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем –  $(79 - 88)^\circ$ , в юнаків із прямим профілем –  $(80 - 91)^\circ$ , в юнаків із переднім профілем –  $(80 - 92)^\circ$ ; у дівчат із заднім профілем –  $(81 - 89)^\circ$ , у дівчат із прямим профілем –  $(84 - 93)^\circ$ , у дівчат із переднім профілем –  $(82,5 - 93,5)^\circ$  (табл. В.24).

При порівнянні кута Mand1-MP Shwars між групами юнаків із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. (див. рис. 3.47, див. табл. В.24).

У дівчат з переднім профілем обличчя значення кута Mand1-MP Shwars достовірно більше, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.47, див. табл. В.24).

За значеннями кута Mand1-MP Shwars юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.47, див. табл. В.24).

Межі процентильного розмаху значень кута Mand1-MP Shwars (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в



**Рис. 3.47.** Особливості величини кута Mand1-MP Shwars в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

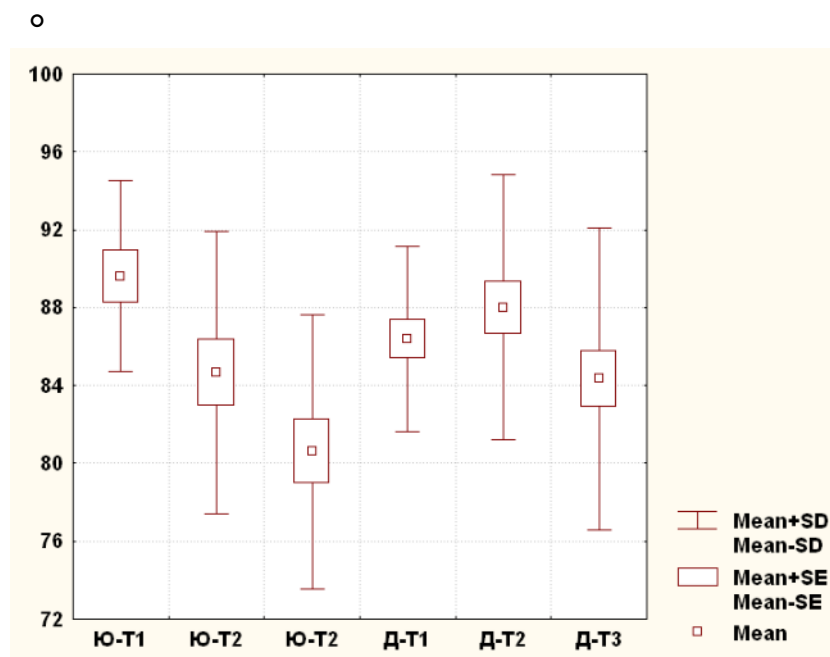
юнаків із заднім типом –  $(86 - 93)^\circ$ , в юнаків із середнім типом –  $(79 - 92)^\circ$ , в юнаків із переднім типом –  $(75 - 85)^\circ$ ; у дівчат із заднім типом –  $(82 - 91)^\circ$ , у дівчат із середнім типом –  $(84,5 - 93)^\circ$ , у дівчат із переднім типом –  $(80 - 92)^\circ$  (див. табл. В.24).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні кута Mand1-MP Shwars виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з заднім типом обличчя, порівняно з юнаками із середнім та переднім типами (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,001$ ) (рис. 3.48, див. табл. В.24).

При порівнянні кута Mand1-MP Shwars між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей, але визначена тенденція до більшого значення даного показника у дівчат з середнім типом обличчя, ніж у дівчат із переднім типом ( $p = 0,056$ ) (див. рис. 3.48, див. табл. В.24).

За значеннями кута Mand1-MP Shwars юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися, лише відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом

( $p=0,081$ ) (див. рис. 3.48, див. табл. В.24).



**Рис. 3.48.** Особливості величини кута Mand1-MP Shwars в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

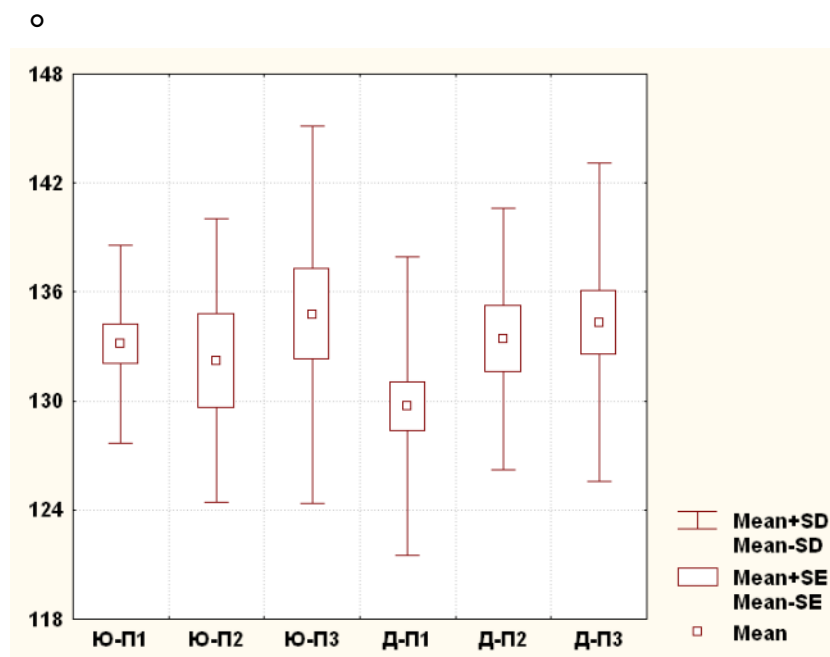
Встановлені межі процентильного розмаху значень кута  $\Pi$  (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (130 – 138) °, в юнаків із прямим профілем – (126 – 137) °, в юнаків із переднім профілем – (127 – 142) °; у дівчат із заднім профілем – (125 – 135) °, у дівчат із прямим профілем – (130 – 138) °, у дівчат із переднім профілем – (130 – 141) ° (табл. В.25).

При порівнянні кута  $\Pi$  між групами юнаків із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. (див. рис. 3.49, див. табл. В.25).

Значення кута  $\Pi$  в юнаків з переднім профілем обличчя достовірно більше, ніж в юнаків із заднім профілем обличчя ( $p<0,05$ ). Також відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків з прямим профілем обличчя, аніж у юнаків із заднім профілем ( $p=0,096$ ) (рис. 3.49, див. табл. В.25).

За значеннями кута  $\Pi$  юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися, але відмічена тенденція даного показника до більшого значення у юнаків з заднім профілем обличчя, ніж у дівчат з заднім профілем

( $p=0,054$ ) (див. рис. 3.49, див. табл. В.25).

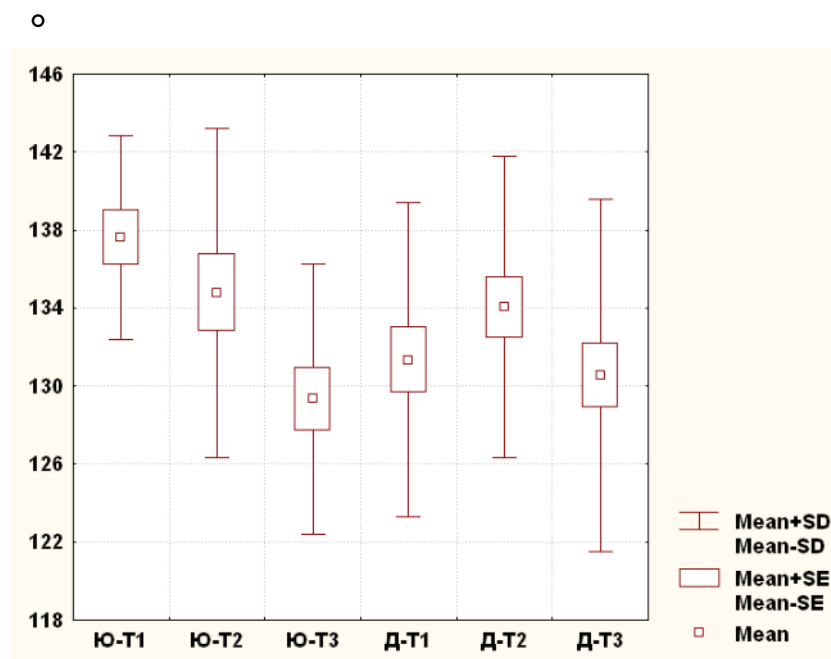


**Рис. 3.49.** Особливості величини кута II в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

Межі процентильного розмаху значень кута II (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (136 – 141) °, в юнаків із середнім типом – (131 – 137) °, в юнаків із переднім типом – (124 – 133) °; у дівчат із заднім типом – (126 – 138) °, у дівчат із середнім типом – (129,5 – 139,5) °, у дівчат із переднім типом – (128 – 135) ° (див. табл. В.25).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні кута II виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з заднім та середнім типами обличчя, порівняно з юнаками із переднім типом (відповідно,  $p<0,01$  та  $p<0,05$ ). Також відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків з заднім типом обличчя, аніж у юнаків із середнім типом ( $p=0,097$ ) (рис. 3.50, див. табл. В.25).

При порівнянні кута II між групами дівчат із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей, але відмічене дещо більше значення даного показника в дівчат з середнім типом обличчя, аніж у дівчат із переднім типом ( $p=0,083$ ) (див. рис. 3.50, див. табл. В.25).



**Рис. 3.50.** Особливості величини кута II в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

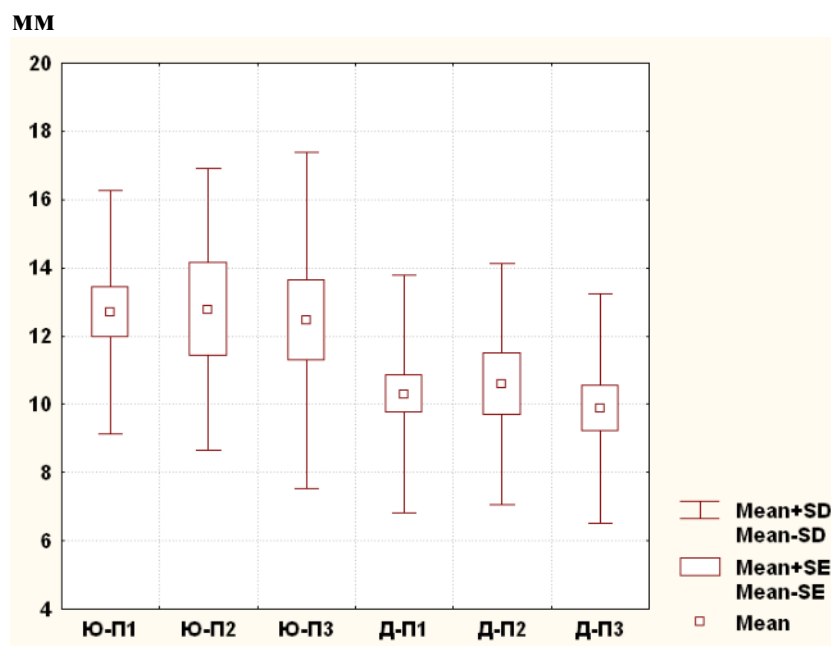
При порівнянні величини кута II між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.50, див. табл. В.25).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані Sn-Pn (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (10 – 14) мм, в юнаків із прямим профілем – (9 – 15) мм, в юнаків із переднім профілем – (10 – 15) мм; у дівчат із заднім профілем – (7 – 12) мм, у дівчат із прямим профілем – (9 – 14) мм, у дівчат із переднім профілем – (9,5 – 12) мм (табл. В.26).

При порівнянні відстані Sn-Pn між групами юнаків із різними профілями обличчя, так само, як і між групами дівчат із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.51, див. табл. В.26).

При порівнянні величини відстані Sn-Pn між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім профілем обличчя, ніж у дівчат із заднім

профілем ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.51, див. табл. В.26).



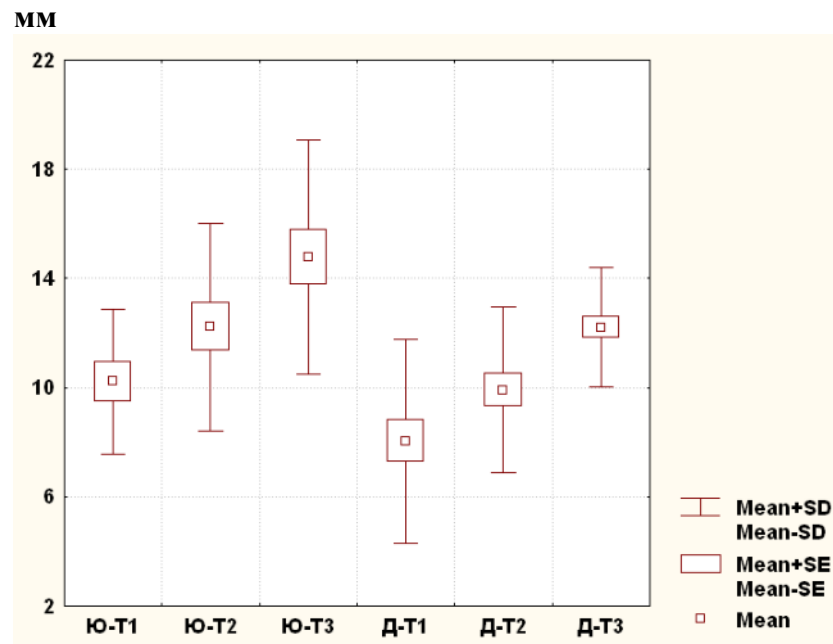
**Рис. 3.51.** Особливості величини відстані Sn-Pn в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

Межі процентильного розмаху значень відстані Sn-Pn (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (9 – 12) мм, в юнаків із середнім типом – (11 – 14) мм, в юнаків із переднім типом – (11 – 18) мм; у дівчат із заднім типом – (6 – 11) мм, у дівчат із середнім типом – (9 – 11) мм, у дівчат із переднім типом – (10 – 14) мм (див. табл. В.26).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні відстані Sn-Pn виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з переднім типом обличчя, порівняно з юнаками із заднім типом ( $p < 0,01$ ). Також відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків з середнім типом обличчя, аніж у юнаків із заднім типом ( $p = 0,093$ ) (рис. 3.52, див. табл. В.26).

Між групами дівчат із різними типами обличчя при порівнянні відстані Sn-Pn виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з переднім типом обличчя, порівняно з дівчатами із заднім та середнім типами (відповідно,  $p < 0,001$  та  $p < 0,01$ ). Також відмічене дещо

більше значення даного показника в дівчат з середнім типом обличчя, аніж у дівчат із заднім типом ( $p=0,085$ ) (див. рис. 3.52, див. табл. В.26).



**Рис. 3.52.** Особливості величини відстані Sn-Pn в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

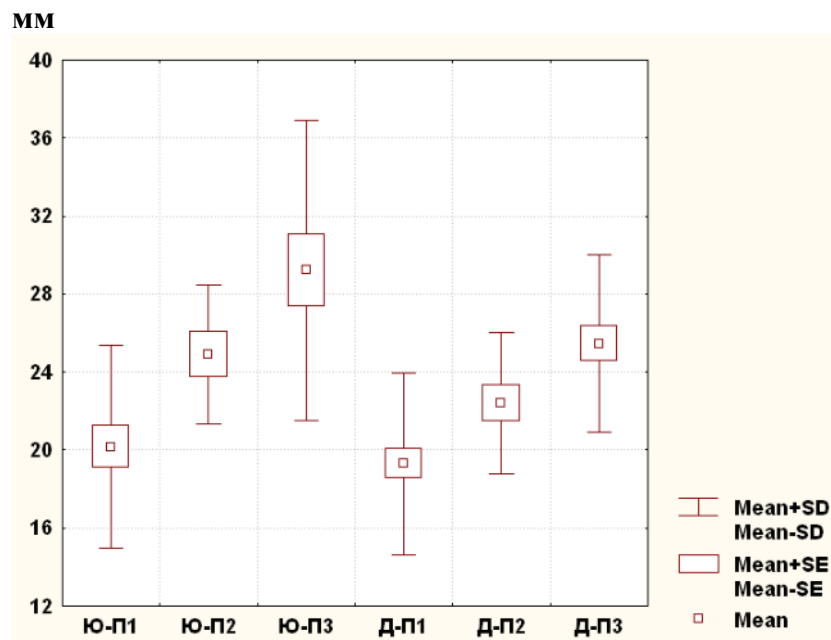
При порівнянні величини відстані Sn-Pn між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із середнім типом обличчя, ніж у дівчат із середнім типом ( $p<0,05$ ), також відмічене дещо більше значення даного показника в юнаків із заднім типом обличчя, ніж у дівчат із заднім типом ( $p=0,084$ ). Визначається тенденція даного показника до більшого значення в юнаків з переднім типом обличчя, ніж у дівчат з переднім типом ( $p=0,054$ ) (див. рис. 3.52, див. табл. В.26).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані Pog'-Pog (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (17 – 23) мм, в юнаків із прямим профілем – (22 – 27) мм, в юнаків із переднім профілем – (26 – 30) мм; у дівчат із заднім профілем – (16 – 22) мм, у дівчат із прямим профілем – (19 – 26) мм, у дівчат із переднім профілем – (23 – 28,5) мм (табл. В.27).

Між групами юнаків із різними профілями обличчя при порівнянні відстані Pog'-Pog виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення



даного показника в групах юнаків з прямим та переднім профілями обличчя, порівняно з юнаками із заднім профілем (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,001$ ) (рис. 3.53, див. табл. В.27).



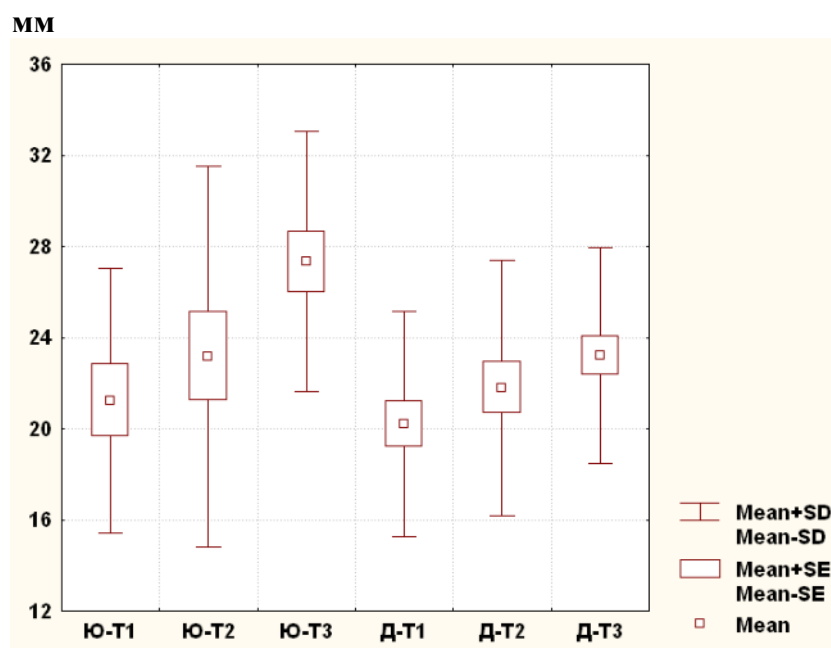
**Рис. 3.53.** Особливості величини відстані Pog'-Pog в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

Між групами дівчат із різними профілями обличчя при порівнянні відстані Pog'-Pog виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з переднім профілем обличчя, порівняно з дівчатами із прямим та заднім профілями (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,001$ ). Значення відстані Pog'-Pog в дівчат з прямим профілем обличчя достовірно більше, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.53, див. табл. В.27).

За значеннями відстані Pog'-Pog юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.53, див. табл. В.27).

Межі процентильного розмаху значень відстані Pog'-Pog (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (18 – 26) мм, в юнаків із середнім типом – (17 – 26) мм, в юнаків із переднім типом – (24 – 29) мм; у дівчат із заднім типом – (16 – 24) мм, у дівчат із середнім типом – (18 – 25) мм, у дівчат із переднім типом – (20 – 28) мм (див. табл. В.27).

Між групами юнаків із різними типами обличчя при порівнянні відстані Pog'-Pog виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з переднім типом обличчя, порівняно з юнаками із середнім та заднім типами (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,01$ ) (рис. 3.54, див. табл. В.27).



**Рис. 3.54.** Особливості величини відстані Pog'-Pog в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

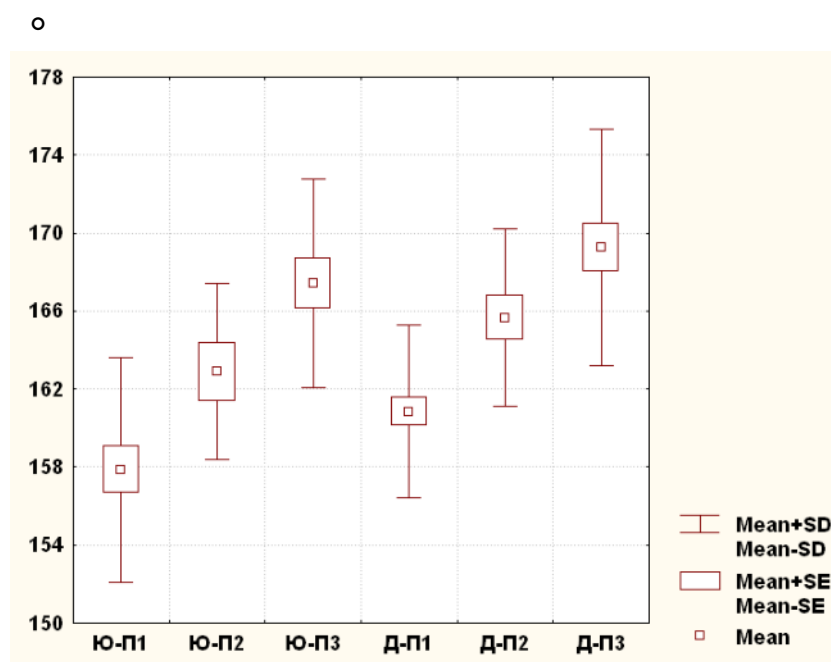
Між групами дівчат із різними типами обличчя при порівнянні відстані Pog'-Pog виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з переднім типом обличчя, порівняно з юнаками із заднім типом ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.54, див. табл. В.27).

При порівнянні величини відстані Pog'-Pog між групами юнаків і дівчат із однаковими типами обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із переднім типом обличчя, ніж у дівчат із переднім типом ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.54, див. табл. В.27).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута GI'LSPog' (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (154 – 162) °, в юнаків із прямим профілем – (158 – 166) °, в юнаків із переднім профілем – (164 – 170) °; у дівчат із заднім профілем –

(157 – 164) °, у дівчат із прямим профілем – (162 – 170) °, у дівчат із переднім профілем – (165,5 – 173,5) ° (табл. В.28).

Значення кута GI'ЛsPog' статистично значуще більші у юнаків із переднім профілем обличчя, ніж у юнаків з прямим та заднім профілями обличчя (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,001$ ), та у юнаків прямим профілем обличчя, ніж у юнаків з заднім профілем ( $p < 0,05$ ) (рис. 3.55, див. табл. В.28).



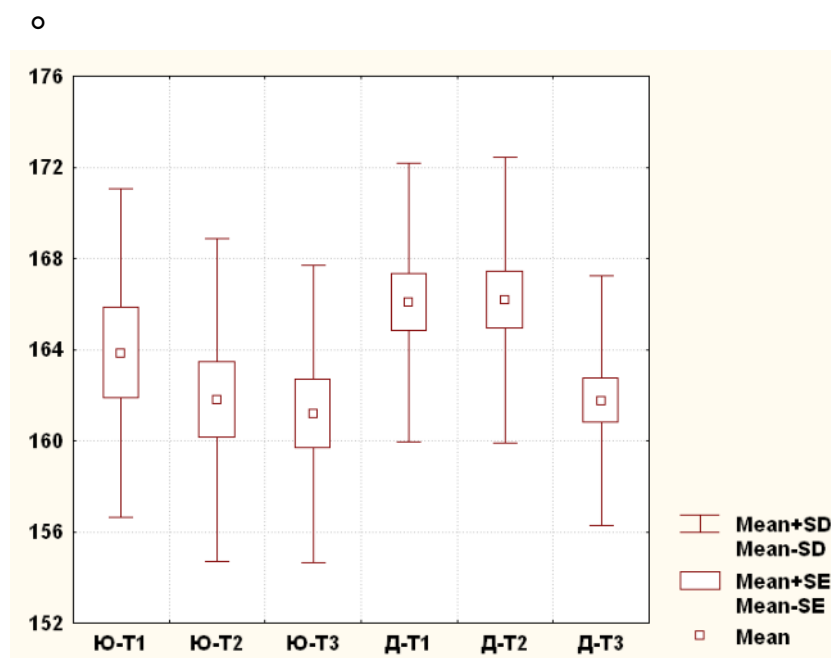
**Рис. 3.55.** Особливості величини кута GI'ЛsPog' в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

Між групами дівчат із різними профілями обличчя при порівнянні кута GI'ЛsPog' виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з переднім профілем обличчя, порівняно з дівчатами із прямим та заднім профілями (відповідно,  $p < 0,05$  та  $p < 0,001$ ). Значення GI'ЛsPog' в дівчат з прямим профілем обличчя достовірно більше, ніж у дівчат із заднім профілем обличчя ( $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.55, див. табл. В.28).

При порівнянні величини кута GI'ЛsPog' між групами юнаків і дівчат із однаковими профілями обличчя встановлені статистично значуще більші значення даного показника в юнаків із заднім профілем обличчя, ніж у дівчат із заднім профілем ( $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.55, див. табл. В.28).

Межі процентильного розмаху значень кута GI'LSPog' (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (159 – 169) °, в юнаків із середнім типом – (157 – 169) °, в юнаків із переднім типом – (157 – 165) °; у дівчат із заднім типом – (161 – 171) °, у дівчат із середнім типом – (162 – 171,5) °, у дівчат із переднім типом – (157 – 165) ° (див. табл. В.28).

При порівнянні кута GI'LSPog' між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (рис. 3.56, див. табл. В.28).



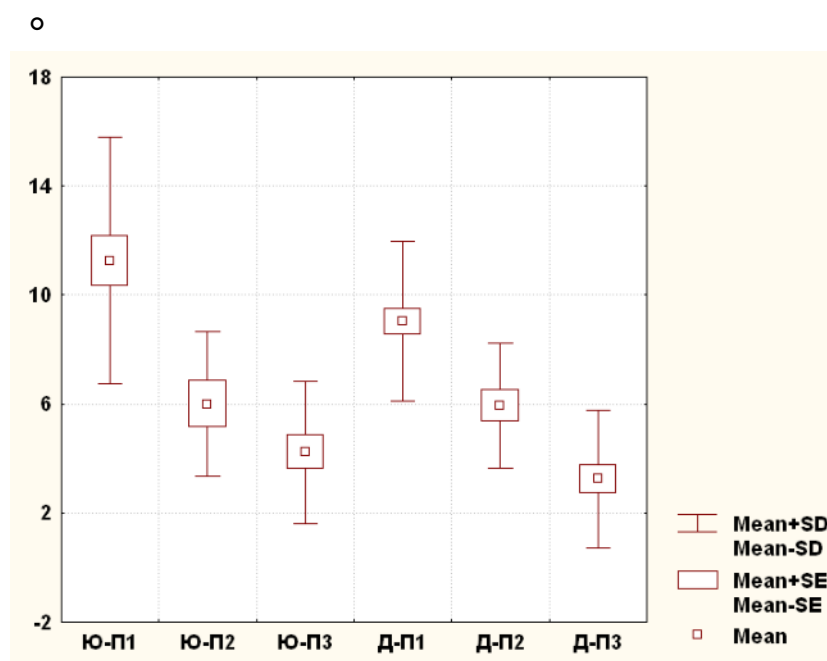
**Рис. 3.56.** Особливості величини кута GI'LSPog' в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

Встановлено, що в дівчат із заднім та середнім типами обличчя значення кута GI'LSPog' статистично значуще більші, ніж в дівчат з переднім типом ( $p < 0,05$  в обох випадках) (рис. 3.56, див. табл. В.28).

За значеннями кута GI'LSPog' юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися, лише визначається тенденція даного показника до більшого значення в юнаків з середнім типом обличчя, ніж у дівчат з середнім типом ( $p = 0,060$ ) (див. рис. 3.56, див. табл. В.28).

Встановлені межі процентильного розмаху значень кута SnPog'-Pn (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (8 – 15) °, в юнаків із прямим профілем – (3 – 9) °, в юнаків із переднім профілем – (3 – 6) °; у дівчат із заднім профілем – (7 – 10) °, у дівчат із прямим профілем – (5 – 8) °, у дівчат із переднім профілем – (1,5 – 5) ° (табл. В.29).

Між групами юнаків із різними профілями обличчя при порівнянні кута SnPog'-Pn виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах юнаків з заднім профілем обличчя, порівняно з юнаками із прямим та переднім профілями (відповідно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,001$ ) (рис. 3.57, див. табл. В.29).



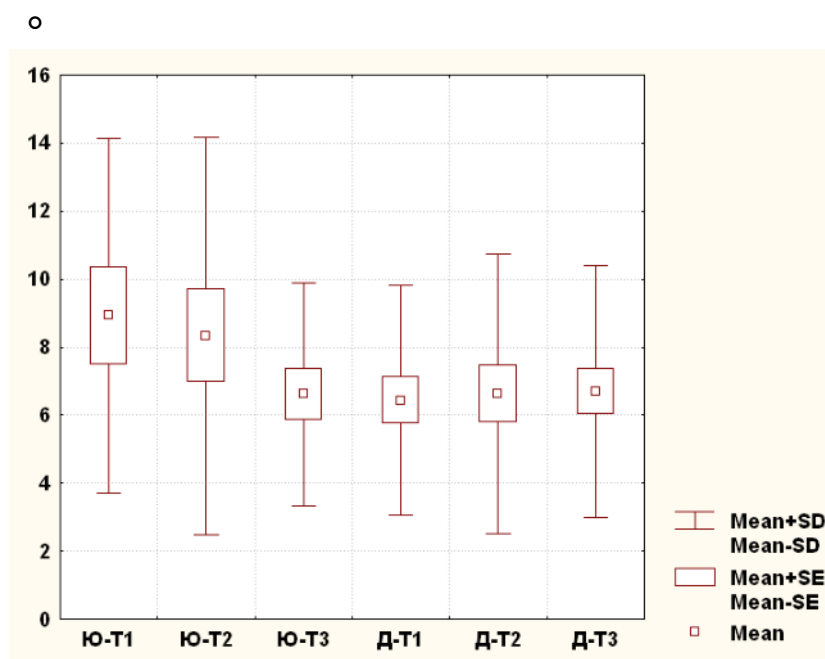
**Рис. 3.57.** Особливості величини кута SnPog'-Pn в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. M..

Між групами дівчат із різними профілями обличчя при порівнянні кута SnPog'-Pn виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з заднім і прямим профілями обличчя, порівняно з дівчатами із переднім профілем ( $p < 0,001$  в обох випадках). Значення кута SnPog'-Pn в дівчат з прямим профілем обличчя достовірно більше, ніж у дівчат із переднім профілем обличчя ( $p < 0,01$ ) (див. рис. 3.57, див. табл. В.29).

За значеннями кута SnPog'-Pn юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися, лише визначається тенденція даного показника до більшого значення в юнаків з заднім профілем обличчя, ніж у дівчат з заднім профілем ( $p=0,068$ ) (див. рис. 3.57, див. табл. В.29).

Межі процентильного розмаху значень кута SnPog'-Pn (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складали: в юнаків із заднім типом – (5 – 11) °, в юнаків із середнім типом – (3 – 14) °, в юнаків із переднім типом – (4 – 9) °; у дівчат із заднім типом – (5 – 8) °, у дівчат із середнім типом – (3 – 9) °, у дівчат із переднім типом – (4 – 9) ° (див. табл. В.29).

При порівнянні кута SnPog'-Pn між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. Також при порівнянні кута SnPog'-Pn між групами дівчат із різними типами обличчя достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не спостерігалось (рис. 3.58, див. табл. В.29).



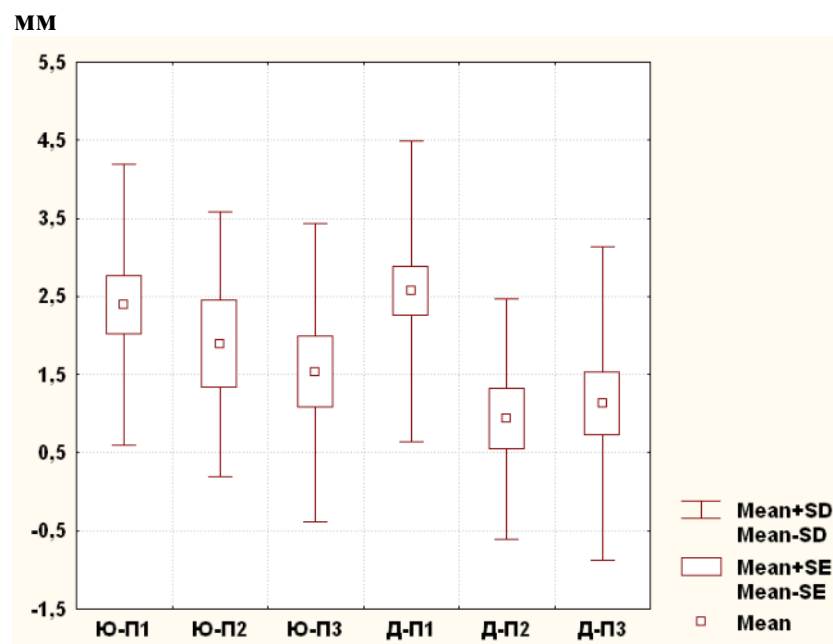
**Рис. 3.58.** Особливості величини кута SnPog'-Pn в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. М..

За значеннями кута SnPog'-Pn юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.58, див. табл. В.29).

Встановлені межі процентильного розмаху значень відстані Li-SnPog'

(25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя: в юнаків із заднім профілем – (1 – 4) мм, в юнаків із прямим профілем – (1 – 3) мм, в юнаків із переднім профілем – (0 – 3) мм; у дівчат із заднім профілем – (1 – 4) мм, у дівчат із прямим профілем – (0 – 2) мм, у дівчат із переднім профілем – (-1 – 3) мм (табл. В.30).

При порівнянні відстані Li-SnPog' між групами юнаків із різними профілями обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. (рис. 3.59, див. табл. В.30).



**Рис. 3.59.** Особливості величини відстані Li-SnPog' в юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz A. М..

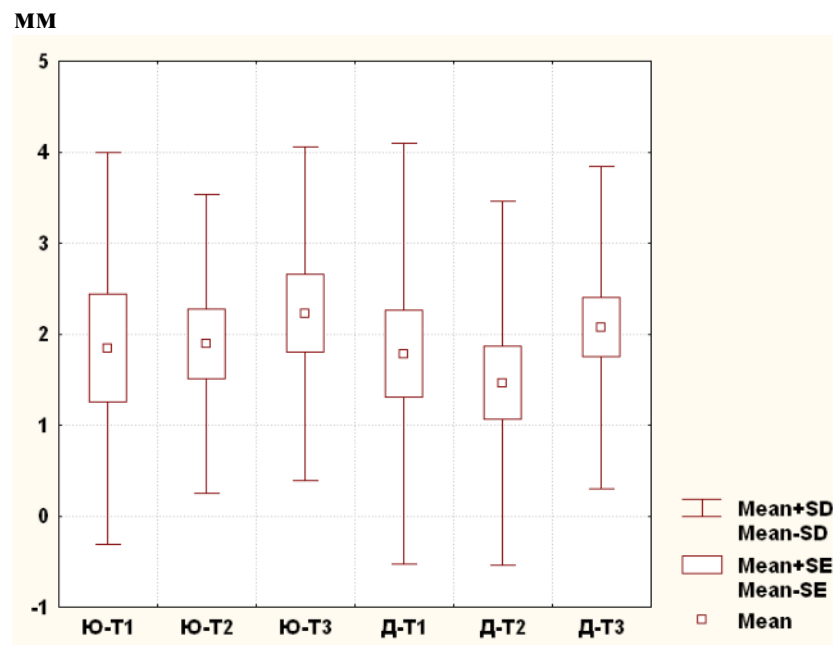
При порівнянні відстані Li-SnPog' між групами дівчат із різними профілями обличчя виявлені наступні статистично значущі відмінності: більші значення даного показника в групах дівчат з заднім профілем обличчя, порівняно з дівчатами із прямим та переднім профілями обличчя (відповідно,  $p < 0,01$  та  $p < 0,05$ ) (див. рис. 3.59, див. табл. В.30).

За значеннями відстані Li-SnPog' юнаки і дівчата з відповідними профілями обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.59, див. табл. В.30).

Межі процентильного розмаху значень відстані Li-SnPog' (25,0th percentl та 75,0th percentl) в юнаків і дівчат із різними типами обличчя складала: в юнаків

із заднім типом – (0 – 3) мм, в юнаків із середнім типом – (1 – 3) мм, в юнаків із переднім типом – (1 – 4) мм; у дівчат із заднім типом – (0 – 4) мм, у дівчат із середнім типом – (0 – 3) мм, у дівчат із переднім типом – (1 – 3) мм (див. табл. В.30).

При порівнянні відстані Li-SnPog' між групами юнаків із різними типами обличчя не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей. Також при порівнянні відстані Li-SnPog' між групами дівчат із різними типами обличчя достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не спостерігалось (рис. 3.60, див. табл. В.30).



**Рис. 3.60.** Особливості величини відстані Li-SnPog' в юнаків і дівчат із різними типами обличчя за Schwarz A. M..

За значеннями відстані Li-SnPog' юнаки і дівчата з відповідними типами обличчя достовірно не відрізнялися (див. рис. 3.60, див. табл. В.30).

Таким чином, в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M. встановлені межі процентильного розмаху групи базових краніометричних показників, які зазвичай не змінюються в процесі хірургічного та ортодонтичного лікування; групи телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп за методом Schwarz A. M.



на визначення яких необхідно орієнтуватись при здійсненні ортодонтичного та хірургічного лікування та групи телерентгенографічних показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя обличчя за Schwarz A. M.. Визначені відмінності за даними показниками між юнаками або між дівчатами з різними типами та з різними профілями обличчя за Schwarz A. M. і встановлені статеві розбіжності за даними показниками між групами юнаків і дівчат з відповідними типами або профілями обличчя.

Результати досліджень, які представлені у даному розділі дисертації, відображені нами в 2-х статтях: одна – у фаховому науковому виданні України [227] (входить до міжнародних наукометричних баз), одна – в закордонному науковому виданні (Польща) [228] та в 8-ми тезах у матеріалах наукової та науково-практичних конференцій [86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94].

## РОЗДІЛ 4

### РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВЕРХНЬОЇ Й НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП, ПОЛОЖЕННЯ ПРИСЕРЕДНІХ РІЗЦІВ ТА ПОКАЗНИКІВ ПРОФІЛЮ М'ЯКИХ ТКАНИН ОБЛИЧЧЯ В ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ ІЗ РІЗНИМИ ПРОФІЛЯМИ ТА ТИПАМИ ОБЛИЧЧЯ ЗА SCHWARZ A. M.

Результати проведеного кореляційного аналізу телерентгенографічних показників юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і з різними профілями і типами обличчя наведені в Додатку Г (табл. Г.1-Г.24).

Усі показники, що використовувалися при аналізі бокових телерентгенограм, при проведенні прямого покрокового регресійного аналізу були розділені на три групи:

до *першої групи* увійшли базові, ключові краніометричні показники, які зазвичай не змінюються під час ортодонтичного, хірургічного лікування і відносно яких на бокових телерентгенограмах визначають нахил, передньо-заднє або вертикальне розташування щелепних структур (верхньої та нижньої щелеп, змикальної площини, окремих зубів);

до *другої групи* увійшли показники зубощелепного апарату за Schwarz A. M. на визначення яких найбільш часто орієнтуються при проведенні ортодонтичних, хірургічних, косметологічних втручань у пацієнтів, які знаходяться ще у процесі росту, або в осіб із вже сформованим кістковим скелетом, яким за допомогою ортодонтичної хірургії можна змінювати довжину, ширину, кути та розташування верхньої та нижньої щелеп;

до *третьої групи* показників увійшли показники положення зубів та профілю обличчя за Schwarz A. M., які можуть змінюватися під час ортодонтичних, хірургічних втручань у стоматологічних пацієнтів.

Під час проведення регресійного аналізу ми дотримувалися наступних встановлених вимог до регресійних рівнянь: 1) коефіцієнт детермінації у регре-

сійному рівнянні повинен бути не менше 0,60 (точність опису ознаки, що моделюється, не менша 60,0%); 2) значення F-критерію повинне бути не менше, ніж 2,5 (внесок змінної у сумарне рівняння регресії повинен бути достатньо значимим); 3) кількість вільних членів, що включені до рівняння регресії, повинна бути мінімальною.

4.1. Регресійні моделі телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп, міжщелепних показників за методом Schwarz A. M. в залежності від базових телерентгенографічних показників

*В юнаків з заднім профілем обличчя величина базального кута (B) на 64,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $r=0,978$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:*

$$B (\text{юнаки профіль 1}) = 0,761 - 0,945 \times ar-Go + 0,894 \times H - 4,477 \times N-S:S-Ar';$$

де, тут і в подальшому,  $ar-Go$  (довжина гілки нижньої щелепи) – відстань від точки  $Ar$  до точки  $Go$  (мм);  $H$  (кут нахилу франкфуртської площини до основи черепа) – кут, який утворюється лініями  $Po-Or$  та  $Pn$  ( $^{\circ}$ );  $N-S:S-Ar'$  – показник співвідношення відстаней  $ar'-S$  та  $N-S$ .

*В юнаків з заднім профілем обличчя гоніальний кут (кут нижньої щелепи) (G) на 74,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіці-*

енти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані N-Se, де  $p=0,055$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$G \text{ (юнаки профіль 1)} = 170,3 - 1,119 \times \text{ar-Go} + 0,787 \times \text{H} - 4,620 \times \text{N-S:S-Ar}' - 0,766 \times \text{N-Se};$$

де, тут і в подальшому, N-Se (довжина передньої частини основи черепа) – відстань від точки Se до точки N (мм).

*В юнаків з заднім профілем обличчя довжина гілки нижньої щелепи (R.asc.)* на 87,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$R.asc. \text{ (юнаки профіль 1)} = - 39,15 + 0,789 \times \text{ar-Go} + 0,617 \times \text{POr-NBa} + 1,102 \times \text{N-Se} - 0,489 \times \text{N-CC};$$

де, тут і в подальшому, POr-NBa (кут черепного нахилу (дефлексії)) – утворений лініями Po-Or та Ba-N (°); N-CC (передня довжина основи черепа) – відстань від точки N до точки CC (мм).

*В юнаків з прямим профілем обличчя довжина нижньої щелепи (Length of Mandible)* на 91,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута POr-

NBa, де  $p=0,189$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Length of Mandible (юнаки профіль 2)} = 56,36 + 1,693 \times S-E - 0,428 \times POr-NBa;$$

де, тут і в подальшому, S-E (довжина задньої частини основи черепа) – відстань від точки S до конструктивної точки E (мм).

В юнаків з прямим профілем обличчя довжина верхньої щелепи (Max) на 99,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Max (юнаки профіль 2)} = -131,7 + 2,751 \times ar-Go + 1,296 \times S-ar:ar-Go - 0,374 \times N-CC - 0,937 \times N-Se + 0,544 \times N-S;$$

де, тут і в подальшому, S-ar:ar-Go – показник співвідношення відстаней S-ar та ar-Go; N-S (довжина передньої черепної основи) – відстань від точки N до точки S (мм).

В юнаків з прямим профілем обличчя довжина гілки нижньої щелепи (R.asc.) на 98,1 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,855$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значу-

щим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$R.asc. (\text{юнаки профіль 2}) = 1,353 + 0,937 \times ar-Go + 0,488 \times N-Se - 0,148 \times N-S-Ar;$$

де, тут і в подальшому, N-S-Ar (кут сідла) – кут між передньою черепною основою та бічною черепною основою, який утворюється лініями N-S та S-ar ( $^{\circ}$ ).

В юнаків з прямим профілем обличчя лицевий кут ( $F$ ) на 85,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$F (\text{юнаки профіль 2}) = 118,2 - 0,972 \times N-CC + 0,443 \times ar-Go.$$

В юнаків з переднім профілем обличчя довжина нижньої щелепи (*Length of Mandible*) на 95,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність. Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Length of Mandible} (\text{юнаки профіль 3}) = 30,10 + 1,158 \times N-CC - 4,536 \times N-S:S-Ar'.$$

В юнаків з переднім профілем довжина верхньої щелепи ( $Max$ ) на 92,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї гру-

пи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,306$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Max (юнаки профіль 3)} = 3,898 - 0,592 \times P\text{-PTV} + 0,403 \times \text{ar-Go};$$

де, тут і в подальшому, P-PTV – відстань від точки P<sub>0</sub> до точки P<sub>t</sub> (мм).

В юнаків з переднім профілем обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 99,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{R.asc. (юнаки профіль 3)} = -20,18 + 0,796 \times \text{ar-Go} + 1,024 \times \text{S-E} + 0,502 \times \text{POr-NBa} + 2,988 \times \text{N-S:S-Ar}';$$

У дівчат із заднім профілем обличчя довжина нижньої щелепи (*Length of Mandible*) на 80,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,601$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

*Length of Mandible (дівчата профіль 1) = 3,246 + 1,013 × N-CC + 0,315 × ar-Go.*

У дівчат із заднім профілем обличчя довжина верхньої щелепи (*Max*) на 78,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,356$  та кута N-S-Ba, де  $p=0,083$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

*Max (дівчата профіль 1) = - 10,11 + 0,450 × N-S + 0,206 × ar-Go + 0,126 × N-S-Ba;*

де, тут і в подальшому, N-S-Ba – кут, який утворюється лініями S-N та S-Ba (°).

У дівчат із заднім профілем обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 95,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

*R.asc. (дівчата профіль 1) = 19,46 + 1,498 × S-ar + 0,453 × POr-NBa + 0,224 × N-S - 0,511 × S-ar:ar-Go;*

де, тут і в подальшому, S-ar (довжина бічної черепної основи) – відстань від точки S до точки ar (мм).

У дівчат з прямим профілем обличчя величина базального кута (*B*) на 64,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників



1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,628$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,01$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$B (\text{дівчата профіль 2}) = 13,12 + 0,540 \times S\text{-ar:ar-Go} + 1,206 \times P\text{Or-NBa} - 0,868 \times N\text{-S}.$$

*У дівчат з прямим профілем обличчя гоніальний кут (кут нижньої щелепи) (G) на 61,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,518$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:*

$$G (\text{дівчата профіль 2}) = - 32,95 + 0,797 \times S\text{-ar:ar-Go} + 0,788 \times N\text{-S-Ba}.$$

*У дівчат із прямим профілем обличчя довжина нижньої щелепи (Length of Mandible) на 68,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:*

*Length of Mandible (дівчата профіль 2) = 33,46 – 0,286 × S-ar:ar-Go + 0,897 × N-Se.*

У дівчат з прямим профілем обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 87 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,751$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

*R.asc. (дівчата профіль 2) = 4,999 – 0,442 × S-ar:ar-Go + 1,057 × N-S + 0,773 × S-E.*

У дівчат з прямим профілем обличчя верхньощелепно-нижньощелепний кут (*MM*) на 84,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

*MM (дівчата профіль 2) = 83,10 – 1,486 × S-E + 0,416 × ar-Go – 0,514 × P-PTV.*

У дівчат з прямим профілем обличчя лицевий кут (*F*) на 68,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично всі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані N-S, де  $p=0,058$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,05$ ), що підтверджувалося

і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$F (\text{дівчата профіль 2}) = 132,6 - 1,406 \times S-E - 0,400 \times S-ar:ar-Go + 1,392 \times S-ar - 0,586 \times N-S.$$

У дівчат з переднім профілем обличчя довжина нижньої щелепи (*Length of Mandible*) на 79,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,260$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Length of Mandible (дівчата профіль 3)} = - 11,54 + 0,789 \times N-Se + 0,352 \times ar-Go + 0,550 \times S-ar.$$

У дівчат з переднім профілем обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 93,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$R.asc. (\text{дівчата профіль 3}) = - 27,74 + 0,662 \times ar-Go + 0,699 \times POr-NBa + 0,477 \times N-S + 0,404 \times S-E.$$

У дівчат з переднім профілем обличчя лицевий кут ( $F$ ) на 74,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично всі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута POr-NBa, де  $p=0,148$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$F \text{ (дівчата профіль 3)} = 155,2 - 0,746 \times H + 0,491 \times \text{POr-NBa} - 0,769 \times \text{N-CC} + 0,467 \times \text{N-Se}.$$

У дівчат з переднім профілем обличчя інклінаційний кут ( $I$ ) на 62,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім показника S-ar:ar-Go, де  $p=0,058$  та кута N-S-Ba, де  $p=0,080$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$I \text{ (дівчата профіль 3)} = 152,5 - 1,098 \times H + 0,865 \times \text{POr-NBa} - 0,101 \times \text{S-ar:ar-Go} + 0,182 \times \text{N-S-Ba}.$$

У юнаків із заднім типом обличчя гоніальний кут (кут нижньої щелепи) ( $G$ ) на 76,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім показника S-ar:ar-Go, де  $p=0,199$  та відстані P-PTV, де  $p=0,081$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове зна-

чення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,05$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$G \text{ (юнаки тип 1)} = 74,29 + 1,133 \times \text{POr-NBa} + 0,197 \times \text{S-ar:ar-Go} - 0,737 \times \text{ar-Go} - 1,030 \times \text{P-PTV}.$$

У юнаків із заднім типом обличчя довжина нижньої щелепи (*Length of Mandible*) на 80,1 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута N-S-Ba, де  $p = 0,101$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,01$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Length of Mandible (юнаки тип 1)} = 128,0 + 1,234 \times \text{N-S-Ar} - 1,285 \times \text{H} - 0,646 \times \text{N-S-Ba}.$$

У юнаків із заднім типом обличчя довжина верхньої щелепи (*Max*) на 93,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута N-S-Ar, де  $p = 0,081$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Max (юнаки тип 1)} = -49,80 + 1,794 \times \text{S-E} + 8,739 \times \text{N-S:S-Ar}' + 0,222 \times \text{N-S-Ar}.$$

У юнаків із заднім типом обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 96,1 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$R.asc. (\text{юнаки тип 1}) = 72,56 - 0,577 \times S-ar:ar-Go + 1,226 \times S-ar + 0,305 \times ar-Go - 0,450 \times N-CC.$$

У юнаків з середнім типом обличчя довжина нижньої щелепи (*Length of Mandible*) на 93,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,068$  та кута N-S-Ba, де  $p = 0,065$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Length\ of\ Mandible (\text{юнаки тип 2}) = -49,86 + 1,140 \times N-Se + 0,373 \times N-S-Ba.$$

У юнаків з середнім типом обличчя довжина верхньої щелепи (*Max*) на 98,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що під-

тверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Max (юнаки тип 2)} = -22,53 + 0,741 \times \text{N-CC} + 0,217 \times \text{N-S-Ar}.$$

У юнаків з середнім типом обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 99,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{R.asc. (юнаки тип 2)} = -8,928 + 0,954 \times \text{ar-Go} + 0,430 \times \text{POr-NBa} + 0,199 \times \text{N-S}.$$

У юнаків з середнім типом обличчя верхньощелепно-нижньощелепний кут (*MM*) на 60,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MM (юнаки тип 2)} = 135,7 - 7,691 \times \text{N-S:S-Ar}' + 0,287 \times \text{P-PTV}.$$

У юнаків з переднім типом обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 90,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане зна-

чення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$R.asc. (\text{юнаки тип 3}) = -69,99 + 1,185 \times ar-Go + 0,292 \times S-ar:ar-Go + 0,581 \times H.$$

У юнаків з переднім типом обличчя показник профільного кута ( $T$ ) на 60,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,822$  та показника  $S-ar:ar-Go$ , де  $p = 0,163$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$T (\text{юнаки тип 3}) = 9,144 - 1,034 \times ar-Go + 0,731 \times H - 0,182 \times S-ar:ar-Go.$$

У дівчат із заднім типом обличчя довжина гілки нижньої щелепи ( $R.asc.$ ) на 82,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,097$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$R.asc. (\text{дівчата тип 1}) = -14,61 + 0,872 \times ar-Go + 0,639 \times S-ar + 0,488 \times POr-NBa.$$

У дівчат із заднім типом обличчя верхньощелепно-нижньощелепний кут ( $MM$ ) на 64,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних



показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані ar-Go, де  $p=0,120$  та відстані N-Se, де  $p=0,125$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$MM (\text{дівчата тип 1}) = 158,7 - 0,606 \times H - 0,210 \times \text{ar-Go} - 0,482 \times \text{P-PTV} - 0,210 \times \text{N-Se}.$$

У дівчат з середнім типом обличчя довжина нижньої щелепи (*Length of Mandible*) на 88,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,121$  та показника S-ar:ar-Go, де  $p=0,114$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Length of Mandible (дівчата тип 2)} = 19,30 + 0,701 \times \text{N-Se} - 5,882 \times \text{N-S:S-Ar}' + 0,821 \times \text{N-CC} - 0,217 \times \text{S-ar:ar-Go}.$$

У дівчат з середнім типом обличчя довжина верхньої щелепи (*Max*) на 93,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,089$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є ви-

соко значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Max (дівчата тип 2)} = - 7,176 + 0,124 \times \text{S-ar:ar-Go} + 0,662 \times \text{N-S}.$$

У дівчат із середнім типом обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 98,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{R.asc. (дівчата тип 2)} = - 54,39 + 0,946 \times \text{ar-Go} + 0,538 \times \text{S-ar} + 0,504 \times \text{H} + 1,320 \times \text{N-S:S-Ar}'.$$

У дівчат з переднім типом обличчя довжина нижньої щелепи (*Length of Mandible*) на 74,1 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,176$ ). Враховуючи, що встановлене значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, можна стверджувати, що регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Length of Mandible (дівчата тип 3)} = - 13,91 + 1,313 \times \text{N-S}.$$

У дівчат з переднім типом обличчя довжина гілки нижньої щелепи (*R.asc.*) на 88,1 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показни-

ків 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$R.asc. (\text{дівчата тип 3}) = -44,23 + 0,825 \times N-S + 0,969 \times POr-NBa + 0,514 \times ar-Go.$$

У дівчат з переднім типом обличчя інклінаційний кут ( $I$ ) на 65,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$I (\text{дівчата тип 3}) = 135,4 - 0,669 \times H + 0,434 \times S-ar.$$

4.2. Регресійні моделі телерентгенографічних показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за методом Schwarz A. M. в залежності від базових телерентгенографічних показників і показників верхньої та нижньої щелеп

В юнаків із заднім профілем обличчя кут ( $MaxI-SpP S-arz$ ) на 85,1 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані  $Max$ ,

де  $p=0,079$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MaxI-SpP S-arz (юнаки профіль 1)} = 122,0 + 0,979 \times \text{MM} - 1,191 \times \text{F} - 1,436 \times \text{N-S} + 3,726 \times \text{N-S:S-Ar}' + 0,844 \times \text{Max};$$

де, тут і в подальшому, MM (верхньощелепно-нижньощелепний кут) – утворюється лініями A-B та ANS-PNS (°); F (лицевий кут) – утворюється лініями Se-N та N-A (°); Max (довжина верхньої щелепи) – відстань від конструктивної точки arMax до точки PNS (мм).

У юнаків із заднім профілем обличчя кут (*MandI-MP Schwars*) на 88,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім показника S-ar:ar-Go, де  $p=0,107$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MandI-MP Schwars (юнаки профіль 1)} = 76,84 + 0,787 \times \text{B} - 0,776 \times \text{S-E} - 0,514 \times \text{MM} + 0,504 \times \text{H} + 0,121 \times \text{S-ar:ar-Go};$$

де, тут і в подальшому, B (базальний кут) - утворюється лініями ANS-PNS та Im-Me (°).

У юнаків із заднім профілем обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 81,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значен-

ня критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn-Pn \text{ (юнаки профіль } I) = -81,31 + 0,954 \times F + 0,624 \times H - 0,544 \times I;$$

де, тут і в подальшому, I (інклінаційний кут) – кут, утворений лінією ANS-PNS та Pn ( $^{\circ}$ ).

В юнаків із заднім профілем обличчя відстань (Pog'-Por) на 94,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (юнаки профіль } I) = -103,2 - 0,178 \times S-ar:ar-Go + 1,163 \times H - 0,647 \times T - 0,642 \times B + 0,306 \times G + 0,377 \times S-ar;$$

де, тут і в подальшому, T (профільний кут) - утворюється лініями Sn-Pog' та Pn ( $^{\circ}$ ); G (гоніальний кут) – утворюється лініями ppCond-MT2 та T2-Me, які перехрещуються в точці tGoS ( $^{\circ}$ ).

В юнаків із заднім профілем обличчя кут (Gl'LS Pog') на 86,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LS Pog' \text{ (юнаки профіль 1)} = 201,4 - 0,791 \times F - 0,908 \times T - 1,602 \times Max + 0,712 \times MM + 0,595 \times \text{Length of Mandible};$$

де, тут і в подальшому, Length of Mandible (довжина нижньої щелепи) – відстань від проекції точки Pog на лінію tGo-Me до точки tGo (мм).

В юнаків із заднім профілем обличчя кут ( $SnPog'-Pn$ ) на 99,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$SnPog'-Pn \text{ (юнаки профіль 1)} = 86,72 + 0,976 \times T - 0,960 \times H.$$

У юнаків з прямим профілем обличчя кут ( $Max1-SpP S-arz$ ) на 98,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,090$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Max1-SpP S-arz \text{ (юнаки профіль 2)} = 47,35 + 1,555 \times Max - 0,998 \times R.asc. - 0,550 \times G + 0,734 \times H + 0,345 \times B;$$

де, тут і в подальшому, R.asc. (довжина гілки нижньої щелепи) – відстань від конструктивної точки R.asc до конструктивної точки tGoS (мм).

У юнаків з прямим профілем обличчя кут (*Mand1-MP Schwars*) на 98,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані S-E, де  $p=0,056$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Mand1-MP Schwars (юнаки профіль 2)} = 127,9 - 2,323 \times R.\text{asc.} + 1,811 \times H - 7,973 \times N-S:S-Ar' - 1,388 \times S-E.$$

У юнаків з прямим профілем обличчя міжрізцевий кут (*II*) на 98,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$II \text{ (юнаки профіль 2)} = 448,2 - 2,510 \times I - 2,566 \times N-S + 0,398 \times N-S-Ar + 0,549 \times ar-Go.$$

У юнаків з прямим профілем обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 99,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn-Pn \text{ (юнаки профіль 2)} = -266,3 + 1,921 \times F + 0,732 \times H + 0,889 \times N-CC - 0,273 \times MM + 0,160 \times G.$$

У юнаків з прямим профілем обличчя відстань ( $Pog'-Por$ ) на 97,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (юнаки профіль 2)} = -53,73 + 1,386 \times H - 1,573 \times S-ar.$$

У юнаків з прямим профілем обличчя кут ( $Gl'LS Pog'$ ) на 97,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LS Pog' \text{ (юнаки профіль 2)} = 332,8 - 1,173 \times F - 1,371 \times N-S + 0,865 \times S-ar.$$

У юнаків з прямим профілем обличчя кут ( $Sn Pog'-Pn$ ) на 99,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рів-



няння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$SnPog'-Pn \text{ (юнаки профіль 2)} = 116,3 - 0,910 \times H - 0,465 \times N-S + 1,733 \times T - 0,103 \times I - 0,038 \times B.$$

У юнаків з прямим профілем обличчя відстань ( $Li-SnPog'$ ) на 96,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,238$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Li-SnPog' \text{ (юнаки профіль 2)} = -15,75 + 0,393 \times I + 0,992 \times N-S - 0,800 \times N-CC - 0,467 \times F.$$

У юнаків з переднім профілем обличчя кут ( $MaxI-SpP S-arz$ ) на 84,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$MaxI-SpP S-arz \text{ (юнаки профіль 3)} = 258,0 - 1,006 \times F + 2,084 \times MM - 1,713 \times I - 1,005 \times N-S-Ba - 0,301 \times S-ar:ar-Go.$$

У юнаків з переднім профілем обличчя кут (*MandI-MP Schwars*) на 88,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані Мах, де  $p=0,059$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MandI-MP Schwars (юнаки профіль 3)} = 335,4 - 1,656 \times \text{MM} - 1,044 \times \text{F} + 0,932 \times \text{T} - 0,172 \times \text{Мах}.$$

У юнаків з переднім профілем обличчя міжрізцевий кут (*II*) на 83,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута В, де  $p=0,169$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{II (юнаки профіль 3)} = 601,6 - 2,196 \times \text{F} - 1,247 \times \text{H} - 1,679 \times \text{I} - 0,736 \times \text{В}.$$

У юнаків з переднім профілем обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 94,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn-Pn \text{ (юнаки профіль 3)} = -51,35 + 0,228 \times R.asc. + 0,663 \times F + 0,822 \times POr-NBa - 0,263 \times G.$$

У юнаків з переднім профілем обличчя відстань ( $Pog'-Por$ ) на 98,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (юнаки профіль 3)} = -118,4 + 1,672 \times ar-Go - 2,595 \times S-ar + 0,984 \times S-ar:ar-Go + 0,693 \times Max + 0,773 \times POr-NBa + 0,344 \times I.$$

У юнаків з переднім профілем обличчя кут ( $Gl'LvPog'$ ) на 73,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LvPog' \text{ (юнаки профіль 3)} = 281,6 - 1,255 \times F - 0,525 \times N-Se + 0,488 \times R.asc.$$

У юнаків з переднім профілем обличчя відстань ( $Li-SnPog'$ ) на 79,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, ре-

гресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Li-SnPog' \text{ (юнаки профіль 3)} = -38,30 + 0,460 \times F + 0,583 \times B - 0,545 \times POr-NBa + 0,039 \times N-Se.$$

У дівчат із заднім профілем обличчя відстань ( $Sn-Pn$ ) на 82,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані N-S, де  $p = 0,140$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn-Pn \text{ (дівчата профіль 1)} = -132,6 + 0,813 \times F + 0,614 \times H + 0,255 \times \text{Length of Mandible} + 0,401 \times T - 0,128 \times N-S.$$

У дівчат із заднім профілем обличчя відстань ( $Pog'-Por$ ) на 84,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (дівчата профіль 1)} = -160,3 + 1,354 \times H + 0,275 \times R.asc. + 0,532 \times F - 0,732 \times T.$$

У дівчат із заднім профілем обличчя кут ( $SnPog'-Pn$ ) на 98,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$SnPog'-Pn \text{ (дівчата профіль 1)} = 81,07 + 1,042 \times T - 0,913 \times H.$$

У дівчат з прямим профілем обличчя кут ( $MaxI-SpP S-arz$ ) на 94,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$MaxI-SpP S-arz \text{ (дівчата профіль 2)} = 115,6 - 1,381 \times F + 1,006 \times MM - 1,599 \times I + 0,897 \times N-Se + 1,801 \times T + 0,784 \times Max.$$

У дівчат з прямим профілем обличчя кут ( $MandI-MP Schwars$ ) на 85,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$Mand1-MP\ Schwars$  (дівчата профіль 2) = 181,4 – 1,575 × MM + 3,298 × T + 0,972 × B.

У дівчат з прямим профілем обличчя міжрізцевий кут (II) на 73,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,357$ , кута I, де  $p=0,109$ , та відстані N-S, де  $p=0,163$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$II$  (дівчата профіль 2) = 106,1 + 1,636 × H – 2,193 × I + 2,321 × N-Se – 1,359 × N-S.

У дівчат з прямим профілем обличчя відстань (Sn-Pn) на 88,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$Sn-Pn$  (дівчата профіль 2) = – 165,2 + 0,614 × Max + 0,471 × N-S-Ba + 0,619 × F + 0,611 × N-CC.

У дівчат з прямим профілем обличчя відстань (Pog'-Por) на 86,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута F, де

$p=0,061$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (дівчата профіль 2)} = -134,0 + 1,249 \times H + 0,242 \times R.asc. + 0,281 \times F.$$

У дівчат з прямим профілем обличчя кут ( $Gl'LS Pog'$ ) на 86,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LS Pog' \text{ (дівчата профіль 2)} = 434,1 - 1,155 \times F - 0,671 \times MM - 1,584 \times N-Se + 0,824 \times \text{Length of Mandible} - 0,506 \times N-S-Ar.$$

У дівчат з прямим профілем обличчя кут ( $Sn Pog'-Pn$ ) на 98,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn Pog'-Pn \text{ (дівчата профіль 2)} = 75,21 - 0,915 \times H + 0,991 \times T - 0,187 \times P-PTV.$$

У дівчат з прямим профілем обличчя відстань ( $Li-Sn Pog'$ ) на 80,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї

групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,408$ , та відстані ar-Go, де  $p=0,057$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Li-SnPog' (\text{дівчата профіль 2}) = -9,803 - 0,545 \times \text{Length of Mandible} + 0,247 \times F + 0,357 \times N-Se + 0,127 \times ar-Go.$$

У дівчат з переднім профілем обличчя кут (*MaxI-SpP S-arz*) на 66,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,910$ , та кута I, де  $p=0,122$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$MaxI-SpP S-arz (\text{дівчата профіль 3}) = -3,415 + 1,386 \times MM - 0,214 \times S-ar:ar-Go - 0,493 \times I.$$

У дівчат з переднім профілем обличчя кут (*MandI-MP Schwars*) на 66,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута T, де  $p=0,088$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:



*Mand1-MP Schwars (дівчата профіль 3) = 217,1 – 0,753 × MM + 1,199 × B – 0,913 × I – 0,709 × T.*

*У дівчат з переднім профілем обличчя відстань (Sn-Pn) на 65,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:*

*Sn-Pn (дівчата профіль 3) = – 138,8 + 0,802 × F + 0,849 × H.*

*У дівчат з переднім профілем обличчя відстань (Pog'-Por) на 74,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:*

*Pog'-Por (дівчата профіль 3) = – 162,5 + 0,533 × F + 1,371 × H – 0,642 × T + 0,257 × N-Se.*

*У дівчат з переднім профілем обличчя кут (Gl'LS Pog') на 71,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рів-*

няння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LS\text{Pog}' (\text{дівчата профіль 3}) = 173,0 + 1,015 \times N-S-Ar - 0,670 \times N-S-Ba - 0,488 \times F.$$

У дівчат з переднім профілем обличчя кут ( $Sn\text{Pog}'-Pn$ ) на 67,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута ММ, де  $p = 0,143$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn\text{Pog}'-Pn (\text{дівчата профіль 3}) = 49,65 - 0,318 \times H + 0,103 \times S-ar:ar-Go - 0,183 \times G - 0,221 \times N-Se + 0,135 \times MM;$$

У дівчат з переднім профілем обличчя відстань ( $Li-Sn\text{Pog}'$ ) на 60,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,089$ , кута ММ, де  $p = 0,055$ , кута N-S-Ba, де  $p = 0,086$ , та кута В, де  $p = 0,106$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,01$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Li-Sn\text{Pog}' (\text{дівчата профіль 3}) = 16,28 - 0,312 \times N-S-Ar + 0,245 \times Max - 0,165 \times MM + 0,188 \times N-S-Ba + 0,144 \times B.$$

У юнаків із заднім типом обличчя кут (*MaxI-SpP S-arz*) на 78,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані Max, де  $p=0,070$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MaxI-SpP S-arz (юнаки тип 1)} = 38,09 + 0,515 \times \text{MM} - 0,633 \times \text{N-Se} + 0,595 \times \text{Max}.$$

У юнаків із заднім типом обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 94,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута B, де  $p=0,081$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Sn-Pn (юнаки тип 1)} = -41,32 + 0,148 \times \text{B} + 0,320 \times \text{H} + 0,303 \times \text{T} + 0,199 \times \text{R.asc}.$$

У юнаків із заднім типом обличчя відстань (*Pog'-Por*) на 96,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (юнаки тип 1)} = -159,8 - 1,017 \times T + 1,598 \times H + 0,608 \times N-S.$$

У юнаків із заднім типом обличчя кут ( $Gl'LS Pog'$ ) на 93,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LS Pog' \text{ (юнаки тип 1)} = 159,6 - 1,705 \times T - 1,269 \times R.asc. + 0,932 \times H + 0,927 \times S-E.$$

У юнаків із заднім типом обличчя кут ( $Sn Pog'-Pn$ ) на 99,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn Pog'-Pn \text{ (юнаки тип 1)} = 100,3 + 1,013 \times T - 1,002 \times H - 0,125 \times F.$$

У юнаків з середнім типом обличчя кут ( $Max I-SpP S-arz$ ) на 69,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, ре-

гресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MaxI-SpP S-arz (юнаки тип 2)} = 60,25 + 0,780 \times \text{MM} - 0,508 \times \text{N-S-Ba}.$$

У юнаків з середнім типом обличчя кут (*MandI-MP Schwars*) на 80,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута I, де  $p = 0,062$ , та показника S-ar:ar-Go, де  $p = 0,173$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MandI-MP Schwars (юнаки тип 2)} = 103,7 - 0,996 \times \text{T} + 0,436 \times \text{G} - 0,849 \times \text{I} + 0,202 \times \text{S-ar:ar-Go}.$$

У юнаків з середнім типом обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 93,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Sn-Pn (юнаки тип 2)} = -42,73 - 0,295 \times \text{P-PTV} + 0,422 \times \text{POr-NBa} + 0,345 \times \text{H}.$$

У юнаків з середнім типом обличчя відстань (*Pog'-Por*) на 97,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної мо-

делі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (юнаки тип 2)} = -63,93 + 0,377 \times R.asc. - 0,645 \times T + 0,736 \times H.$$

У юнаків з середнім типом обличчя кут ( $Gl'LvPog'$ ) на 89,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім показника N-S:S-Ar', де  $p = 0,054$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LvPog' \text{ (юнаки тип 2)} = 175,8 - 1,323 \times T + 0,444 \times POr-NBa - 2,645 \times N-S:S-Ar'.$$

У юнаків з середнім типом обличчя кут ( $SnPog'-Pn$ ) на 99,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$SnPog'-Pn \text{ (юнаки тип 2)} = 83,53 + 1,013 \times T - 0,934 \times H.$$

У юнаків з переднім типом обличчя кут (*MaxI-SpP S-arz*) на 60,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,631$ , та показника N-S:S-Ar', де  $p=0,062$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,05$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MaxI-SpP S-arz (юнаки тип 3)} = 17,23 + 1,692 \times \text{MM} - 1,370 \times \text{I} - 0,623 \times \text{T} + 3,347 \times \text{N-S:S-Ar'}$$

У юнаків з переднім типом обличчя кут (*MandI-MP Schwars*) на 84,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані Мах, де  $p=0,075$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MandI-MP Schwars (юнаки тип 3)} = 198,7 - 1,455 \times \text{MM} + 0,986 \times \text{B} + 0,615 \times \text{N-CC} - 0,641 \times \text{Мах}$$

У юнаків з переднім типом обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 91,6 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рів-

няння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn-Pn \text{ (юнаки тип 3)} = -174,3 + 0,794 \times H + 0,845 \times F - 0,653 \times B + 0,440 \times POг-NBa + 0,342 \times T + 0,425 \times I.$$

У юнаків з переднім типом обличчя відстань ( $Pog'-Por$ ) на 88,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (юнаки тип 3)} = -207,3 + 0,958 \times F + 1,397 \times H - 0,815 \times T + 0,451 \times N-CC.$$

У юнаків з переднім типом обличчя кут ( $Gl'LvPog'$ ) на 80,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута B, де  $p = 0,080$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LvPog' \text{ (юнаки тип 3)} = 147,1 - 0,780 \times T + 0,569 \times B + 0,981 \times R.asc. - 1,103 \times Max.$$



У дівчат із заднім типом обличчя кут (*MaxI-SpP S-arz*) на 69,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,088$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MaxI-SpP S-arz (дівчата тип I)} = 113,7 - 1,168 \times H + 0,781 \times MM + 0,566 \times R.asc. - 0,557 \times \text{Length of Mandible.}$$

У дівчат із заднім типом обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 89,9 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута N-S-Ar, де  $p=0,148$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Sn-Pn (дівчата тип I)} = -165,8 + 1,271 \times H + 1,132 \times F - 0,215 \times G - 0,114 \times \text{N-S-Ar.}$$

У дівчат із заднім типом обличчя відстань (*Pog'-Por*) на 89,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рів-

няння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (дівчата тип 1)} = -106,0 - 1,145 \times MM + 0,877 \times I + 0,934 \times H - 0,598 \times P-PTV + 0,599 \times F.$$

У дівчат із заднім типом обличчя кут ( $Gl'LS Pog'$ ) на 92,5 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LS Pog' \text{ (дівчата тип 1)} = 180,0 - 1,760 \times T + 0,599 \times R.asc. - 0,376 \times N-CC - 0,576 \times I + 0,431 \times MM.$$

У дівчат із заднім типом обличчя кут ( $Sn Pog'-Pn$ ) на 95,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn Pog'-Pn \text{ (дівчата тип 1)} = 103,2 + 0,698 \times T - 0,743 \times H - 0,402 \times N-CC + 0,150 \times R.asc. - 0,412 \times F + 0,288 \times Max.$$

У дівчат із заднім типом обличчя відстань ( $Li-Sn Pog'$ ) на 66,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи,

включених до регресійного рівняння. Більшість коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p=0,319$ , та відстані Мах, де  $p=0,098$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Li-SnPog' \text{ (дівчата типу 1)} = - 8,556 + 0,315 \times B + 0,368 \times T + 0,394 \times P-PTV + 0,299 \times \text{Мах}.$$

У дівчат з середнім типом обличчя кут (*Max1-SpP S-arz*) на 86,3 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Max1-SpP S-arz (дівчата типу 2)} = 186,5 + 1,360 \times \text{MM} - 0,680 \times \text{S-ar:ar-Go} - 1,156 \times \text{I} - 7,242 \times \text{N-S:S-Ar}' - 0,553 \times \text{N-S-Ba}.$$

У дівчат з середнім типом обличчя кут (*Mand1-MP Schwars*) на 64,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Mand1-MP Schwars (дівчата типу 2)} = 174,6 - 1,086 \times \text{MM} + 0,726 \times B.$$

У дівчат з середнім типом обличчя відстань (*Sn-Pn*) на 89,1 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім кута POr-NBa, де  $p=0,170$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn-Pn \text{ (дівчата тип 2)} = -213,6 + 0,971 \times H + 1,544 \times F + 0,245 \times N-S + 0,294 \times B - 0,156 \times MM - 0,284 \times POr-NBa.$$

У дівчат з середнім типом обличчя відстань (*Pog'-Por*) на 88,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Pog'-Por \text{ (дівчата тип 2)} = -110,8 + 0,262 \times \text{Length of Mandible} - 0,709 \times T + 1,278 \times H.$$

У дівчат з середнім типом обличчя кут (*Gl'LsPog'*) на 66,0 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рів-

няння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Gl'LS\text{Pog}' (\text{дівчата тип 2}) = 244,5 - 0,894 \times T - 0,538 \times N-S-Ba.$$

У дівчат з середнім типом обличчя кут ( $Sn\text{Pog}'-Pn$ ) на 80,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані N-CC, де  $p = 0,065$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Sn\text{Pog}'-Pn (\text{дівчата тип 2}) = 91,49 + 0,583 \times T - 1,529 \times H + 0,341 \times N-S-Ba + 0,158 \times N-CC.$$

У дівчат з середнім типом обличчя відстань ( $Li-Sn\text{Pog}'$ ) на 62,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Частина коефіцієнтів показників моделі мали достатньо високу достовірність (крім незалежної змінної, де  $p = 0,305$ , та відстані S-E, де  $p = 0,116$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$Li-Sn\text{Pog}' (\text{дівчата тип 2}) = 2,919 + 0,221 \times T - 0,169 \times ar-Go + 0,233 \times S-E.$$

У дівчат з переднім типом обличчя кут ( $Max1-SpP S-arz$ ) на 71,8 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Практично усі коефіцієнти показни-

ків регресійної моделі мали достатньо високу достовірність (крім відстані P-PTV, де  $p=0,090$ ). Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{MaxI-SpP S-arz (дівчата тип 3)} = -214,9 + 1,005 \times \text{MM} + 0,934 \times \text{N-Se} + 1,371 \times \text{H} - 0,822 \times \text{Max} + 0,632 \times \text{I} + 0,498 \times \text{P-PTV}.$$

У дівчат з переднім типом обличчя відстань (Pog'-Por) на 84,4 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Pog'-Por (дівчата тип 3)} = -84,28 + 0,294 \times \text{R.asc.} - 0,806 \times \text{T} + 1,152 \times \text{H} - 0,214 \times \text{ar-Go}.$$

У дівчат з переднім типом обличчя кут (Gl'LS Pog') на 84,7 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p<0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу. Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{Gl'LS Pog' (дівчата тип 3)} = 417,6 - 1,177 \times \text{T} - 1,341 \times \text{F} - 4,469 \times \text{N-S:S-Ar}' - 0,538 \times \text{N-CC} - 0,297 \times \text{S-ar:ar-Go} - 0,478 \times \text{N-S-Ar}.$$

У дівчат з переднім типом обличчя кут ( $SnPog'-Pn$ ) на 82,2 % залежить від сумарного комплексу базових цефалометричних показників 1-ї та 2-ї групи, включених до регресійного рівняння. Усі коефіцієнти показників регресійної моделі мали достатньо високу достовірність. Зважаючи на те, що отримане значення критерію Фішера перевищувало його розрахункове значення, регресійне рівняння є високо значущим ( $p < 0,001$ ), що підтверджувалося і результатами дисперсійного аналізу). Модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$SnPog'-Pn \text{ (дівчата тип 3)} = 40,28 + 0,633 \times T - 0,655 \times H + 0,223 \times MM.$$

Таким чином, нами побудовані регресійні моделі телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп, міжщелепних показників за методом Schwarz A.M. на визначення яких найчастіше орієнтуються при здійсненні ортодонтичного та хірургічного лікування (2 група) в залежності від цефалометричних параметрів групи базових краніометричних показників, які зазвичай не змінюються в процесі хірургічного та ортодонтичного лікування (1 група) та показників положення зубів та профілю обличчя за Schwarz A.M. (3 група) в залежності від цефалометричних параметрів 1 і 2 груп для юнаків і для дівчат з різними типами та з різними профілями обличчя за Schwarz A. M.

Результати проведених досліджень, які представлені у даному розділі дисертації, відображені нами в статті у закордонному фаховому виданні (Польща), що входить до наукометричної бази Scopus [207] та трьох статтях у фахових наукових журналах України [224, 225, 226] (входять до переліку міжнародних наукометричних баз).

## РОЗДІЛ 5

### АНАЛІЗ Й УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

У попередніх розділах дисертації в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя були встановлені межі процентильного розмаху та особливості телерентгенографічних показників, які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування (перша група), телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп за методом Schwarz, на визначення яких необхідно орієнтуватись при виконанні ортодонтичного та хірургічного лікування (друга група), та телерентгенографічних показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz (третя група), а також розроблені регресійні моделі індивідуальних телерентгенографічних параметрів другої групи в залежності від першої групи та третьої групи в залежності від першої та другої груп.

Метод телерентгенографії є невід'ємною складовою обстеження стоматологічного пацієнта і знайшов широке використання в усьому світі як в практичній медицині, так і в дослідженнях морфологічних наук, антропології в цілому.

На теперішній час застосовуються десятки авторських методик цефалометричних рентгенологічних досліджень та аналізу бокових телерентгенограм, запропоновані, переважно, ще в минулому сторіччі для визначення цефалометричних, гнатометричних показників, показників профілю м'яких тканин обличчя людини [143, 145, 167, 184, 209, 232, 235, 236, 237, 238, 239, 246, 250], і які залишаються актуальними й дотепер, як для практичного використання, так і для наукових досліджень.

Але вже саме існування такої значної кількості методик цефалометричного аналізу, замість однієї уніфікованої, свідчить про їх певну недосконалість, що є предметом постійної дискусії серед науковців та практичних лікарів і спонукає до подальшого розвитку і вдосконалення методологічної бази в цьому



напрямку. Зазвичай лікарі-стоматологи обирають певні методики цефалометричного аналізу на свій розсуд, керуючись власним досвідом, даними джерел наукової літератури, або використовуючи ті конкретні методики, які є найбільш популярними в їх країнах.

Крім того, авторські нормативні показники в більшості випадків отримані на певних контингентах населення окремих країн і, як довели чисельні результати досліджень, проведені в різних країнах, отримані результати часто відрізняються від наведених авторами методик внаслідок їх відмінностей в населення різних країн в залежності від віку, статі, расових, етнічних, популяційних і інших групових особливостей [117, 118, 119, 121, 122, 123, 126, 128, 131, 133, 137, 138]. Тому, нагальною потребою стало визначення нормативних телерентгенографічних показників різних методик аналізу телерентгенограм, встановлення їх особливостей в різних групах населення різних країн.

Це в повній мірі є актуальним і для населення нашої країни. Впродовж останнього десятиріччя вітчизняними науковцями проведена ціла низка таких досліджень. Встановлені цефалометричні показники, характерні для мешканців України з використанням методів цефалометричного аналізу за Schmuth G. P. [155], Steiner C. C. [30], Tweed C. H. [179], McNamara J. A. [180], Downs W. B. [157] та доведена невідповідність ряду встановлених показників тим значенням, які наведені в авторських методиках аналізу.

Одним з найбільш популярних в Україні є метод цефалометрії за Schwarz A. M. [238, 239], який намагався позбутися певних недоліків інших методик. Так, Schwarz A. M. запропонував для аналізу певні анатомічні структури голови, розташовані на сагітальній площині, або близько до неї, для отримання більш стабільних показників і нівелювання впливу асиметрій між правою і лівою половинами і нашаруваннями зображень структур на рентгенівському знімку. Ним запропоноване використання для побудови відповідної базальної площини, по відношенню до якої проводиться основний аналіз, саме точки центра входу в sella turcica тощо.

Але, з'явилися відомості й про невідповідність нормативних цефаломет-

ричних показників, визначених Schwarz A. M. результатам, отриманим при їх визначенні в населення інших країн.

Так, Arbutina A. зі співавторами порівняли показники сагітальних та поперечних параметрів зубних дуг у населення Республіки Сербської (300 осіб обох статей) віком від 18 до 25 років з оклюзією I класу з різними типами обличчя зі значеннями, наведеними Schwarz A. M. і виявили цілий ряд відмінностей – менші значення в населення їх країни передньої ширини, задньої ширини та висоти зубної дуги у пацієнтів з усіма трьома типами обличчя. Автори зауважили також, що отримані параметри не показали лінійно-пропорційного збільшення зі збільшенням суми верхніх різців, як у випадку зі значеннями, визначеними Schwarz A. M. [133].

М. О. Дмитрієв з співавт. [44, 250] визначили краніометричні та гнатометричні показники за методикою Schwarz A. M. для загальних груп українських юнаків та дівчат, встановили відмінності за даними показниками між різними статевими групами та довели наявність відмінностей за рядом показників порівняно з даними, наведеними в дослідженнях Schwarz A. M.

Ми в наших дослідженнях вирішили піти далі й визначити телерентгенографічні цефалометричні показники, характерні для українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом різних профілів і типів обличчя за Schwarz A. M., що має як важливе теоретичне, наукове значення, так і вагоме практичне значення для забезпечення ще більш індивідуального підходу як в діагностиці їх відхилень, так і щодо забезпечення позитивних результатів проведеного стоматологічного лікування.

Нами визначені процентильні розмахи (25-75 percentile) базових телерентгенографічних показників черепа, лінійних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп та їх взаєморозташування за Schwarz A. M. в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами та профілями обличчя за Schwarz.

Як і більшість інших вітчизняних дослідників ми розділили досліджувані цефалометричні показники на 3 групи згідно Дмитрієву М. О. [40].

Встановлені наступні особливості значень групи *цефалометричних показників, які не підлягають корекції при здійсненні ортодонтичних втручань* (1 група показників) між групами юнаків із різними профілями обличчя за Schwarz A. M.:

- в юнаків з першим профілем обличчя достовірно більші значення показника S-ar:ar-Go (на 12,3 %;  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків з другим профілем та кутів Н (на 3,8 %;  $p < 0,01$ ), N-S-Ar (на 2,9 %;  $p < 0,05$ ) і N-S-Ba (на 3,2 %;  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків з третім профілем;

- в юнаків з другим профілем обличчя достовірно більші значення відстаней N-Se (на 3,1 %;  $p < 0,05$ ) та N-S (на 2,8 %;  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків з першим профілем та кута Н (на 2,8 %;  $p < 0,01$ ), ніж в юнаків з третім профілем;

- в юнаків з третім профілем обличчя достовірно більші значення відстаней N-Se (на 10,3 %;  $p < 0,01$ ), ar-Go (на 13,1 %;  $p < 0,05$ ) і N-S (на 9,2 %;  $p < 0,01$ ) та тенденція до більших значень відстані S-ar (на 12,1 %;  $p = 0,061$ ), ніж в юнаків з першим профілем і достовірно більше значення відстані S-ar (на 16,2 %;  $p < 0,01$ ), ніж в юнаків з другим профілем обличчя.

*У дівчат з різними профілями обличчя* встановили наступні відмінності за цефалометричними показниками даної групи:

- у дівчат з першим профілем обличчя достовірно більші значення кутів: Н (на 2,5 %;  $p < 0,01$ ), N-S-Ar (на 3,4 %;  $p < 0,05$ ) і N-S-Ba (на 2,8 %;  $p < 0,05$ ), ніж у дівчат з третім профілем обличчя. Можна також відзначити виражену тенденцію до більших значень кута N-S-Ba (на 2,1 %;  $p = 0,055$ ) і більше значення кута N-S-Ar (на 1,9 %;  $p = 0,082$ ) порівняно з дівчатами з другим профілем обличчя;

- у дівчат з другим профілем обличчя достовірно більше значення відстані N-CC (на 2,1 %;  $p < 0,05$ ) та більше значення відстані N-S (на 0,7 %;  $p = 0,092$ ) порівняно з дівчатами з першим профілем обличчя;

- у дівчат з третім профілем обличчя достовірно дещо більше значення відстані ar-Go (на 0,7 %;  $p = 0,092$ ) порівняно з дівчатами з першим профілем обличчя.

Підсумовуючи аналіз отриманих результатів в групах юнаків і дівчат з різ-

ними профілями обличчя можна зробити висновок про більш виражену мінливість досліджуваних показників в юнаків, ніж у дівчат, як за кількістю встановлених відмінностей (11 достовірних відмінностей та 1 тенденція до відмінностей між групами юнаків проти 4 достовірних відмінностей та 1 тенденції до відмінностей між групами дівчат), так і за кількістю показників, які були відмінними (8 показників з 13 досліджуваних у юнаків – N-Se, H, ar-Go, N-S-Ar, N-S-Ba, N-S, S-ar, S-ar:ar-Go і 4 показники з 13 досліджуваних у дівчат – H, N-S-Ar, N-S-Ba, N-CC, ar-Go).

Найбільше відмінностей між групами різних за профілем юнаків або дівчат зафіксовано між показниками, визначеними за методикою цефалометрії за Schwarz A. M. (3 в юнаків та 1 у дівчат), Bjork A. (2 в юнаків та 3 у дівчат) та Jarabak J. R. (5 в юнаків). У той же час за показниками, визначеними за Ricketts R. M. виявлена всього 1 достовірна відмінність.

Узагальнюючи та аналізуючи особливості значень даної групи цефалометричних показників, які не підлягають корекції при здійсненні ортодонтичних втручань між групами юнаків з різними типами обличчя за Schwarz A. M., встановлено:

- в юнаків з першим типом обличчя достовірно більше значення кута H (на 3,1 %;  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків з другим типом обличчя та кута H (на 3,7 %;  $p < 0,01$ ) і показника S-ar:ar-Go (на 9,0 %;  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків з третім типом;

- в юнаків з другим типом обличчя достовірно більші значення показника S-ar:ar-Go (на 7,6 %;  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків з третім типом обличчя та більше значення S-ar (на 10,3 %;  $p = 0,082$ ), ніж в юнаків з першим типом;

- в юнаків з третім типом обличчя достовірно більші значення відстані ar-Go (на 10,1 %;  $p < 0,01$ ), ніж в юнаків з першим типом і достовірно більше значення відстані ar-Go (на 1,1 %;  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків з другим типом обличчя.

У дівчат з різними типами обличчя встановили наступні відмінності за показниками, які досліджували:

- у дівчат з першим типом обличчя достовірно більші значення кутів H (на 2,4 %;  $p < 0,01$ ), N-S-Ar (на 3,1 %;  $p < 0,01$ ) і N-S-Ba (на 2,1 %;  $p < 0,05$ ), порівняно з

дівчатами з другим типом обличчя та достовірно більші значення кутів Н (на 2,5 %;  $p < 0,01$ ), N-S-Ar (на 5,3 %;  $p < 0,001$ ) і N-S-Ba (на 3,8 %;  $p < 0,05$ ) та відстані S-E (на 15,2 %;  $p < 0,01$ ), а також тенденція до більших значень відстані N-CC (на 3,7 %;  $p = 0,071$ ), порівняно з дівчатами з третім типом обличчя;

- у дівчат з другим типом обличчя достовірно більше значення показника N-S:S-Ar (на 8,3 %;  $p < 0,05$ ) та більше значення відстані S-ar (на 10,3 %;  $p = 0,082$ ), ніж у дівчат з першим типом обличчя і достовірно більші значення відстані S-E (на 7,8 %;  $p < 0,01$ ) та тенденція до більших значень відстані N-CC (на 3,8 %;  $p = 0,058$ ), ніж у дівчат з третім типом обличчя;

- у дівчат з третім типом обличчя достовірно більше значення показника N-S:S-Ar (на 19,8 %;  $p < 0,01$ ), ніж у дівчат з першим типом обличчя.

Таким чином, в групах юнаків і дівчат з різними типами обличчя, на відміну від результатів порівняння осіб з різними профілями обличчя, встановлена більш виражена мінливість досліджуваних показників у дівчат, ніж в юнаків як за кількістю встановлених відмінностей (11 достовірних відмінностей та 2 тенденції до відмінностей між групами дівчат проти 6 достовірних відмінностей між групами юнаків), так і за кількістю показників, які були відмінними (6 показників з 13 досліджуваних у дівчат – Н, S-E, N-S-Ar, N-S-Ba, N-S:S-Ar і P-PTV і 3 показники з 13 досліджуваних у юнаків – Н, ar-Go, S-ar:ar-Go).

Найбільше відмінностей між групами різних за типами обличчя юнаків або дівчат зафіксовано між показниками, визначеними за методикою цефалометрії за Schwarz A. M. (2 в юнаків та 2 у дівчат) та за Bjork A. (4 у дівчат). У той же час за показниками, визначеними за Ricketts R. M. виявлені всього 2 тенденції до відмінностей у дівчат.

Наступні показники не мали достовірних відмінностей між певними групами осіб різної статі різних профілів або різних типів обличчя: кут POr-NBa та відстань P-PTV за Ricketts R. M.; відстань N-Se за Shwars A. M.; відстань N-S і S-ar та показник S-ar:ar-Go за Jarabak J. R.; відстань S-E за Steiner C. C.; показник N-S:S-Ar та кут N-S-Ar за Bjork A.; відстань ar-Go за Burstone C. J.

Ряд дослідників визначали цефалометричні показники в українських

юнаків і дівчат, користуючись різними загально визнаними методиками цефалометрії [30, 44, 151, 158, 159, 179, 180].

Порівнюючи отримані нами результати для юнаків або дівчат з різними профілями або з різними типами обличчя, з результатами цих авторів для юнаків і дівчат загалом, без розподілу на групи за типами і профілями обличчя, слід зазначити на існування ряду відмінностей стосовно досліджених нами показників. Так, у юнаків з першим і другим профілями обличчя та з третім типом обличчя значення відстані N-CC (за методикою Ricketts R. M.) були меншими, а в юнаків з третім профілем обличчя, навпаки, більшими, ніж в юнаків без поділу на профілі і типи обличчя за даними Chernysh A. V. та ін. (2018); а в дівчат з першим профілем і в дівчат з третім типом обличчя – меншими [151]. Відстань P-RTV у юнаків з третім профілем обличчя була більшою, ніж у юнаків без поділу на профілі обличчя за даними Chernysh A. V. та ін. і наближалась до авторського показника Ricketts R. M., а в дівчат з третім профілем – навпаки, меншою, ніж за встановленими результатами для українських дівчат загалом [151].

Відстань ar-Go (за методом Burstone C. J.) за результатами наших досліджень в юнаків першого профілю і першого типу обличчя більша, ніж у юнаків загалом, без розподілу на окремі профілі і типи обличчя за даними Dmitriev M. O., Chernysh A. V. і Chugu T. V. [158]. Слід зазначити, що і за нашими результатами (для усіх профілів і типів обличчя) і за результатами в юнаків загалом [158], значення цього показника в українських юнаків більші, ніж наведені Burstone C. J. [145]. В той же час, результати наших досліджень не показали відмінностей між значеннями даного показника в дівчат різних профілів і типів обличчя порівняно з результатами Dmitriev M. O., Chernysh A. V. і Chugu T. V. [158] та Burstone C. J. [145].

Порівнюючи відстань N-Se і кут H за методикою Schwarz A. M. з такими ж показниками, визначеними Дмитрієвим М. О. з співав. [44] у юнаків і дівчат Подільського регіону України загалом, без поділу на окремі типи і профілі обличчя, слід зазначити, що в дівчат усіх типів і профілів обличчя, так само, як у юнаків з другим профілем або третім типом обличчя відстань N-Se практично

співпадала з значеннями, визначеними для юнаків і дівчат загалом. Натомість, у юнаків з першим профілем або першим типом обличчя вона менша, а у юнаків з третім профілем або з другим типом обличчя – більша, ніж у юнаків без поділу на типи і профілі обличчя. Кут Н в юнаків з третім профілем обличчя менший, а в юнаків з першим типом обличчя і в дівчат з першим типом обличчя – більший, ніж у юнаків або у дівчат загалом, без розподілу на окремі типи і профілі обличчя. Також необхідно відмітити, що відстань S-E за методикою Steiner С. С. у дівчат з третім типом обличчя має менші значення, ніж в українських дівчат загалом [30].

Визначені відмінності телерентгенографічних *показників верхньої та нижньої щелеп і міжщелепних показників* (2 група показників) *в залежності від профілів та типів обличчя*. Слід зазначити, що усі достовірні відмінності між групами юнаків із різними профілями обличчя та між групами дівчат із різними профілями обличчя є однотипними.

І в юнаків, і в дівчат із першим профілем обличчя: кут В достовірно більший, ніж у юнаків або дівчат із третім профілем обличчя (відповідно, на 30,1 %,  $p < 0,01$  та на 10,4 %,  $p < 0,05$ ); кут ММ достовірно більший, ніж у юнаків або дівчат із третім профілем (відповідно, на 5,8 %,  $p < 0,001$  та на 4,4 %,  $p < 0,001$ ) та з другим профілем (відповідно, на 4,9 %,  $p < 0,05$  та на 3,2 %,  $p < 0,01$ ) обличчя.

І в юнаків, і в дівчат із другим профілем обличчя: відстань R.asc. достовірно більша, ніж у юнаків або в дівчат з першим профілем (відповідно, на 6,1 % та на 3,5 %,  $p < 0,05$  в обох випадках).

І в юнаків, і в дівчат з третім профілем обличчя: кут F достовірно більший, ніж у групах юнаків або дівчат із першим профілем обличчя (відповідно, на 3,7 %,  $p < 0,01$  та на 3,0 %,  $p < 0,05$ ); кут I достовірно більший, ніж у юнаків або дівчат із першим профілем обличчя (відповідно, на 3,7 % та на 4,7 %,  $p < 0,001$  в обох випадках) та ніж в юнаків або в дівчат із другим профілем (відповідно, на 3,3 %,  $p < 0,05$  та на 3,7 %,  $p < 0,001$ ); відстань L-Mand достовірно більша, ніж у юнаків або дівчат із першим профілем обличчя (відповідно, на 12,0 % і на 4,1 %,  $p < 0,001$  в обох випадках); відстань R.asc. достовірно більша, ніж у юнаків або ді-

вчат із першим профілем обличчя (відповідно, на 12,5 %,  $p < 0,01$  та на 4,7 %,  $p < 0,05$ ).

В усіх групах дослідження осіб із різними профілями обличчя як в юнаків, так і в дівчат, профільний кут Т очікувано достовірно відрізнявся внаслідок того, що саме за значеннями даного показника відбувався розподіл на групи за профілями обличчя за Schwarz A. M.: більші значення в юнаків або в дівчат із першим профілем обличчя, ніж із другим (відповідно, на 56,4 %,  $p < 0,001$  та на 44,1 %,  $p < 0,001$ ) та з третім профілями (відповідно, у 3,34 рази,  $p < 0,001$  та у 3,32 рази,  $p < 0,001$ ) і більші значення в юнаків або в дівчат із другим профілем обличчя, ніж із третім профілем (відповідно, у 2,14 рази,  $p < 0,001$  та у 2,31 рази,  $p < 0,001$ ).

Слід відзначити, що показник довжини верхньої щелепи (Мах) не мав жодної відмінності в групах порівняння як у юнаків, так і у дівчат, а щодо кута G зафіксована лише тенденція до більших значень (на 2,6 %,  $p = 0,063$ ) в юнаків із першим профілем обличчя, порівняно з юнаками з третім профілем.

Загалом зафіксовано 24 достовірні відмінності за дослідженими ТРГ-показниками між групами юнаків або між групами дівчат із різними профілями обличчя. Найбільшу кількість відмінностей визначено між юнаками або між дівчатами з першими та третіми профілями обличчя за показниками F, I, L-Mand, R.asc., B, MM і T (58,3 % від загальної кількості). Між групами юнаків або дівчат із першим та другим профілями обличчя встановлено 25 % відмінностей (за показниками R.asc., MM і T), а між особами з другим та третім профілями – 16,7 % (фактично, окрім профільного кута T, який достовірно різнився в усіх групах порівняння, відмінності між групами з другим та третім профілями обличчя як в юнаків, так і в дівчат були тільки за показником кута I).

Узагальнюючи та аналізуючи особливості значень досліджених телерентгенографічних показників другої групи між групами юнаків і дівчат *із різними типами обличчя* за Schwarz A. M., встановлені наступні однотипні відмінності.

Як в юнаків, так і в дівчат – в осіб із третім типом обличчя значення відстані Мах достовірно більші, ніж в осіб із першим типом обличчя (відповідно, на



7,5 %,  $p < 0,01$  та на 6,1 %,  $p < 0,001$ ) та ніж в осіб із другим типом обличчя (відповідно, на 2,0 %,  $p < 0,05$  та на 3,4 %,  $p < 0,01$ ); лицевий кут F очікувано достовірно відрізнявся в усіх досліджуваних групах із різними типами обличчя як в юнаків, так і в дівчат, зважаючи на те, що саме цей показник був базовим для розподілу на групи за типами обличчя за Schwarz A. M. – більші значення в юнаків або в дівчат із третім типом обличчя, ніж із другим (відповідно, на 5,2 %,  $p < 0,001$  та на 5,1 %,  $p < 0,001$ ) та з першим типом (відповідно, на 9,5 %,  $p < 0,001$  та на 9,1 %,  $p < 0,001$ ) і більші значення в юнаків або в дівчат із другим типом обличчя, ніж із першим типом (відповідно, на 4,1 %,  $p < 0,001$  та на 4,6 %,  $p < 0,001$ ).

Лише в юнаків – із першим типом обличчя достовірно більші значення кутів G (на 3,9 %,  $p < 0,05$ ), B (на 46,2 %,  $p < 0,001$ ) і T (на 85,5 %,  $p < 0,01$ ), ніж в юнаків із третім типом обличчя та кута B (на 23,2 %,  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків із другим типом; із другим типом обличчя достовірно більші значення кута I (на 2,7 %,  $p < 0,01$ ), ніж в юнаків із першим типом обличчя та кута B (на 18,7 %,  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків із третім типом обличчя; із третім типом обличчя достовірно більші значення кута I (на 3,5 %,  $p < 0,01$ ) та відстані R.asc. (на 8,8 %,  $p < 0,05$ ), ніж в юнаків із першим типом обличчя.

У дівчат зафіксовані лише тенденції до більших значень кутів I (на 2,7 %,  $p = 0,068$ ) та T (на 28,4 %,  $p = 0,074$ ) в осіб із третім типом обличчя, ніж із першим типом.

Слід відзначити, що показники довжини нижньої щелепи (L-Mand) та верхньощелепно-нижньощелепного кута (MM) не мали жодної відмінності в групах порівняння як у юнаків, так і у дівчат із різними типами обличчя. У дівчат із різними типами обличчя також достовірно не відрізнялися показники відстані R.asc. та кутів G і B. У дівчат з третім типом обличчя встановлена тенденція до більшого значення кута I, ніж у дівчат із першим (на 2,4 %,  $p = 0,068$ ), а у дівчат з першим типом обличчя – тенденція до більшого значення кута T, ніж у дівчат із третім типом (на 28,4 %,  $p = 0,074$ ).

Таким чином, у юнаків із різними типами обличчя встановлено більш виражену мінливість досліджуваних показників даної групи, ніж у дівчат як за кі-

лькістю встановлених відмінностей (15 між групами юнаків проти 7 між групами дівчат), так і за кількістю показників, які були відмінними – 7 показників із 9 досліджуваних у юнаків (Мах, F, I, R.asc., G, B і T) проти 4 у дівчат (Мах, F, I та T).

Дослідженнями Дмитрієва М. О. [40], Дмитрієва М. О. з співав. [44] встановлено, що низка краніометричних і гнатометричних показників в українських юнаків і дівчат відрізняється від значень показників, встановлених в авторській методиці телерентгенографічних досліджень за Schwarz A. M., визначених у мешканців Німеччини. За результатами наших досліджень також виявлено ряд відмінностей за дослідженими показниками (відстані Мах, L-Mand, R.asc. та кути F, I, B, MM, T) в юнаків і в дівчат з різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M. порівняно з результатами автора методики та результатами отриманими Дмитрієвим М. О. з співав. [44] стосовно українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом загалом, без розподілу на типи або профілі обличчя.

Співвідношення між кістковими структурами черепа, зубощелепного апарату та показниками м'яких тканин обличчя, у першу чергу верхньої, нижньої губи та підборіддя привертають значну увагу дослідників та практичних лікарів-стоматологів, зважаючи на те, що естетичні проблеми, гармонійність, «краса» обличчя є вкрай важливими для пацієнтів і серйозно впливають, як на оцінку якості проведеного лікування, так і на якість життя та самооцінку пацієнта [240].

Привертає увагу той факт, що в багатьох дослідженнях встановлено особливості показників профілю м'яких тканин обличчя в людей різних етнічних груп, мешканців різних країн та невідповідність встановлених в них показників даним, наведеним авторами загальноновживаних методик цефалометричного аналізу [117, 118, 119, 121, 122, 128, 129, 138, 169, 188].

Так, наприклад, результати цефалометричного аналізу за Ricketts та Arnett показників м'яких тканин обличчя в осіб індійської національності хімачалі [117] та в етнічних іранців за методикою Бергмана [118] показали відмінності за цілим рядом показників порівняно з даними авторів вказаних методик, зокрема стосовно нижньої висоти обличчя, довжини та товщини верхньої губи, товщини

нижньої губи.

В етнічних єгиптян виявлені розбіжності порівняно з авторськими показниками методик Burstone та Legan – в єгиптян виявилися більшими показники опуклості обличчя, протрузії губ, носо-губного кута [138].

У палестинців визначені менші значення майже усіх досліджуваних показників м'яких тканин обличчя, а в черкес – навпаки, більші значення показників носо-губного кута та глибини губо-підборідної борозни порівняно з нормативними даними методики цефалометрії за Burstone [121, 122].

Також визначені відмінності при цефалометричному аналізі за даною методикою щодо етнічних іракців – більші значення в іракців показників опуклості обличчя, верхньощелепного прогнатизму, носо-губного кута [128].

Наведені відомості вказують на важливість визначення показників профілю м'яких тканин обличчя в мешканців України та їх особливостей в представників різної статі з різними типами та профілями обличчя.

Нами отримані і проаналізовані **показники положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя** (3 група показників) в осіб юнацького віку з ортогнатичним прикусом і **з різними профілями та типами обличчя** за Schwarz, які зазвичай можуть змінюватися, корегуватися відповідно до нормативних, належних значень під час проведення найбільш поширених стоматологічних маніпуляцій в ортодонтичній та ортопедичній практиці, в косметології.

В юнаків із першим профілем обличчя встановлені достовірно більші, ніж у юнаків із другим і третім профілями, значення кутів Max1-SpP S-arz (відповідно, на 6,3 %,  $p < 0,05$  та на 7,5 %,  $p < 0,01$ ) та SnPog'-Pn (відповідно, на 87,7 %,  $p < 0,01$  та у 2,66 рази,  $p < 0,001$ ); а в дівчат із першим профілем обличчя – достовірно більші, ніж у дівчат із другим і третім профілями, значення кута SnPog'-Pn (відповідно, на 52,1 %,  $p < 0,001$  та у 2,77 рази,  $p < 0,001$ ) та відстані Li-SnPog' (відповідно, у 2,75 рази,  $p < 0,01$  та у 2,28 рази,  $p < 0,05$ ).

В юнаків із другим профілем обличчя встановлені достовірно більші значення відстані Pog'-Por та кута GI'LS Pog', ніж у юнаків із першим профілем (відповідно, на 23,4 %,  $p < 0,05$  та на 3,2 %,  $p < 0,05$ ); а в дівчат із другим профілем об-

личчя – достовірно більші значення відстані Pog'-Por та кута GI'LS Pog', ніж у дівчат із першим профілем (на 16,1 % та на 3,0 %,  $p < 0,01$  в обох випадках) і кута SnPog'-Pn, ніж у дівчат із третім профілем обличчя (на 82,6 %,  $p < 0,01$ ).

В юнаків із третім профілем обличчя встановлені достовірно більші значення відстані Pog'-Por та кута GI'LS Pog', ніж у юнаків із першим профілем (відповідно, на 45,0 %,  $p < 0,001$  та на 6,0 %,  $p < 0,001$ ) і кута GI'LS Pog', ніж у юнаків із другим профілем обличчя (на 2,8 %,  $p < 0,05$ ); а в дівчат із третім профілем обличчя – достовірно більші значення: кутів Mand1-MP Shwars, II та GI'LS Pog', ніж у дівчат з першим профілем (відповідно, на 4,0 %,  $p < 0,05$ ; на 3,5 %,  $p < 0,05$  та на 5,3 %,  $p < 0,001$ ); кута GI'LS Pog', ніж у дівчат з другим профілем (на 2,2 %,  $p < 0,05$ ) і відстані Pog'-Por ніж у дівчат з першим та з другим профілями обличчя (відповідно, на 31,9 %,  $p < 0,001$  та на 13,7 %,  $p < 0,05$ ).

В юнаків із першим типом обличчя встановлені достовірно більші значення кутів Mand1-MP Shwars і II, ніж у юнаків із другим типом (відповідно, на 5,8 %,  $p < 0,05$  та на 6,4 %,  $p < 0,01$ ) та кутів Max1-SpP S-arz і Mand1-MP Shwars, ніж в юнаків із третім типом обличчя (відповідно, на 11,2 %,  $p < 0,001$  та на 11,2 %,  $p < 0,001$ ); а в дівчат із першим типом обличчя – достовірно більші значення кута GI'LS Pog' ніж у дівчат із третім типом обличчя (на 2,6 %,  $p < 0,05$ ).

В юнаків із другим типом обличчя встановлені достовірно більші значення кутів Max1-SpP S-arz та II, ніж в юнаків із третім типом обличчя (відповідно, на 7,2 %,  $p < 0,05$  та на 4,3 %,  $p < 0,05$ ); а в дівчат із другим типом обличчя – достовірно більші значення кута GI'LS Pog' та тенденція до більшого значення кута Mand1-MP Shwars, ніж у дівчат із третім типом обличчя (відповідно, на 2,7 %,  $p < 0,05$  та на 4,3 %,  $p = 0,056$ ).

В юнаків із третім типом обличчя зафіксовані достовірно більші значення відстані Sn-Pn і відстані Pog'-Por, ніж в юнаків із першим типом обличчя (відповідно, на 44,5 %,  $p < 0,01$  та на 28,7 %,  $p < 0,01$ ) та відстані Pog'-Por, ніж в юнаків із другим типом обличчя (на 15,3 %,  $p < 0,05$ ); а в дівчат з третім типом обличчя – достовірно більші значення відстаней Sn-Pn і Pog'-Por, ніж у дівчат із першим типом обличчя (відповідно, на 51,8 %,  $p < 0,001$  та на 14,8 %,  $p < 0,05$ ) та відстані

Sn-Pn, ніж у дівчат із другим типом обличчя (на 23,1 %,  $p < 0,01$ ).

Переважає більшість дослідників з різних країн відзначають наявність статевих відмінностей як за цефалометричними краніометричними, так і за гнатометричними телерентгенографічними показниками [117, 118, 124, 127, 169, 170, 201].

В той же час за результатами досліджень Ab Talib M. та ін. [115], які вивчили 9 лінійних та 5 кутових цефалометричних показників в дорослих етнічних малайзійців з застосуванням більшості загальноприйнятих методик аналізу телерентгенограм, виявлено лише незначні прояви статевого диморфізму.

A. Ese та O. Richard [168], які провели цефалометричне дослідження серед представників етнічної групи Нігерії – іцекірів віком від 18 до 30 років взагалі не виявили ніяких проявів статевого диморфізму.

При порівнянні цефалометричних параметрів, які визначають в методиці Downs практично не встановлено статевих розбіжностей величини даних показників між українськими юнаками та дівчатами з ортогнатичним прикусом [157, 40].

В основному фіксуються більші значення в осіб чоловічої статі, що можливо пояснити зазвичай більшими значеннями в осіб чоловічої статі як антропометричних показників тіла загалом, так і розмірів голови зокрема. Такої спрямованості відмінності встановлені в українських мешканців різної статі стосовно телерентгенографічних показників, отриманих за методиками цефалометричного аналізу за методом Holdaway [164], McNamara [180], Tweed [40] тощо.

В той же час при аналізі 16 цефалометричних параметрів в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом, які використовуються в аналізі Steiner, статеві відмінності зафіксовані лише стосовно 4 показників, причому 3 з них були більшими у юнаків, а 1 – у дівчат. А за результатами такого ж дослідження за методом Schmuth в українських юнаків виявилися більшими 2 показники, в той час, як у дівчат – 3 показники [40, 155].

Нами встановлені наступні *статеві відмінності цефалометричних показників, які не підлягають корекції при здійсненні ортодонтичних втручань* (1

група показників) між групами юнаків і дівчат з відповідними *профілями обличчя*:

- в юнаків усіх 3-х профілів обличчя достовірно більші значення, ніж у дівчат з відповідними профілями обличчя: відстаней N-Se (відповідно, на 4,3 %, на 6,5 % і на 13,0 %,  $p < 0,001$  в усіх випадках порівняння), N-S (відповідно, на 4,2 %, на 6,4 % і на 11,9 %,  $p < 0,001$  в усіх випадках порівняння), ar-Go (відповідно, на 9,6 %,  $p < 0,001$ ; на 12,2 %,  $p < 0,01$  і на 18,5 %,  $p < 0,001$ ) та P-PTV (відповідно, на 4,1 %,  $p < 0,05$ ; на 9,4 %,  $p < 0,01$  і на 14,3 %,  $p < 0,01$ );

- в юнаків з 1 профілем обличчя та в юнаків з 3 профілем обличчя достовірно більші значення, ніж у дівчат з відповідними профілями обличчя: відстаней S-ar (відповідно, на 7,6 % і на 17,5 %,  $p < 0,01$  в обох випадках порівняння), S-E (відповідно, на 9,2 % і на 20,4 %,  $p < 0,05$  в обох випадках порівняння), N-CC (відповідно, на 6,4 % і на 12,3 %,  $p < 0,001$  в обох випадках порівняння);

- встановлена тенденція до більшого значення відстані N-CC в юнаків з 2 профілем обличчя, ніж у дівчат з таким профілем (на 3,9 %,  $p = 0,060$ ).

Не зафіксовано достовірних відмінностей за показниками: кутів H, N-S-Ar та N-S-Ba, POr-NBa, показників N-S:S-Ar та S-ar:ar-Go, кута.

Встановлені наступні *статеві відмінності цефалометричних показників, які не підлягають корекції при здійсненні ортодонтичних втручань* між групами юнаків і дівчат з відповідними *типами обличчя*:

- в юнаків з 1 типом обличчя: достовірно більші значення відстаней N-Se (на 4,8 %,  $p < 0,05$ ), ar-Go (на 7,2 %,  $p < 0,05$ ), N-S (на 4,6 %,  $p < 0,05$ ), N-CC (на 5,8 %,  $p < 0,05$ ), P-PTV (на 6,6 %,  $p < 0,05$ ) ніж у дівчат з таким типом обличчя;

- в юнаків з 2 типом обличчя: достовірно більші значення відстаней N-Se (на 10,5 %,  $p < 0,001$ ), ar-Go (на 15,8 %,  $p < 0,001$ ), N-S (на 10,2 %,  $p < 0,001$ ), S-ar (на 14,9 %,  $p < 0,001$ ), N-CC (на 10,2 %,  $p < 0,001$ ), P-PTV (на 9,0 %,  $p < 0,05$ ) та тенденція до більших значень відстані S-E ( $p = 0,073$ ) порівняно з дівчатами з відповідним типом обличчя;

- в юнаків з 3 типом обличчя: достовірно більші значення відстаней N-Se (на 7,2 %,  $p < 0,001$ ), S-E ( $p < 0,01$ ), ar-Go (на 15,2 %,  $p < 0,001$ ), N-S (на 6,4 %,  $p < 0,05$ ), P-PTV (на 10,2 %,  $p < 0,05$ );

$p < 0,001$ ), S-ar (на 9,0 %,  $p < 0,05$ ), N-CC (на 7,2 %,  $p < 0,001$ ), P-PTV (на 9,2 %,  $p < 0,01$ ), ніж у дівчат з таким же типом обличчя.

В той же час не виявлено жодної достовірної відмінності або тенденції до відмінностей між юнаками і дівчатами однакових типів обличчя за показниками кутів H, N-S-Ar, POr-NBa, показниками N-S:S-Ar та S-ar:ar-Go.

Таким чином, для цефалометричних показників 1 групи в усіх випадках зафіксованих відмінностей між юнаками і дівчатами з відповідними профілями або відповідними типами обличчя більші значення були в юнаків.

Встановлені наступні *статеві відмінності телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп і міжщелепних показників* (2 група показників) між групами юнаків і дівчат з відповідними *профілями обличчя*:

- в юнаків з 1 профілем обличчя – достовірно більші значення відстаней L-Mand (на 4,0 %,  $p < 0,01$ ), Max (на 5,0 %,  $p < 0,001$ ), R.asc. (на 7,8 %,  $p < 0,001$ ) і кута T (на 14,6 %,  $p < 0,05$ );

- в юнаків з 2 профілем обличчя – достовірно більші значення відстаней L-Mand (на 8,8 %,  $p < 0,05$ ), Max (на 6,3 %,  $p < 0,05$ ), R.asc. (на 10,6 %,  $p < 0,01$ );

- в юнаків з 3 профілем обличчя – достовірно більші значення відстаней L-Mand (на 11,9 %,  $p < 0,01$ ), Max (на 12,6 %,  $p < 0,01$ ), R.asc. (на 15,9 %,  $p < 0,001$ ), а у дівчат з 3 профілем обличчя – більше значення кута B (на 22,0 %,  $p < 0,01$ ).

В той же час за показниками кутів G, MM, I та F не встановлено жодних відмінностей між юнаками і дівчатами з однаковими профілями обличчя за A. M. Schwarz.

Таким чином, нами встановлені статеві відмінності за ТРГ-показниками щелеп між українськими юнаками і дівчатами з ортогнатичним прикусом з різними профілями обличчя за A. M. Schwarz – практично в усіх випадках більші значення у юнаків. Переважна більшість відмінностей досліджених морфометричних показників встановлена щодо показників відстаней.

Між групами юнаків і дівчат з відповідними *типами обличчя* встановлені наступні *статеві відмінності телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп і міжщелепних показників*:

- в юнаків з 1, 2 та 3 типами обличчя достовірно більші значення, ніж у дівчат з відповідними типами обличчя: відстаней L-Mand, (відповідно, на 5,0 %,  $p < 0,05$ ; на 9,1 %,  $p < 0,05$  і на 8,4 %,  $p < 0,001$ ), Max (відповідно, на 6,2 %, на 9,2 % і на 7,7 %,  $p < 0,001$  в усіх випадках порівняння), R.asc. (відповідно, на 5,5 %,  $p < 0,05$ ; на 15,0 %,  $p < 0,001$  і на 11,8 %,  $p < 0,001$ );

- у дівчат з 2 та з 3 типами обличчя достовірно більші значення кута B, ніж у юнаків з відповідними типами обличчя (відповідно, на 17,9 %,  $p < 0,05$  і на 28,0 %,  $p < 0,001$ ) та тенденція до більшого значення кута G у дівчат з 3 типом обличчя, ніж в юнаків з таким типом обличчя (на 2,7 %,  $p = 0,066$ ).

За показниками кутів MM, F, I та T між групами юнаків та дівчат з відповідними типами обличчя жодних достовірних відмінностей не зафіксовано.

Таким чином, нами встановлені ознаки статевого диморфізму за ТРГ-показниками щелеп між українськими юнаками і дівчатами з ортогнатичним прикусом з різними типами обличчя за А. М. Schwarz – переважно більші значення у юнаків. Переважна більшість відмінностей досліджених морфометричних показників встановлена щодо показників відстаней (82% серед усіх відмінностей).

Нами також виявлені ознаки статевого диморфізму за *телерентгенографічними показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя* (3 група показників) в юнаків і дівчат із різними *профілями* та з різними типами обличчя – переважно більші значення в юнаків, ніж у дівчат однакових профілів або однакових типів обличчя.

Слід зазначити, що усі відмінності між юнаками і дівчатами з однаковими профілями обличчя встановлені для осіб із першим профілем. Так, в юнаків з першим профілем обличчя достовірно більші значення відстані Sn-Pn (на 23,3 %,  $p < 0,05$ ) і тенденція до більшого значення кутів II (на 2,6 %,  $p = 0,054$ ) та SnPog'-Pn (на 24,7 %,  $p = 0,068$ ). Натомість, у дівчат із першим профілем обличчя – достовірно більший кут GI'LSpog' (на 1,8 %,  $p < 0,05$ ).

Між юнаками і дівчатами з однаковими типами обличчя виявлена більша кількість відмінностей. В юнаків із першим типом обличчя встановлені до-



стовірно більші значення кута Max1-SpP S-arz (на 6,0 %,  $p < 0,05$ ) і кута II (на 4,8 %,  $p < 0,05$ ), в юнаків із другим типом – достовірно більші значення відстані Sn-Pn (на 23,2 %,  $p < 0,05$ ), а в юнаків із третім типом обличчя – достовірно більша відстань Pog'-Pog (на 17,8 %,  $p < 0,05$ ) та тенденція до більшого значення відстані Sn-Pn (на 21,0 %,  $p = 0,054$ ); у дівчат із другим типом обличчя зафіксована тенденція до більшого значення кута GI'LSpog' (на 2,7 %,  $p = 0,060$ ), ніж у юнаків із другим типом обличчя.

Необхідність створення достовірних моделей ТРГ-показників в українського населення, характерних для осіб з ортогнатичним прикусом, призвела до появи ряду досліджень саме в такому напрямку, в яких науковці застосовували різні методики цефалометричного аналізу [65, 152, 162, 177].

Цілою низкою робіт доведена принципова можливість моделювання телерентгенографічних показників зубощелепного апарату в українських юнаків і дівчат в залежності від цефалометричних показників. Однак, отримані результати різнилися як за кількістю побудованих моделей з достатньо високими коефіцієнтами детермінації, так і значення коефіцієнтів детермінації  $R^2$ , які при оцінці регресійних моделей інтерпретуються, як відповідність моделі даним і вказують на ефективність роботи моделі, у різних дослідників суттєво відрізнялися.

Так, Gunas I. V. із співавт. [177] побудували та проаналізували регресійні моделі ТРГ-показників, які використовуються в методиці С.І. Burstone у юнаків і дівчат з нормальною оклюзією та гармонійним обличчям. Причому, авторам вдалося отримати регресійні моделі з  $R^2 > 0,6$  для усіх 6 досліджуваних показників другої групи та для усіх 7 показників третьої групи, в залежності від показників першої групи.

А. V. Chernysh із співавт. [152] побудували регресійні моделі індивідуальних цефалометричних показників в юнаків і дівчат, які використовуються в методиці Е. Р. Harvold: в юнаків побудовані усі можливі моделі ТРГ-показників, які увійшли до другої групи, в залежності від показників першої групи з  $R^2$  від 0,616 до 0,940, а у дівчат побудовані такі моделі лише для показників довжини верх-

ньої та нижньої щелеп з  $R^2$ , відповідно, 0,857 та 0,792. Також цими дослідниками побудовані достовірні моделі показника третьої групи (кута  $Ap1uAp1l-DOP$ ) в залежності від показників першої та другої груп як для юнаків ( $R^2 = 0,626$ ), так і для дівчат ( $R^2 = 0,584$ ).

А. V. Chernysh також проводив моделювання цефалометричних показників, які використовуються в методиці R. M. Ricketts [150]. Автором побудовані, як для юнаків, так і для дівчат по 2 можливі моделі показників другої групи (відстаней  $Go-CF$  і  $Xi-Pm$ ) в залежності від показників першої групи (відповідно,  $R^2 = 0,884$  і  $0,928$  та  $R^2 = 0,735$  і  $0,719$ ) та 7 із 8 можливих достовірних моделей в юнаків показників, що увійшли до третьої групи (відстані  $bu-b1$ ,  $Overjet$ ,  $Overbite$ ,  $bu-PTV$ ,  $1l-APog$ ,  $1u-APog$  і  $Xi-OcP$ ) в залежності від показників першої та другої груп і лише 5 таких моделей у дівчат (відстані  $bu-PTV$ ,  $1l-APog$ ,  $1u-APog$  і  $Xi-OcP$  та кут  $Max1-APog$ ).

Натомість, Dmitriev M.O. з співавт. [165] моделювали гнатометричні ТРГ-показники, які використовуються в методах за A.M. Schwarz, J.Mc Namara, B.B. Downs, R.A. Holdway, P.F. Schmuth, C.C. Steiner, C.H. Tweed, залежно від параметрів базальних краніальних структур в українських мешканців юнацького віку з ортогнатичним прикусом. В юнаків з 43 можливих регресійних моделей автори отримали лише 4 достовірні моделі з коефіцієнтом детермінації більшим 0,5 (для показників ефективної довжини верхньої щелепи, довжини верхньої щелепи, кута  $SND$  та відстані  $S_L$ ), а у дівчат – взагалі не було побудовано моделей з коефіцієнтом детермінації більшим 0,5.

Нами також був застосований покроковий регресійний аналіз для створення математичних моделей належних цефалометричних показників 2 групи в залежності від краніометричних показників 1 групи та моделей належних цефалометричних показників 3 групи в залежності від краніометричних показників 1 та 2 груп.

Для проведення коректного регресійного аналізу нами попередньо проведено кореляційний аналіз телерентгенографічних показників в юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом із різними профілями та типами обличчя (табл. П1-

Г24).

За результатами проведеного моделювання телерентгенографічних показників, які увійшли до *другої групи* за методикою Schwarz A. M. в залежності від показників *першої групи* в юнаків із нормальною оклюзією наближеною до ортогнатичного прикусу та гармонійним обличчям із *різними профілями обличчя*, побудовані 10 із 27 можливих достовірних регресійних моделей з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6 ( $R^2 =$  від 0,642 до 0,995), а у дівчат із *різними профілями обличчя* – 13 моделей із 27 можливих ( $R^2 =$  від 0,619 до 0,956). Необхідно відмітити, що як в юнаків, так і у дівчат із різними профілями обличчя за методикою Schwarz A. M. серед моделей з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6 побудована більшість моделей для лінійних розмірів, що увійшли до другої групи показників – і у юнаків, і у дівчат по 7 із 9 можливих. Причому, для відстані R.asc. побудовані моделі з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6 як для юнаків усіх профілів обличчя ( $R^2$  відповідно, 0,870, 0,981 та 0,994), так і для дівчат усіх профілів обличчя ( $R^2$  відповідно, 0,956, 0,870 та 0,939), а для відстані L\_Mand такі моделі побудовані для дівчат усіх профілів обличчя ( $R^2$  відповідно, 0,802, 0,687 та 0,798) та для юнаків з другим ( $R^2 = 0,915$ ) і з третім ( $R^2 = 0,958$ ) профілями обличчя.

Слід зазначити, що рядом дослідників було проведено успішне моделювання з коефіцієнтами детермінації вище 0,6 телерентгенографічних показників, які можуть змінюватись в результаті хірургічного втручання в залежності від базових, зазвичай незмінних цефалометричних показників в українців юнацького віку з використанням методик цефалометричного аналізу за Ricketts R. M. [150], за Burstone C. J. [177], за Harvold E. P. [152]. Однак, при такому ж моделюванні за методами McNamara, Downs, Schmuth, Holdway, Steiner, Tweed та Schwarz (без урахування типу та профілю обличчя) у юнаків з 43 можливих моделей побудовано лише 4 моделі з коефіцієнтом детермінації більшим 0,5, а у дівчат не отримано жодної моделі з коефіцієнтом детермінації більшим 0,5 [165].

Привертають увагу наступні показники, які увійшли до другої групи за методикою Schwarz A. M.: кут  $T$  – як в юнаків, так і у дівчат із різними профілями обличчя або мав коефіцієнт детермінації менше 0,310, або моделі були взагалі не побудовані; кути  $MM$  і  $I$  – в юнаків із різними профілями обличчя або мали коефіцієнт детермінації менше 0,6, або моделі були взагалі не побудовані.

В юнаків до побудованих регресійних рівнянь телерентгенографічних показників які увійшли до другої групи за методикою Schwarz A. M. найбільш часто входять наступні показники першої групи: величина відстані  $ar-Go$  за Burstone C. J. (25,8%), а також відстаней  $N-CC$  за Ricketts R. M. і  $N-Se$  за Schwarz A. M. та показник  $N-S:S-Ar'$  за Bjork A. (по 12,9%).

Слід зазначити, що відстань  $N-CC$ , за даними інших дослідників, також була серед показників першої групи базових цефалометричних параметрів, які найбільш часто входили до складу моделей показників другої групи як у юнаків, так і у дівчат при застосуванні аналізу за методиками Burstone C. J. [177], Harvold E. P. [152] та увійшла в усі побудовані моделі у дівчат за методикою Ricketts R. M. [150].

У дівчат до моделей телерентгенографічних показників які увійшли до другої групи за методикою Schwarz A. M. найбільш часто входять наступні показники першої групи: величина показника  $S-ar:ar-Go$  за Jarabak J. R. (17,1%), відстані  $N-S$  за Jarabak J. R. (14,6%), а також відстані  $ar-Go$  за Burstone C. J. та кут  $POr-NBa$  за Ricketts R. M. (по 12,2%).

Кут  $POr-NBa$  також був одним з тих цефалометричних показників першої групи, які найбільш часто входили до моделей показників другої групи і в дівчат і в юнаків при аналізі за Burstone C. J. [177] та Harvold E. P. [152].

Також необхідно відмітити, що в юнаків до моделей телерентгенографічних показників які увійшли до другої групи за методикою Schwarz A. M. взагалі не входять відстань  $S-ar$  за Jarabak J. R. і кут  $N-S-Ba$  за Bjork A.; а у дівчат – кут  $N-S-Ar$  за Bjork A. та показник  $N-S:S-Ar'$  за Bjork A.

В результаті проведеного нами покрокового регресійного аналізу для ро-

зробки моделей телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелепи, міжщелепних показників, які увійшли *до другої групи* за методикою Schwarz A. M. (які можуть корегуватися під час проведення хірургічних стоматологічних втручань) в залежності від цефалометричних показників *першої групи* (базових показників, які зазвичай не змінюються під час оперативних втручань в хірургічній стоматології) в юнаків з ортогнатичним прикусом із різними *типами обличчя* за Schwarz A. M., побудовані 10 із 27 можливих достовірних регресійних моделей, в яких коефіцієнт детермінації є більшим, ніж 0,6 ( $R^2 =$  від 0,609 до 0,996). У дівчат з різними типами обличчя побудовані 8 із 27 можливих достовірних регресійних моделей з коефіцієнтом детермінації більшим, ніж 0,6 ( $R^2 =$  від 0,642 до 0,986), що дозволяє їх використання у практичній діяльності.

Таким чином, для юнаків отримана більша кількість моделей, ніж для дівчат, а коефіцієнти детермінації у моделях в юнаків і дівчат були практично в однакових межах. За даними інших дослідників, які також проводили моделювання, але за іншими методиками цефалометричного аналізу і іншими показниками першої і другої груп у українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом, також відмічена більша кількість побудованих моделей в юнаків, ніж у дівчат за методом Harvold E. P. [152], причому з вищими коефіцієнтами детермінації у юнаків ( $R^2 =$  від 0,616 до 0,940), ніж у дівчат ( $R^2 =$  0,857 і 0,792) і однакова кількість моделей, але з більшими коефіцієнтами детермінації в юнаків, ніж у дівчат у випадку цефалометричного аналізу за Burstone C. J. ( $R^2$  відповідно від 0,806 до 0,918 в юнаків і від 0,510 до 0,768 у дівчат) [177], або за Ricketts R. M. (в юнаків  $R^2 =$  0,884 і 0,928, а у дівчат – 0,735 і 0,719) [150].

Незважаючи на те, що нами досліджені 3 показники відстаней та 6 показників кутів, як у юнаків, так і у дівчат більшість моделей моделей з коефіцієнтом детермінації більшим 0,6 побудована саме для показників лінійних відстаней: у юнаків різних типів обличчя – 7 моделей з 9 можливих, а у дівчат – 6 моделей з 9 можливих.

Слід зазначити, що стосовно відстані R.asc. розроблені моделі з коефіцієнтом детермінації більшим, ніж 0,6 і для юнаків усіх типів обличчя ( $R^2$

відповідно, 0,961, 0,996 та 0,907) і для дівчат усіх типів обличчя ( $R^2$  відповідно, 0,822, 0,986 та 0,881). Для відстані Length of Mandible побудовані регресійні рівняння з коефіцієнтом детермінації більшим, ніж 0,6 для юнаків з першим ( $R^2=0,801$ ) і другим ( $R^2=0,939$ ) типами обличчя та для дівчат з другим ( $R^2=0,884$ ) і з третім ( $R^2=0,741$ ) типами обличчя, а для відстані Max – для юнаків з першим ( $R^2=0,878$ ) і другим ( $R^2=0,982$ ) типами обличчя.

Також, привертають увагу наступні показники, які увійшли до другої групи за методикою Schwarz A. M.: кут T – як в юнаків, так і у дівчат із різними типами обличчя при моделюванні або мав коефіцієнт детермінації менше 0,574, або моделі були взагалі не побудовані; кут B – як в юнаків, так і у дівчат із різними типами обличчя мав коефіцієнт детермінації менше 0,526.

В юнаків з різними типами обличчя до побудованих моделей телерентгенографічних показників, які увійшли до другої групи за методикою Schwarz A. M., найбільш часто входять наступні показники першої групи: відстань ar-Go за Burstone C. J. (17,2%), показник S-ar:ar-Go за Jarabak J. R. (13,8 %) та кути H за Shwars A. M. і N-S-Ar за Bjork A. (по 10,3 %).

У дівчат до моделей телерентгенографічних показників другої групи за методикою Schwarz A. M. найбільш часто входять наступні показники першої групи: відстань ar-Go за Burstone C. J. (17,4%); відстані N-S і S-ar за Jarabak J. R. та кут H за Shwars A. M. (по 13,0 %). Натомість, відстань S-E за Steiner C. C. та кути N-S-Ar і N-S-Ba за Bjork A. жодного разу не входили до складу моделей.

На нашу думку, розробка і застосування регресійних моделей телерентгенографічних показників щелеп в залежності від базових цефалометричних параметрів з урахуванням статі, віку, етнічної та популяційної належності, особливостей типу та профілю обличчя пацієнтів забезпечує найбільш індивідуалізований підхід у визначенні методу та обсягу хірургічного стоматологічного втручання при необхідності корекції цих показників.

За результатами здійсненого нами математичного моделювання методом покрокового регресійного аналізу восьми ТРГ-показників **положення зубів та показників м'яких тканин обличчя** за Schwarz A. M. в залежності від показни-

ків *першої групи* (базових цефалометричних ТРГ-показників) та *другої групи* (гнатометричні ТРГ-показники верхніх і нижніх щелеп за Schwarz A. M.) в юнаків з ортогнатичним прикусом *із різними профілями обличчя* загалом побудовані 21 із 24 можливих достовірних регресійних моделей з коефіцієнтами детермінації більшими, ніж 0,6 ( $R^2 =$  від 0,736 до 0,999).

Для юнаків з другим профілем обличчя побудовані такі моделі стосовно усіх 8 показників, які досліджували, причому коефіцієнти детермінації в моделях цієї групи осіб ( $R^2 =$  від 0,966 до 0,999) були найвищими, порівняно з моделями груп юнаків з іншими профілями обличчя та дівчат з різними профілями обличчя.

Для юнаків з третім профілем обличчя побудовані такі моделі для 7 показників з 8 досліджуваних (крім показника кута SnPog'-Pn, в моделі якого  $R^2$  менший 0,6) з коефіцієнтами детермінації від 0,736 до 0,983.

Для юнаків з першим профілем обличчя такі моделі створені для 6 показників з 8 досліджених ( $R^2 =$  від 0,815 до 0,993) – крім показника кута II, як і в юнаків з третім профілем обличчя та кута SnPog'-Pn, в моделях яких  $R^2$  були меншими, ніж 0,6.

У дівчат з ортогнатичним прикусом і з різними профілями обличчя загалом побудовано дещо менше, ніж у юнаків, достовірних регресійних моделей з коефіцієнтами детермінації більшими, ніж 0,6 – 18 із 24 можливих ( $R^2 =$  від 0,736 до 0,999).

У дівчат з другим профілем обличчя, так само, як і в юнаків з таким профілем обличчя, побудовані моделі з коефіцієнтами детермінації більшими, ніж 0,6 для усіх 8 досліджених ТРГ-показників положення зубів та показників м'яких тканин обличчя за Schwarz A. M. ( $R^2 =$  від 0,736 до 0,982).

Для дівчат з третім профілем обличчя побудовані такі моделі для 7 показників з 8 досліджуваних (крім показника кута II, в моделі якого  $R^2$  менший 0,6) з коефіцієнтами детермінації  $R^2$  від 0,604 до 0,740.

Для дівчат з першим профілем обличчя побудована найменша кількість моделей досліджених показників положення зубів та показників м'яких тканин

обличчя за Schwarz A. M. порівняно з усіма групами юнаків або дівчат з різними профілями обличчя – всього 3 моделі з 8 можливих для показників відстані Sn-Pn ( $R^2=0,828$ ), відстані Pog'-Por ( $R^2=0,844$ ) та кута SnPog'-Pn ( $R^2=0,982$ ).

Слід зазначити, що для показників відстані Sn-Pn та відстані Pog'-Por розроблені моделі з коефіцієнтами детермінації більшими, ніж 0,6 і для юнаків і для дівчат усіх профілів обличчя. Для кутів Max1-SpP S-arz, Mand1-MP Shwars та GI'LS Pog' такі моделі розроблені для юнаків усіх профілів обличчя та для дівчат усіх профілів обличчя, крім дівчат з першим профілем; для кута SnPog'-Pn – для дівчат усіх профілів обличчя та для юнаків усіх профілів обличчя, крім юнаків з третім профілем; а для відстані Li-SnPog' – крім юнаків з 1 профілем та дівчат з 1 профілем обличчя. Найменша кількість моделей з  $R^2 > 0,6$  побудована для показника кута II – для юнаків з другим і третім профілями обличчя та дівчат з другим профілем.

Цікаво для порівняння, що в наших дослідженнях по моделюванню показників 3 групи в залежності від показників 1 та 2 груп в юнаків і дівчат з різними типами обличчя, відстань Pog'-Por також моделювалася як в юнаків, так і в дівчат з усіма типами обличчя, а кут SnPog'-Pn моделювався так само з коефіцієнтами детермінації більшими 0,6 в усіх групах, крім юнаків з третім типом обличчя. Так само, найменша кількість моделей з  $R^2 > 0,6$  була побудована стосовно міжрізцевого кута II, який в усіх моделях юнаків або дівчат з різними типами обличчя моделювався з коефіцієнтами детермінації меншими, ніж 0,6, а в дівчат з третім типом обличчя модель даного показника взагалі не була побудована.

В юнаків з різними профілями обличчя до побудованих моделей телерентгенографічних показників, які увійшли до третьої групи за методикою Schwarz A. M., найбільш часто входять наступні ТРГ-показники першої та другої груп: лицевий кут F (13,6% від усіх показників) – входить до складу 12 моделей; кут H за Schwarz (визначає кут нахилу франкфуртської площини до основи черепа; 11,4% від усіх показників) – входить до складу 10 моделей; інклінаційний кут I (7,95% від усіх показників) – входить до складу 7 моделей; базальний кут B та верхньощелепно-нижньощелепний кут MM (по 6,81% від



усіх показників) – входять кожний до складу 6 моделей.

У дівчат з різними профілями обличчя до моделей телерентгенографічних показників третьої групи за методикою Schwarz A. M. найбільш часто входять наступні ТРГ-показники першої та другої груп: лицевий кут F (14,5% від усіх показників) – входить до складу 10 моделей; кут H за Schwarz (13,0% від усіх показників) – входить до складу 9 моделей; профільний кут T (11,6% від усіх показників) – входить до складу 8 моделей та верхньощелепно-нижньощелепний кут MM (10,1% від усіх показників) – входить до складу 7 моделей.

Загалом, слід зазначити, що незважаючи на меншу кількість показників 2 групи (9 показників), порівняно з кількістю показників 1 групи (13 показників) частота входження до моделей 3 групи більша саме для показників 2 групи як у юнаків, так і у дівчат (відповідно, 56,8% та 59,4%). Така ж сама закономірність виявлена нами і при моделюванні показників 3 групи в юнаків і дівчат різних типів обличчя. Деякі показники 1 групи не увійшли до складу жодної з побудованих моделей: в юнаків – відстань P-PTV за Ricketts R. M.; у дівчат – відстань S-ar за Jarabak J. R., відстань S-E за Steiner C. C., кут POr-NBa за Ricketts R. M та показник N-S:S-Ar' за Bjork A.

Більше входження до моделей телерентгенографічних показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя саме гнатометричних показників верхньої та нижньої щелеп порівняно з базовими цефалометричними ТРГ-показниками є цілком логічним.

За результатами проведеного нами математичного моделювання методом покрокового регресійного аналізу восьми телерентгенографічних показників положення зубів та показників м'яких тканин обличчя, які увійшли до *третьої групи* за методикою Schwarz A. M., в залежності від *першої групи* та *другої групи* показників за методикою Schwarz A. M. в юнаків з ортогнатичним прикусом *із різними типами* обличчя за Schwarz A. M., побудовані 16 із 24 можливих достовірних регресійних моделей, в яких коефіцієнт детермінації є більшим, ніж 0,6 ( $R^2 =$  від 0,609 до 0,998). Для юнаків з першим та з третім типами обличчя створені такі моделі щодо п'яти показників (відповідно, кута Max1-SpP S-arz,

відстаней Sn-Pn і Pog'-Por, кутів Gl'LSpog' і SnPog'-Pn;  $R^2 =$  від 0,839 до 0,998 та кутів Max1-SpP S-arz і Mand1-MP Schwars, відстаней Sn-Pn і Pog'-Por, кута Gl'LSpog';  $R^2 =$  від 0,609 до 0,946), а для групи юнаків з другим типом обличчя – щодо 6 показників (кутів Max1-SpP S-arz і Mand1-MP Schwars, відстаней Sn-Pn і Pog'-Por, кутів Gl'LSpog' і SnPog'-Pn;  $R^2 =$  від 0,690 до 0,990).

В дівчат побудовано практично таку ж кількість моделей – 17 з 24 можливих достовірних регресійних моделей, в яких коефіцієнт детермінації є більшим, ніж 0,6 ( $R^2 =$  від 0,628 до 0,958). Але кількість моделей для окремих відповідних груп осіб з різними типами обличчя, так само, як і показники, щодо яких були створені такі моделі в дівчат дещо відрізнялася. Для дівчат з першим типом обличчя створені такі моделі щодо 6 показників – крім таких самих п'яти показників ( $R^2 =$  від 0,699 до 0,958), як у юнаків першої групи, побудована модель і для відстані Li-SnPog' ( $R^2 = 0,663$ ). Для дівчат з другим типом обличчя створені такі моделі щодо 7 показників – крім таких самих шести показників ( $R^2 =$  від 0,660 до 0,891), як у юнаків з другим типом обличчя, також побудована модель і для відстані Li-SnPog' ( $R^2 = 0,628$ ). Натомість, для дівчат з третім типом обличчя побудована найменша кількість моделей з коефіцієнтами детермінації більшими, ніж 0,6, порівняно з усіма групами як юнаків, так і дівчат із різними типами обличчя – всього 4 моделі для показників кута Max1-SpP S-arz, відстані Pog'-Por, кутів Gl'LSpog' та SnPog'-Pn (з  $R^2$  від 0,718 до 0,847). Порівняно з групою юнаків з третім типом обличчя у дівчат з таким типом обличчя не було побудовано моделей з коефіцієнтом детермінації більшим, ніж 0,6 для показників кута Mand1-MP Schwars та відстані Sn-Pn, натомість – створена така модель щодо кута SnPog'-Pn.

Слід зазначити що для показників кутів Max1-SpP S-arz, Gl'LSpog' та відстані Pog'-Por розроблені моделі з коефіцієнтом детермінації більшим, ніж 0,6 і для юнаків, і для дівчат усіх типів обличчя. Для відстані Sn-Pn такі моделі розроблені для юнаків усіх типів обличчя та для дівчат усіх типів обличчя, крім третього типу, а для кута SnPog'-Pn навпаки – для дівчат усіх типів обличчя та для юнаків усіх типів обличчя, крім третього типу. Кут Mand1-MP Schwars моде-

лювався з коефіцієнтом детермінації більшим, ніж 0,6 в юнаків з другим та з третім типами обличчя та в дівчат з другим типом обличчя, а відстань Li-SnPog' – тільки у дівчат з першим і з другим типами обличчя.

Міжрізцевий кут II в усіх моделях юнаків з різними типами обличчя та в дівчат з першим і другим типами обличчя моделювався с коефіцієнтами детермінації меншими, ніж 0,6, а в дівчат з третім типом обличчя модель даного показника взагалі не була побудована.

Регресійні рівняння значень відстані Li-SnPog' мали коефіцієнти детермінації менше 0,6 в юнаків усіх типів обличчя ( $R^2$  від 0,312 до 0,574) та у дівчат з 3 типом обличчя ( $R^2=0,494$ ), а коефіцієнти детермінації регресійних рівнянь значень кута Mand1-MP Schwars були меншими 0,6 у юнаків з 1 типом обличчя ( $R^2=0,569$ ) та у дівчат із 1 та з 3 типами обличчя (відповідно,  $R^2=0,121$  і  $R^2=0,597$ ).

В юнаків з різними типами обличчя до побудованих моделей телерентгенографічних показників, які увійшли до третьої групи за методикою Schwarz A. M., найбільш часто входять наступні ТРГ-показники першої та другої груп: профільний кут T (21,4%), кут H за Shwars A. M. (16,1 %) та кути MM (верхньощелепно-нижньощелепний кут), B (базальний кут, кут між верхньою та нижньою щелепами) і відстань R.asc. (довжина гілки нижньої щелепи) (по 7,1%).

У дівчат до моделей телерентгенографічних показників третьої групи за методикою Schwarz A. M. найбільш часто входять наступні ТРГ-показники першої та другої груп: профільний кут T та кут H за Shwars A. M. (по 13,9%), кут MM (верхньощелепно-нижньощелепний кут) (11,1%) і кут F (лицевий кут) (6,9%).

На нашу думку, практичне застосування створених регресійних моделей телерентгенографічних показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя в залежності від базових цефалометричних показників та гнатометричних показників верхніх і нижніх щелеп з урахуванням статі, профілю та типу обличчя забезпечить індивідуальний підхід до пацієнта та кращі наслідки лікування у разі необхідності проведення хірургічної корекції даних показників в мешканців України юнацького віку.

Підводячи підсумок усієї роботи слід підкреслити, що визначення належних телерентгенографічних показників для ранньої діагностики і подальшої корекції патологічних змін зубощелепного апарату, яке враховує як вік, стать, так і особливості профілю та типу обличчя пацієнта, відповідає сучасним вимогам в хірургічній, ортодонтичній, ортопедичній практиці, коли лікарю необхідно визначити максимально індивідуалізований, адаптований під конкретного пацієнта метод та обсяг надання медичної допомоги.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі подано вирішення науково-практичної задачі, яка полягає у встановленні телерентгенографічних показників у юнаків і дівчат із нормальною оклюзією, наближеною до ортогнатичного прикусу, із різними типами та профілями обличчя за методом Schwarz, а також розробленні та аналізу регресійних моделей індивідуальних телерентгенографічних показників.

1. В юнаків і дівчат із різними типами та профілями обличчя за методом Schwarz встановлені межі процентильного розмаху базових телерентгенографічних показників (1 група), телерентгенографічних показників верхньої, нижньої щелеп і міжщелепних показників (2 група) та телерентгенографічних показників положення зубів і профілю м'яких тканин обличчя (3 група).

2. Між групами юнаків або дівчат із різними профілями або типами обличчя найбільша кількість достовірних відмінностей базових телерентгенографічних показників зафіксована між показниками, визначеними за методиками Schwarz і Bjork, а найменша – за методикою Ricketts.

Між особами з різними профілями обличчя встановлені більші значення: в юнаків із 1-м профілем – кутів  $H$ ,  $N-S-Ar$  і  $N-S-Ba$ , ніж в юнаків із 3-м профілем та показника  $S-ar:ar-Go$ , ніж в юнаків із 2-м профілем; в юнаків із 2-м профілем – відстаней  $N-Se$  та  $N-S$ , ніж в юнаків із 1-м профілем та кута  $H$ , ніж в юнаків із 3-м профілем; в юнаків із 3-м профілем – відстаней  $N-Se$ ,  $ar-Go$  і  $N-S$ , ніж в юнаків із 1-м профілем і відстані  $S-ar$ , ніж в юнаків із 2-м профілем; у дівчат із 1-м профілем – кутів  $H$ ,  $N-S-Ar$  і  $N-S-Ba$ , ніж у дівчат із 3-м профілем; у дівчат із 2-м профілем – відстані  $N-CC$ , ніж у дівчат із 1-м профілем. Таким чином, в юнаків з різними профілями обличчя більш виражена мінливість даних показників, ніж у дівчат.

Між юнаками з різними типами обличчя відмінності були поодинокими, а саме більші значення: в юнаків із 1-м типом величини кута  $H$ , ніж у юнаків із 2-м і 3-м типами та показника  $S-ar:ar-Go$ , ніж у юнаків із 3-м типом; в юнаків із 2-м

типом показника S-ar:ar-Go, ніж у юнаків з 3-м типом; в юнаків із 3-м типом відстані ar-Go, ніж у юнаків з 1-м і 2-м типами обличчя. Між дівчатами встановлено більше відмінностей, переважно за рахунок більших значень кутів H, N-S-Ar і N-S-Ba в дівчат з 1 типом обличчя, ніж у дівчат з 2-м і 3-м типами.

3. Усі достовірні відмінності показників верхньої та нижньої щелеп і міжщелепних показників між групами юнаків або між групами дівчат із різними профілями обличчя є однотипними: більші значення як у юнаків, так і в дівчат із 1-м профілем обличчя – кутів B, ніж в осіб із 3-м профілем та MM, ніж в осіб із 3-м і 2-м профілями; із 2 профілем – відстані R.asc., ніж в осіб із 1-м профілем; з 3-м профілем – кутів F, ніж в осіб із 1-м профілем обличчя та I, ніж в осіб із 1-м та 2-м профілями; відстаней L-Mand та R.asc., ніж в осіб із 1-м профілем.

В осіб із різними типами обличчя за Schwarz встановлені більші значення: як в юнаків, так і в дівчат із 3-м типом обличчя – відстані Max, ніж в осіб із 1-м та із 2-м типами; в юнаків із 1-м типом обличчя – кутів G, B і T, ніж в юнаків із 3-м типом та кута B, ніж в юнаків із 2-м типом; в юнаків із 2-м типом – кутів I, ніж в юнаків із 1-м типом та B, ніж в юнаків із 3-м типом; в юнаків із 3-м типом обличчя – кута I та відстані R.asc., ніж в юнаків із 1-м типом. Таким чином, у юнаків із різними типами обличчя встановлено більш виражену мінливість ТРГ-показників даної групи, ніж у дівчат.

4. Встановлені більші значення показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя: в юнаків із 1-м профілем обличчя – кутів Max1-SpP S-arz та SnPog'-Pn, а в дівчат із 1-м профілем – кута SnPog'-Pn та відстані Li-SnPog', відповідно, ніж у юнаків або в дівчат із 2-м і 3-м профілями; в юнаків із 2-м профілем – відстані Pog'-Por та кута GI'LSpog', ніж у юнаків із 1-м профілем, а в дівчат із 2-м профілем – відстані Pog'-Por та кута GI'LSpog', ніж у дівчат із 1-м профілем, а також кута SnPog'-Pn, ніж у дівчат із 3-м профілем; в юнаків із 3-м профілем – відстані Pog'-Por та кута GI'LSpog', ніж у юнаків із 1-м профілем і кута GI'LSpog', ніж у юнаків із 2-м профілем обличчя, а в дівчат із 3-м профілем обличчя – кутів Mand1-MP Shwars, II та GI'LSpog', ніж у дівчат із 1-м профілем, кута GI'LSpog', ніж у дівчат із 2-м профілем і відстані Pog'-Por,

ніж у дівчат із 1-м та 2-м профілями.

Встановлені більші значення показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя: в юнаків із 1-м типом обличчя – кутів Mand1-MP та II, ніж у юнаків із 2-м типом та кутів Max1-SpP S-arz і Mand1-MP, ніж в юнаків із 3-м типом обличчя; в юнаків із 2-м типом – кутів Max1-SpP S-arz та II, ніж в юнаків із 3-м типом обличчя, а в дівчат із 1-м та 2-м типами обличчя – кута GI'LSPog' ніж у дівчат із 3-м типом; в юнаків із 3-м типом обличчя – відстаней Sn-Pn і Pog'-Pog, ніж в юнаків із 1-м типом та відстані Pog'-Pog, ніж в юнаків із 2-м типом, а в дівчат із 3-м типом обличчя – відстаней Sn-Pn і Pog'-Pog, ніж у дівчат із 1-м типом та відстані Sn-Pn, ніж у дівчат із 2-м типом обличчя.

Таким чином, більша мінливість показників даної групи зафіксована в дівчат різних профілів обличчя, ніж в юнаків і, навпаки – в юнаків різних типів обличчя, ніж у дівчат.

5. Встановлені виражені ознаки статевого диморфізму телерентгенографічних показників:

за базовими показниками в юнаків достовірно більші значення – у представників усіх 3-х профілів відстаней N-Se (відповідно, на 4,3, 6,5 і 13,0 %), N-S (відповідно, на 4,2, 6,4 і 11,9 %), ar-Go (відповідно, на 9,6, 12,2 і 18,5 %), P-PTV (відповідно, на 4,1, 9,4 і 14,3 %); в юнаків із 1-м і 3-м профілями обличчя відстаней S-ar (відповідно, на 7,6 і 17,5 %), S-E (відповідно, на 9,2 і 20,4 %), N-CC (відповідно, на 6,4 і 12,3 %); в юнаків усіх 3-х типів обличчя відстаней N-Se (відповідно на 4,8, 10,5 і 7,2 %), ar-Go (відповідно на 7,2, 15,8 і 15,2 %), N-S (відповідно на 4,6, 10,2 і 6,4 %), N-CC (відповідно на 5,8, 10,2 і 7,2 %), P-PTV (відповідно на 6,6, 9,0 і 9,2 %); в юнаків із 2-м і 3-м типами обличчя відстаней S-ar (відповідно на 14,9 і 9,0 %) і S-E (відповідно на 14,1 і 16,3 %);

за показниками верхньої, нижньої щелеп і міжщелепними показниками достовірно більші значення – в юнаків усіх 3-х профілів обличчя відстаней L-Mand (відповідно на 4,0, 8,8 і 11,9 %), Max (відповідно на 5,0, 6,3 і 12,6 %), R.asc. (відповідно на 7,8, 10,6 і 15,9 %), в юнаків з 1-м профілем обличчя кута T (на 14,6 %), а у дівчат із 3-м профілем обличчя кута B (на 22,0 %); в юнаків із

усіма 3-ма типами обличчя відстаней L-Mand (відповідно, на 5,0, 9,1 і 8,4 %), Max (відповідно, на 6,2, 9,2 і 7,7 %), R.asc. (відповідно, на 5,5, 15,0 і 11,8 %), а у дівчат із 2-м і 3-м типами обличчя кута B (відповідно, на 17,9 і 28,0 %);

за показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя достовірно більші значення – в юнаків із 1-м профілем обличчя відстані Sn-Pn (на 23,3 %), а у дівчат із 1-м профілем обличчя кута GI'LS Pog' (на 1,8 %); в юнаків із 1-м типом обличчя кутів Max1-SpP S-arz (на 6,0 %) та II (на 4,8 %), в юнаків із 2-м типом обличчя відстані Sn-Pn (на 23,2 %), а в юнаків із 3-м типом обличчя відстані Pog'-Pog (на 17,8 %).

6. В юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz побудовані регресійні моделі телерентгенографічних показників 2-ї групи в залежності від цефалометричних параметрів 1-ї групи: в юнаків – 10 із 27 можливих достовірних моделей ( $R^2 =$  від 0,642 до 0,995), а у дівчат – 13 моделей із 27 можливих ( $R^2 =$  від 0,619 до 0,956). Як в юнаків, так і у дівчат більшість моделей показників 2-ї групи побудована для лінійних розмірів – і у юнаків, і у дівчат по 7 моделей із 9 можливих. До побудованих регресійних рівнянь найбільш часто входять наступні показники 1-ї групи: в юнаків – відстані ar-Go за Burstone, N-CC за Ricketts, N-Se за Schwarz та показник N-S:S-Ar' за Bjork; у дівчат – показник S-ar:ar-Go за Jarabak, відстані N-S за Jarabak і ar-Go за Burstone та кут POr-NBa за Ricketts.

В юнаків із різними типами обличчя за Schwarz, побудовані 10 із 27 можливих достовірних регресійних моделей телерентгенографічних показників 2-ї групи в залежності від цефалометричних параметрів 1-ї групи ( $R^2 =$  від 0,609 до 0,996); у дівчат із різними типами обличчя побудовані 8 із 27 можливих достовірних регресійних моделей ( $R^2 =$  від 0,642 до 0,986). До побудованих регресійних рівнянь найбільш часто входять наступні показники 1-ї групи: в юнаків – відстань ar-Go за Burstone, показник S-ar:ar-Go за Jarabak та кути H за Schwarz і N-S-Ar за Bjork; у дівчат – відстань ar-Go за Burstone; відстані N-S і S-ar за Jarabak та кут H за Schwarz.

7. В юнаків і дівчат із різними профілями обличчя за Schwarz побудовані



регресійні моделі телерентгенографічних показників 3-ї групи в залежності від цефалометричних параметрів 1-ї та 2-ї груп: в юнаків – 21 із 24 можливих достовірних моделей ( $R^2 =$  від 0,736 до 0,999); у дівчат – 18 моделей із 24 можливих ( $R^2 =$  від 0,604 до 0,982). Як в юнаків, так і у дівчат до складу створених моделей більш часто входять кутові показники 2-ї групи: в юнаків – F, H (за Schwarz), I, B та MM; у дівчат – F, H (за Schwarz), T та MM.

В юнаків із різними типами обличчя за Schwarz, побудовані 16 із 24 можливих достовірних регресійних моделей ( $R^2 =$  від 0,609 до 0,998); у дівчат із різними типами обличчя побудовані 17 з 24 можливих моделей ( $R^2 =$  від 0,628 до 0,958). До побудованих регресійних рівнянь найбільш часто входять кутові показники 2-ї групи: в юнаків – T, H (за Schwarz), MM, B та відстань R.asc.; у дівчат – T, H (за Schwarz), MM та F.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Антомонов, М. Ю. (2018) *Математическая обработка и анализ медико-биологических данных*. К.: МИЦ «Мединформ».
2. Аржанцев, А. П. (2013). Диагностические возможности программного обеспечения современных ортопантомографов. *Медицинский алфавит*, 3(15), 10-16.
3. Аржанцев, А. П. (2014). Рентгенодиагностика травм челюстно-лицевой области. *Российский электронный журнал лучевой диагностики*, 4(2), 15-28.
4. Аржанцев, А. П., & Ахмедова, З. Р. (2014). Особенности рентгенологического исследования при эндодонтическом лечении. *Эндодонтия today*, 3, 13-19.
5. Архипов, А. В., Архипов, В. Д., Вырмаскин, С. И., Архипов, В. Я., & Афанасьев, В. В. (2014). Эффективность современных методов рентгенологического обследования в условиях стоматологической поликлиники. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки*, 16(5-4), 1364-1367.
6. Аюпова, Ф. С., & Павлий, Ю. С. (2016). Возможности ортопантомографии у детей с зубочелюстными аномалиями. *Стоматология детского возраста и профилактика*, 15(1), 34-37.
7. Бабкіна, Т. М., & Сторожчук, Ю. О. (2019). Інформативність ортопантомографії, телерентгенографії та конусно-променевої томографії при аномаліях співвідношення зубних дуг (огляд літератури). *Radiation Diagnostics, Radiation therapy*, (2), 70-74.
8. Бабкіна, Т. М., & Сторожчук, Ю. О. (2017). Інформативність ортопантомографії, телерентгенографії при аномаліях співвідношення зубних дуг і положення зубів у дорослих. *Radiation Diagnostics, Radiation therapy*, (4), 42-47.
9. Беляєв, Е. В., & Прокопенко, О. С. (2017). Конституціональний підхід до встановлення особливостей формування вторинних деформацій зубо-щелепової системи. Тези представлені в матеріалах наук.-практ. конф., присв. пам'яті про-

фесорів-морфологів Терентьева Г. В., Роменського О. Ю., Когана Б. Й., Шапаренка П. П., Жученка С. П. «Прикладні аспекти морфології», Вінниця (стор. 33-35). Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю.

10. Березин, И. И., Сомов, С. С., Чигарина, С. Е., & Хайкин, М. Б. (2017). Ретроспективный анализ доз облучения пациентов при проведении рентгенологического исследования в учреждениях стоматологического профиля г. Самары и самарской области. *Современные проблемы науки и образования*, 6, 99-107.

11. Блинов, В. С., Карташов, М. В., Жолудев, С. Е., & Зорникова, О. С. (2016). Оценка возможностей конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике анатомии канально-корневой системы премоляров верхней и нижней челюстей. *Проблемы стоматологии*, (3), 3-9.

12. Бойцанюк, С. І., Кузняк, Б. В., & Кузняк, Л. В. (2014). Сучасні можливості ранньої діагностики карієсу зубів. *Клінічна стоматологія*, 1, 29-32.

13. Борисенко, А. В., Печковский, К. Е., Несин, А. Ф., & Печковская, И. М. (2013). Рентгенологическая диагностика пульпита. *Современная стоматология*, 3, 19-21.

14. Бушан, М. Г., Василенко, З. С., & Григорьева, Л. П. (1990). *Справочник по ортодонтии*. Кишинёв: Картя Молдовеняскэ.

15. Гелашвили, П. А., Супильников, А. А., & Исламова, Э. Ш. (2016). Применение конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) как метода прижизненной краниометрии в интегративной антропологии. *Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье*, (1), 130-140.

16. Гелашвили, П. А., Супильников, А. А., Исламова, Э. Ш., & Юхимец С. Н. (2016). Прижизненные параметры решётчатой кости как характеристика клинической анатомии полости носа. *Оренбургский медицинский вестник*, IV, 3 (15), 20-23.

17. Гелашвили, П. А., Супильников, А. А., Исламова, Э. Ш., & Юхимец С. Н. (2016). Методика определения параметров околоносовых пазух при прижизненной краниометрии методом конуснолучевой компьютерной томографии (КЛКТ). *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и*

здоров'я, 2 (22), 163-169.

18. Глушак А.А. (2012). Особливості кефалометричних показників у підлітків різних фізіогномічних типів з ортогнатичним прикусом. *Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасна реконструктивна стоматологія. Міждисциплінарний підхід»*, Одеса 11 – 12 травня 2012 року. – С.33-34.

19. Глушак А.А. (2013). Мезіодистальні розміри зубів у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом в залежності від форми голови та типу обличчя. *Український медичний альманах*. 4 (11), 11-17.

20. Глушак А.А. (2013). *Особливості мезіодистальних розмірів зубів у хлопчиків і дівчаток різних фізіогномічних типів з фізіологічним прикусом*. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інтернаціоналізація вищої медичної освіти: науково-методичні засади освіти громадян у вищих медичних навчальних закладах» та «Жутаєвські читання». – Полтава, 2013. – С. 29.

21. Глушак А.А. (2015). Вестибуло-оральні розміри зубів у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом в залежності від форми голови та типу обличчя. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 1 (19), 37-43.

22. Глушак А.А. (2015). Моделі індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у хлопчиків та дівчаток із різною формою голови. *Український науково-медичний молодіжний журнал*, 1 (86), 34-39.

23. Глушак А.А. (2015). Моделі трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги у хлопчиків та дівчаток із різним типом обличчя. *Вісник наукових досліджень*, 1 (78), 78-83.

24. Глушак А.А. (2015). *Розбіжності одонтометричних показників між підлітками різних фізіогномічних типів та різної форми голови з ортогнатичним прикусом*. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства», м. Одеса, 20-21 лютого 2015 р. – 2015. – С. 26-29.

25. Глушак А.А. (2015). Сагітальні та вертикальні характеристики зубної дуги

у хлопчиків та дівчаток з ортогнатичним прикусом в залежності від форми голови та типу обличчя. *Світ медицини та біології*, 2 (49), 20-25.

26. 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.

27. Гунас, І. В., Дмитрієв, М. О., Волков, К. С., Черкасов, Е. В., & Глушак, А. А. (2017). Зв'язки лінійних міжщелепних показників з характеристиками змикальної площини, розташування зубів та профілем м'яких тканин лица у мешканців України юнацького віку. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 21(2), 378-385.

28. Гунас, І. В., Шінкарук-Диковицька, М. М., & Позур, Т. П. (2017). *Довжина кореня різців та іклів верхньої й нижньої щелеп у мезіодистальній проекції в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя*. тези представлені в збірнику тез доповідей VII конгресу наукового товариства анатомів, гістологів, ембріологів, топографоанатомів України, Одеса (стор. 170-172). Одеса: Бондаренко М. О.

29. Дадабаєв, В. К., Стрельников, В. Н., Соколов, А. А., & Стрельников, Е. В. (2015). Снижение частоты артефактов при КТ-оценке плотности костной ткани в стоматологии и для идентификации личности при проведении судебно-медицинских экспертиз. *Международный научно-исследовательский журнал*, 9(40), 28-33.

30. Дмитрієв М. О. (2016). Визначення нормативних цефалометричних параметрів за методом Стайнера для українських юнаків та дівчат. *Світ медицини та біології*, 3(57), 28-32.

31. Дмитрієв, М. О. (2016). Кореляції кутових показників верхньої щелепи з характеристиками розташування зубів та профілю м'яких тканин обличчя у мешканців України юнацького віку. *Вісник морфології*, 22(2), 380-384.

32. Дмитрієв, М. О. (2016). Кореляції кутових показників нижньої щелепи з характеристиками розташування зубів та профілю м'яких тканин обличчя у мешканців України юнацького віку. *Вісник Вінницького національного медичного уні-*

верситету, 20(2), 357-363.

33. Дмитрієв, М. О. (2016). Кореляції основних черепних показників з характеристиками верхньої та нижньої щелеп у мешканців України юнацького віку. *Світ медицини та біології*, 4(58), 24-29.

34. Дмитрієв, М. О. (2017). Зв'язки кутових міжщелепних показників з характеристиками розташування зубів та профілем м'яких тканин лица у мешканців України юнацького віку. *Світ медицини та біології*, 2(60), 51-59.

35. Дмитрієв, М. О. (2017). Зв'язки лінійних показників верхньої щелепи з характеристиками змикальної площини, розташування зубів та профілем м'яких тканин лица в юнаків і дівчат. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 28, 95-101.

36. Дмитрієв, М. О. (2017). Зв'язки основних черепних показників з характеристиками розташування зубів верхньої і нижньої щелеп та профілем м'яких тканин лица в юнаків і дівчат. *Вісник морфології*, 23(1), 125-131.

37. Дмитрієв, М. О. (2017). *Методика визначення просторового розташування змикальної площини в залежності від індивідуальних показників черепно-лицевих структур людини*. Тези представлені в збірнику тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку медичної науки та медичної практики», Львів (стор. 73-75). Львів: ГО «Львівська медична спільнота».

38. Дмитрієв, М. О. (2017). *Спосіб визначення розташування змикальної площини за Доунсом*. Тези представлені в збірнику тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні досягнення медичних наукових досліджень в Україні та країнах ближнього зарубіжжя», Київ (стор. 38-41). Київ: «Київський медичний науковий центр».

39. Дмитрієв, М. О. (2017). *Спосіб визначення розташування змикальної площини за Стайнером*. Тези представлені в збірнику матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання медичної теорії та практики», Дніпро, (стор. 33-36). Дніпро: Організація наукових медичних досліджень «Salutem».

40. Дмитрієв М. О. «Антропо-одонтологічне обґрунтування корекції та профілактики деформацій зубощелепної системи» [Текст] : дис. ... д-ра мед. наук :

14.03.01 / Дмитрієв Микола Олександрович; Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова. – Вінниця, 2019. – 475 арк. : 110 табл.

41. Дмитрієв, М. О., & Герасимчук, В. В. (2018). *Аналіз співвідношень черепних та гнатичних структур у осіб юнацького віку з ортогнатичним прикусом*. Тези представлені в матеріалах міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства», Одеса (стор. 25-30). Одеса: ГО «Південна фундація медицини».

42. Дмитрієв, М. О., Герасимчук, В. В., & Чугу, Т. В. (2018). *Аналіз розподілу типів лиця та профілю серед осіб юнацького віку з ортогнатичним прикусом*. Тези представлені в збірнику тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції «Нове та традиційне у дослідженнях сучасних представників медичної науки», Львів (стор. 14-21). Львів: ГО «Львівська медична спільнота».

43. Дмитрієв, М. О., Гунас, І. В., Філімонов, Ю. В., Якубовський, М. М., & Голуб, Л. В. (2005). Кореляції кутових параметрів лиця та кефалометричних лінійних розмірів у міських підлітків українського походження з ортогнатичним прикусом. *Вісник морфології*, 11(1), 100-103.

44. 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.

45. Доменюк, Д. А., Давыдов, Б. Н., Ведешина, Э. Г., & Дмитриенко, С. В. (2017). Рентгенологические и морфометрические методы в комплексной оценке кефало-одонтологического статуса пациентов стоматологического профиля (Часть II). *Институт стоматологии*, 3(76), 32-35.

46. Дорошенко, С. И., & Кульгинский, Е. А. (2007). *Основы телерентгенографии*. К.: Здоров'я.

47. Ершова, О. Ю., Блинов, В. С., Карташов, М. В., & Блохина, С. И. (2018). Конусно-лучевая компьютерная томография в оценке результатов лечения врожденных расщелин альвеолярного отростка. *Проблемы стоматологии*, (1), 76-82.

48. Жулев, Е. Н., Мвакатобе, А., & Николаева, Е. Ю. (2014). Особенности строения лицевого скелета при мезиальном прикусе у танзанийцев. *Фундаментальные исследования*, 4(7), 693-697.
49. Коцюра, О. О. (2017). Комп'ютерно-томографічні розміри великих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків різних краніотипів. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 28, 78-81.
50. Коцюра, О. О. (2017). Особливості лінійних комп'ютерно-томографічних розмірів великих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків із різних етнотериторіальних регіонів України. *Вісник морфології*, 23(1), 114-117.
51. Кошарный, В. В., Павлов, А. И., Абдул-Оглы, Л. В., Рутгайзер, В. Г., & Дубовик, К. И. (2016). Краниометрия при диагностике черепно-мозговой травмы с локализацией в задней черепной ямке. *Вісник проблем біології і медицини*, 2(129), 167-172.
52. Марченко, А. В. (2015). Комп'ютерно-томографічні мезіо-дистальні розміри зубів в юнаків з фізіологічним прикусом в залежності від форми голови. *Світ медицини та біології*, 4(54), 50-53.
53. Марченко, А. В. (2015). Комп'ютерно-томографічні мезіо-дистальні розміри зубів у дівчат з фізіологічним прикусом в залежності від форми голови. *Biomedical and biosocial anthropology*, 25, 92-95.
54. Марченко, А. В. (2016). Довжина зубів, за даними комп'ютерної томографії, в юнаків і дівчат різних краніотипів з ортогнатичним прикусом. *Світ медицини та біології*, 4(58), 39-42.
55. Марченко, А. В. (2016). Комп'ютерно-томографічні присінково-язикові розміри коронок зубів в юнаків і дівчат різних краніотипів із фізіологічним прикусом. *Вісник морфології*, 22(2), 338-341.
56. Марченко, А. В. (2016). Комп'ютерно-томографічні характеристики дентинно-емалевої границі різців та іклів верхньої й нижньої щелеп в юнаків і дівчат різних краніотипів із фізіологічним прикусом. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 20(2), 344-347.
57. Марченко, А. В. (2016). Комп'ютерно-томографічні характеристики зубної



дуги в юнаків і дівчат з фізіологічним прикусом в залежності від форми голови. *Biomedical and biosocial anthropology*, 27, 45-49.

58. Марченко, А. В. (2016). Статеві розбіжності комп'ютерно-томографічних мезіо-дистальних розмірів зубів у залежності від форми голови. *Вісник морфології*, 22(1), 132-134.

59. Марченко, А. В. (2017). Кореляції лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги з одонтометричними й кефалометричними показниками дівчат із ортогнатичним прикусом. *Вісник морфології*, 23(2), 273-278.

60. Марченко, А. В. (2017). Моделі індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги у дівчат в залежності від особливостей одонтометричних та кефалометричних показників. *Biomedical and biosocial anthropology*, 28, 88-92.

61. Марченко, А. В. (2017). Моделювання трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги в юнаків-брахікефалів в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 21(2), 396-400.

62. Марченко, А. В. (2017). Регресійні моделі трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги у дівчат брахіцефалів в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників. *Український науково-медичний молодіжний журнал*, 1(99), 66-70.

63. Марченко, А. В. (2018). Зв'язки комп'ютерно-томографічних характеристик зубних дуг з одонтометричними й кефалометричними показниками дівчат-брахіцефалів із ортогнатичним прикусом. *Вісник наукових досліджень*, 1, 81-85.

64. Марченко, А. В. (2018). Зв'язки лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми зубної дуги з одонтометричними й кефалометричними показниками дівчат-мезоцефалів із ортогнатичним прикусом. *Клінічна стоматологія*, 1, 50-59.

65. Марченко, А. В., Гунас, І. В., & Петрушанко, Т. О. (2017). Регресійні моделі індивідуальних лінійних розмірів необхідних для побудови коректної форми

зубної дуги в юнаків мезоцефалів в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників. *Світ медицини та біології*, 2(60), 83-88.

66. Марченко, А. В., Петрушанко, Т. О., & Гунас, І. В. (2017). Кореляції комп'ютерно-томографічних характеристик зубних дуг з одонтометричними й кефалометричними показниками юнаків-мезоцефалів із ортогнатичним прикусом. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 29, 27-32.

67. Марченко, А. В., Петрушанко, Т. О., & Гунас, І. В. (2017). Моделювання за допомогою регресійного аналізу трансверзальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги в юнаків в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників. *Вісник морфології*, 23(1), 107-111.

68. 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.

69. Мороз, В. М., Гунас, І. В., Дмитрієв, М. О., & Прокопенко, О. С. (2016). Кореляції лінійних показників нижньої щелепи з характеристиками розташування зубів та профілю м'яких тканин лица у мешканців України юнацького віку. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 27, 81-88.

70. Назарян, Р. С., Фоменко, Ю. В., Щерблыкина, Н. А., Колесова, Т. А., Голлик, Н. В., & Сухоставец, Е. В. (2015). Применение компьютерной томографии в терапевтической стоматологии. *Современная стоматология*, 4, 24-26.

71. Нестуля, К. І. (2016). Променева діагностика переломів нижньої щелепи. *Променева діагностика, променева терапія*, (1), 51-55.

72. Овсянникова, Н. А. (2015). Преимущества компьютерной томографии перед другими рентгенологическими методами исследования в эндодонтии. *Прикладные информационные аспекты медицины*, 18(3), 35-37.

73. Орловський, В. О. (2017). *Відмінності розподілу типів обличчя серед практично здорових чоловіків із різних регіонів України*. Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю присвяченої 60-ти річчю ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я.

Горбачевського МОЗ України», Тернопіль (стор. 132-134). Тернопіль: ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України».

74. Орловський, В. О. (2017). *Краніотипологічна мінливість лінійних розмірів малих кутніх зубів у практично здорових чоловіків України*. Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції «Прикладні аспекти морфології» присвячена пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г. В., Роменського О. Ю., Когана Б. Й., Шапаренка П. П., Жученка С. П., Вінниця (стор. 122-124). Вінниця: друкарня «Тези».

75. Орловський, В. О. (2017). Особливості комп'ютерно-томографічних розмірів малих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків України з різною формою голови. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 28, 92-94.

76. Орловський, В. О. (2017). Особливості лінійних комп'ютерно-томографічних розмірів малих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків центрального регіону України з різними типами обличчя. *Вісник морфології*, 23(2), 311-314.

77. Орловський, В. О. (2017). Регіональні відмінності лінійних комп'ютерно-томографічних розмірів малих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків України. *Вісник морфології*, 23(1), 102-107.

78. Орловський, В. О. (2018). *Кількісний аналіз зв'язків комп'ютерно-томографічних розмірів малих кутніх зубів із кефалометричними показниками практично здорових чоловіків центрального регіону України*. Тези представлені в матеріалах міжнародної науково-практичної конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук», Дніпро (стор. 22-24). Дніпро : Організації наукових медичних досліджень «Salutem».

79. Орловський, В. О. (2018). *Множинні зв'язки комп'ютерно-томографічних розмірів малих кутніх зубів із кефалометричними показниками практично здорових чоловіків центрального регіону України*. Тези представлені в матеріалах міжнародної науково-практичної конференції «Світова медицина: сучасні тенденції та фактори розвитку», Львів (стор. 114-116). Львів : ГО «Львівська медич-

на спільнота».

80. Орловський, В. О., Шінкарук-Диковицька, М. М., Гунас І. В. (2018). Моделювання за допомогою регресійного аналізу індивідуальних лінійних розмірів малих кутніх зубів в залежності від кефалометричних показників практично здорових чоловіків із різних регіонів України. *Вісник наукових досліджень*, 1, 90-95.

81. Оскольский, Г. И., Юркевич, А. В., Щеглов, А. В., Машина, Н. М., & Дыбов, Д. А. (2013). Рентгенологическая оценка результатов лечения больных с дефектами зубных рядов при изменении межальвеолярного расстояния. *Дальневосточный медицинский журнал*, 3, 80-83.

82. Петровская, С. А., Аснина, В. В., Ельчанинова, Ю. Н., Аснин, Б. Я. (2015). Микрофокусная рентгенография в амбулаторной практике хирургической стоматологии. *Радиология – практика*, 3, 13-20.

83. Пивченко, П. Г., & Холамов, А. И. (2012). Использование краниометрических точек и параметров при установлении половой принадлежности останков черепов неизвестных людей. *Военная медицина*, 3, 112-116.

84. Позур, Т. П. (2020). *Прояви статевого диморфізму входження одонтометричних і кефалометричних показників до регресійних моделей розмірів необхідних для побудови коректної форми зубних дуг у юнаків і дівчат із широким типом обличчя*. Тези представлені в матеріалах Міжнародної науково-практичної конференції «Здоров'я людини у сучасному світі: питання медичної науки та практики», Одеса (стор. 56-59). Одеса: Громадська організація «Південна фундація медицини».

85. Позур, Т. П. (2020). *Розбіжності входження одонтометричних і кефалометричних показників до регресійних моделей розмірів необхідних для побудови коректної форми зубних дуг у дівчат із широким і дуже широким типами обличчя*. Тези представлені в матеріалах III International scientific and practical conference «Innovative development of science and education», м. Афіни, Греція (стор. 102-105).

86. Прокопенко, О. С. (2021). *Статеві відмінності за телерентгенографічними показниками щелеп в осіб юнацького віку з різними профілями обличчя*. Тези

представлені в матеріалах XVIII Наукової конференції студентів та молодих вчених «Перший крок в науку – 2021», Вінниця (стор. 545). Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю.

87. Прокопенко, О. С. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками щелеп в осіб юнацького віку з різними типами обличчя за Schwarz A.M.* Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні досягнення та перспективи розвитку хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії», присвяченої 100-річчю з дня заснування Української медичної стоматологічної академії та 80-ій річниці з дня народження одного з фундаторів хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії України професора Рибалова Олега Васильовича, Полтава (стор. 120-122).

88. Прокопенко, О. С. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz A.M. в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом та різними профілями обличчя.* In Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference «Priority Directions of Science and Technology Development», Kyiv (pp. 113-116). Київ: URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiyapriority-directions-of-science-and-technology-development-11-13-iyulya-2021-goda-kievukraina-arhiv/>

89. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Визначення показників краніо-фаціальної ділянки для юнаків і дівчат України за методом А. М. Schwarz: проблеми та шляхи їх вирішення.* Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті Л. М. Мунтяна «Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології», Вінниця (стор. 61-62). Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», ФОП Корзун Д.Ю.

90. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Особливості лінійних та куткових телерентгенографічних показників в українських юнаків з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя за методикою А. М. Schwarz.* Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю

«Ternopil Dental Summit», Тернопіль (стор. 118-120). Тернопіль: [б.в.].

91. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Лінійні та кутові телерентгенографічні показники за методикою А. М. Schwarz в українських дівчат юнацького віку з ортогнатичним прикусом та різними типами обличчя*. Тези представлені в зб. наук. праць Харківського національного медичного університету «Питання експериментальної та клінічної стоматології» в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми ортопедичної стоматології», присвяченої 40-річчю відновлення кафедри ортопедичної стоматології Харківського національного медичного університету, Харків (стор. 132-133). Харків: ФОП Бровін О.В.

92. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Відмінності телерентгенографічних показників між юнаками і дівчатами з ортогнатичним прикусом з різними типами обличчя за Schwarz А.М.* Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології», Х стоматологічний форум «МЕДВІН: Стоматологія 2021», Івано-Франківськ (стор. 132-134). Івано-Франківськ: Видавництво Івано-Франківського національного медичного університету.

93. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Прояви статевого диморфізму за телерентгенографічними показниками в юнаків і дівчат з різними профілями обличчя за Schwarz А.М.* Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Теоретичні та прикладні аспекти фундаментальних медико-біологічних наук», Львів (стор. 216-218). Львів: Видавництво Львівської політехніки.

94. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz А.М. в українських юнаків і дівчат з різними типами обличчя*. In Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference «European Scientific Discussions», Rome, Italy (pp. 71-75). Rome: URL: <https://sciconf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-europeanscientific-discussions-18-20-iyulya-2021-goda-rim-italiya-arhiv/>

95. Ронь, Г. И., Еловицова, Т. М., Уварова, Л. В., & Чибисова, М. А. (2015). Количественная оценка трехмерной реконструкции челюстно-лицевой области и возможности проведения денситометрии на конусно-лучевом компьютерном томографе в динамическом наблюдении пациентов с заболеваниями пародонта. *Институт стоматологии*, (4), 55-57.
96. Рубникович, С. П., & Денисова, Ю. Л. (2017). Особенности антропометрических характеристик пациентов с аномалиями положения отдельных зубов. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*, 16(5), 112-116.
97. Селягина, А. С., Кисельникова, Л. П., Алпатова, В. Г., & Петровская, В. В. (2013). Перспективы использования микрофокусной рентгенографии в детской стоматологии. *Институт стоматологии*, 2, 64-65.
98. Соколова, І. І., Удовиченко, Н. М., Герман, С. І., Томіліна, Т. В., & Хлисту́н Н.В. (2020). *Рентгенографічні дослідження в стоматології: рекомендації для відбору пацієнтів і обмеження радіаційного впливу*. Навч.-метод. посібник для лікарів-інтернів за спеціальністю «Стоматологія» та лікарів-стоматологів. Харків, ХНМУ.
99. Солонько, М. Ю. (2013). Аналіз показників кількісної та якісної оцінки кісткової тканини альвеолярного відростка, отриманих за допомогою різних методів рентгендіагностики. *Современная стоматология*, 3, 116-121.
100. Супильников, А. А., Гелашвили, П. А., Юхимец С. Н., & Исламова, Э. Ш. (2017). Краниометрические характеристики клиновидных пазух взрослых лиц, полученные при использовании конусно-лучевой компьютерной томографии. *Пермський медичинський журнал*, 34(1), 73-78.
101. Супильников, А. А., Гелашвили, П. А., Юхимец С. Н., & Исламова, Э. Ш. (2017). Анатометрические характеристики верхнечелюстных пазух взрослых лиц, полученные при использовании конусно-лучевой компьютерной томографии. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье*, 1(25), 21-24.
102. Тукенов, Е. С., Семенникова, Н. В., & Семенников, В. И. (2016). Визуали-

зация результатов трансканальной фотодинамической терапии радикулярных кист и гранулем, осложненных верхнечелюстным синуситом. *Современные проблемы науки и образования*, 6, 124-132.

103. Туманська, Н. В., Нордіо, О. Г., & Кічангіна, Т. М. (2018). *Методи променевої діагностики : навч. посібник*. – Запоріжжя : ЗДМУ.

104. Фліс, П. С., & Стороженко, К. В. (2016). Диференційована діагностика прогенічних форм прикусу та її значення в прогнозуванні результатів ортодонтичного лікування. *Український стоматологічний альманах*, 2(3), 75-77.

105. Черниш, А. В. (2019). *Використання регресійного аналізу для визначення індивідуальних цефалометричних показників за методами E. P. Harvold, C. J. Burstone та R. M. Ricketts у мешканців України юнацького віку*. Тези представлені в матеріалах міжнародної науково-практичної конференції «Медична наука та практика в умовах сучасних трансформаційних процесів», Львів (стор. 51-55). Львів: Громадська організація «Львівська медична спільнота».

106. Черниш, А. В. (2019). *Статевий диморфізм телерентгенографічних показників визначених за методами E. P. Harvold, C. J. Burstone та R. M. Ricketts у мешканців України юнацького віку*. Тези представлені в матеріалах міжнародної науково-практичної конференції «Медична наука та практика на сучасному історичному етапі», Київ (стор. 79-83). Київ: Київський медичний науковий центр.

107. Черниш, А. В. (2019). *Черепно-лицьові морфометричні дослідження українських юнаків і дівчат за допомогою цефалометричних методів за E. P. Harvold, C. J. Burstone та R. M. Ricketts*. Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit», Тернопіль (стор. 127-129). Тернопіль: Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України.

108. Шінкарук-Диковицька, М. М., & Коцюра, О. О. (2017). Відмінності лінійних комп'ютерно-томографічних розмірів великих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків центрального регіону України різних краніотипів. *Світ медицини та біології*, 2(60), 120-123.



109. Шінкарук-Диковицька, М. М., & Орловський, В. О. (2017). Відмінності лінійних розмірів малих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків України з різними типами обличчя. *Світ медицини та біології*, 2(60), 124-126.
110. Шінкарук-Диковицька, М. М., Коцюра, О. О., & Орловський, В. О. (2012). Сучасні променеві та антропометричні методи дослідження в стоматології. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 16(2), 546-550.
111. Шінкарук-Диковицька, М. М., Коцюра, О. О., & Орловський, В. О. (2016). Відмінності кефалометричних показників у практично здорових чоловіків України з різними типами обличчя. *Світ медицини та біології*, 4(58), 82-87.
112. Шінкарук-Диковицька, М. М., Коцюра, О. О., & Орловський, В. О. (2016). Регіональні та краніотипологічні відмінності кефалометричних показників у практично здорових чоловіків України. *Вісник морфології*, 22(2), 314-319.
113. Шишкин, К. М., Арсенина, О. И., Шишкин, М. К., & Попова, Н. В. (2017). Эффективность цефалометрии в планировании ортодонтической коррекции: взаимосвязь между цефалометрическими параметрами и их изменениями в результате ортодонтического лечения (часть II). *Стоматология*, 96(4), 36-37.
114. Глушак, А.А., Гунас, И.В., Лисничук, Н.Е., & Самойленко А.В. (2015). Вертикальные размеры зубов у подростков Подолья с ортогнатическим прикусом в зависимости от формы головы и типа лица. *Биология ва тиббиёт муам-молари*, 2 (83), 28-37.
115. 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.
116. Acar, B., & Kamburoğlu, K. (2014). Use of cone beam computed tomography in periodontology. *World journal of radiology*, 6(5), 139-147.
117. Aggarwal, I., & Singla, A. (2016). Soft tissue cephalometric analysis applied to Himachali ethnic population. *Indian Journal of Dental Sciences*, 8(3), 124-130.
118. Aghili, H., Tabatabaei, S. M., Moghadam, M. G., Jafarzadeh, M., & Samei, R. (2016). Soft tissue cephalometric norms in Iranian normal subjects. *International Journal of medical Research & Health Sciences*, 5(4), 149-155.

119. Ahsan, A., Yamaki, M., Hossain, Z., & Saito, I. (2013). Craniofacial cephalometric analysis of Bangladeshi and Japanese adults with normal occlusion and balanced faces: A comparative study. *Journal of orthodontic science*, 2(1), 7-15.
120. Al Sabbagh, R. (2014). Syrian norms of McNamara cephalometric analysis. *International Arab Journal of Dentistry*, 3(5), 95-101.
121. Al Taki, A., Abuhijleh, E., & Al-Shafei, L. (2013). Soft Tissue Profile Values in Palestinian Adults. *Smile Dental Journal*, 8(1), 26-29.
122. Al Taki, A., Yaqoub, S., & Hassan, M. (2018). Legan-Burstone soft tissue profile values in a Circassian adult sample. *Journal of orthodontic science*, 7, 18-23.
123. Alam, M. K., Qamruddin, I., Basri, R., Harun, K. M. A. L., Mat Arifin, M. N. A., & Kamarazaman, K. B. (2016). Cephalometric comparison of sagittal analyses between Malay and Malaysian Chinese: old and recent approaches. *Int Med J*, 23, 420-423.
124. Alavi, S., Okhravi, S. M., & Mamavi, T. (2013). Evaluation of Facial Soft Tissue Profile in 6-15 Years Old Children with Normal Occlusion in Isfahan. *Research Journal of Medical Sciences*, 7(3), 80-85.
125. Alcalde, R. E., Jinno, T., Orsini, M. G., Sasaki, A., Sugiyama, R. M., & Matsuura, T. (2000). Soft tissue cephalometric norms in Japanese adults. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 118(1), 84-89.
126. Al-Azemi, R., & Årtun, J. (2011). Posteroanterior cephalometric norms for an adolescent Kuwaiti population. *The European Journal of Orthodontics*, 34(3), 312-317.
127. Al-Barakati, S. F. (2011). Soft tissue facial profile of adult Saudis. Lateral cephalometric analysis. *Saudi Med. J.*, 32(8), 836-842.
128. Al-Khawaja, N. F., Kadhom, Z. M., & Al-Tuma, R. 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.
129. Al-Yousefi, A. A., Al-Motareb, F., Daer, A., Al-Labani, M.A. (2021). A Study of Dentofacial Morphology in Yemeni Adults with Normal Occlusions a cross sectional prospective study. *Journal of Orthodontic Science*. 10(19), 1-7.

130. Algerban, A., Hedesiu, M., Baciut, M., Nackaerts, O., Jacobs, R., Fieuws, S., ... & Willems, G. (2013). Pre-surgical treatment planning of maxillary canine impactions using panoramic vs cone beam CT imaging. *Dentomaxillofacial Radiology*, 42(9), 1-57.
131. 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.
132. 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.
133. Arbutina, A., Arapović-Savić, M., Umićević-Davidović, M., Kuzmanović Radman, I. (2015). Orthodontic Diagnosis Based on Schwarz Analysis among the Population of Republika Srpska. *Stomatoloski glasnik Srbije*, 62(4), 166-170.
134. Arnett, G. W., & Bergman, R. T. (1993). Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 103(4), 299-312.
135. Arslan, C., Altuğ, A. T., Memikoğlu, T. U. T., Arslan, E. M., & Başpınar, E. (2018). Comparison of the Accuracy of Manual and Digital Cephalometric Prediction Methods in Orthognathic Surgical Planning: A Pilot Study. *Turkish journal of orthodontics*, 31(4), 133-138.
136. Atit, M. B., Deshmukh, S. V., Rahalkar, J., Subramanian, V., Naik, C., & Darda, M. (2013). Mean values of Steiner, Tweed, Ricketts and McNamara analysis in Maratha ethnic population: A cephalometric study. *APOS Trends in Orthodontics*, 3(5), 137-151.
137. 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.
138. Bagwan, A. A., AL-Shennawy, M. I., & Alskhawy, M. M. (2015). Evaluation of soft tissue parameters for adults with accepted occlusion using Legan and Burstone

analysis. *Tanta Dental Journal*, 12(1), 1-6.

139. Barakatia, N. A., & Bindayelb, K. (2012). Holdaway soft tissue cephalometric standards for Saudi adults. *Saud University Journal of Dental Sciences*, 3(1), 27-32.

140. Basciftci, F. A., Uysal, T., & Buyukerkmen, A. (2003). Determination of Holdaway soft tissue norms in Anatolian Turkish adults. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 123(4), 395-400.

141. Behbehani, F., Hicks, E. P., Beeman, C., Kluemper, G. T., & Rayens, M. K. (2006). Racial variations in cephalometric analysis between Whites and Kuwaitis. *Angle Orthod.*, 76(3), 406-411.

142. Bejdová, Š., Dupej, J., Krajíček, V., Velemínská, J., & Velemínský, P. (2018). Stability of upper face sexual dimorphism in central European populations (Czech Republic) during the modern age. *International journal of legal medicine*, 132(1), 321-330.

143. Björk, A. (1966). Sutural growth of the upper face studied by the implant method. *Acta Odontologica Scandinavica*, 24 (2), 109-127.

144. Bronfman, C. N., Janson, G., Pinzan, A., & Rocha, T. L. (2015). Cephalometric norms and esthetic profile preference for the Japanese: a systematic review. *Dental Press J. Orthod.*, 20(6), 43-51.

145. Burstone, C. J., James, R. B., Legan, H., Murphy, G. A., & Norton, L. A. (1978). Cephalometrics for orthognathic surgery. *Journal of Oral Surgery (American Dental Association: 1965)*, 36(4), 269-277.

146. Calçada, D., Correia, A., & Araújo, F. (2014). Anthropometric analysis of anterior maxillary teeth with digital photography-a study in a Portuguese sample. *Int J Esthet Dent*, 9(3), 370-380.

147. Castillo, J. C., Gianneschi, G., Azer, D., Manosudpravit, A., Haghi, A., Bansal, N., ... & Masoud, M. I. (2019). The relationship between 3D dentofacial photogrammetry measurements and traditional cephalometric measurements. *The Angle Orthodontist*, 89(2), 275-283.

148. Celebi, A. A., Keklik, H., Tan, E., & Ucar, F. I. (2016). Comparison of arch forms between Turkish and North American. *Dental press journal of orthodontics*,

21(2), 51-58.

149. Chernysh, A. V. (2018). Cephalometric studies of Ukrainian young men and women with orthognathic bite by the method of E. P. Harvold. *Вісник морфології*, 24(2), 38-43.

150. 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.

151. 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.

152. Chernysh, A. V., Hasiuk, P. A., Yasko, V. V., & Smolko, D. G. (2018). Regression models of individual cephalometric indicators used in the method of E. P. Harvold. *Вісник морфології*, 24(4), 29-34.

153. Cheung, G., Goonewardene, M. S., Islam, S. M. S., Murray, K., & Koong, B. (2013). The validity of transverse intermaxillary analysis by traditional PA cephalometry compared with cone-beam computed tomography. *Australian orthodontic journal*, 29(1), 86-95.

154. Di Venere, D., Gaudio, R. M., Laforgia, A., Stefanachi, G., Tafuri, S., Pettini, F., ... Corsalini, M. (2016). Correlation between dento-skeletal characteristics and craniomandibular disorders in growing children and adolescent orthodontic patients: retrospective case-control study. *ORAL & implantology*, 9(4), 175.

155. Dmitriev, M. O. (2017). Identification of normative cephalometric parameters based on G. Schmuth method for young male and female ukrainians. *Reports of Morphology*, 23(2), 288-292.

156. Dmitriev, M. O. (2018). Determination of individual telerentgenographic characteristics of the face profile in Ukrainian young men and girls with ortognathic bite. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 32, 28-34.

157. Dmitriev, M. O. (2018). Determination of standard cephalometric parameters using the Downs method for Ukrainian adolescents. *Reports of Morphology*, 24(2), 22-

26.

158. 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.

159. 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*, Vol. 3, № 6 (46), 4-11.

160. Dmitriev, M. O., Gunas, I. V., Dzevulska, I. V., & Glushak, A. A. (2018). Determination of individual cephalometric characteristics of the lower central incisors position in Ukrainian young men and women with orthognathic bite. *Reports of Morphology*, 24(3). 19-25.

161. Dmitriev, M. O., Gunas, I. V., Dzevulska, I. V., & Zhylykevych, I. V. (2018). Determination of individual cephalometric characteristics of the occlusal plane in Ukrainian young men and young girls with orthognathic bite. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 33, 5-11.

162. Dmitriev, M. O., Gunas, I. V., Gnenna, V. O., & Smolko, N. M. (2018). Determination of individual linear and angular characteristics of the position of upper central incisors in Ukrainian young men and women with orthognathic bite. *Reports of Morphology*, 24(4), 15-21.

163. Dmitriev, M. O., Kondratyuk, A. I., Semenenko, O. N., & Kondratiuk, A. L. (2018). Holdaway's soft-tissue cephalometric analysis norms for the Ukrainian population: a cephalometric study. *World of Medicine and Biology*, 3(65), 63-68.

164. Dmitriev, M. O., Tikholaz, V. O., Shepitko, K. V., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Androshchuk, O. V., Bobruk, S. V., & Zakalata, T. R. (2018). Sexual dimorphism of normative cephalometric parameters determined by the Holdaway method in boys and girls of Podillia. *World of Medicine and Biology*, 2(64), 39-43.

165. Dmitriev, M. O., Dudik, O. P., Chugu, T. V., & Cherkasova, O. V. (2018). Modeling of gnatometric indices depending on parameters of basal cranial structures in boys and girls with orthognathic bite. *Вісник наукових досліджень*, 1(90), 110-113.

166. Dmitriev, M. O., Volkov, K. S., Glushak, A. A., Kyrychenko, Yu. V., Balynska,

M. V., Chugu, T. V., & Kovalchuk, O. I. (2018). Determination of individual angular characteristics of the teeth positions according to the computer tomography in Ukrainian adolescents with orthognathic bite. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 31, 44-52.

167. Downs, W. B. (1956). Analysis of the dentofacial profile. *Angle Orthodontist*, 26, 191-212.

168. Ese, A., & Richard, O. (2013). A computer-assisted photometric analysis of the facial angle of the Itsekiris in Nigeria. *African Journal of Cellular Pathology*, 1(1), 40-46.

169. 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.

170. Firdos, T., Murad, N., Adil, S., & Khalily, T. (2016). Cephalometric gender difference in the youth of Khyber Pakhtunkhwa. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 36(2), 226-231.

171. Fortin, T., Camby, E., Alik, M., Isidori, M., & Bouchet, H. (2013). Panoramic images versus three-dimensional planning software for oral implant planning in atrophied posterior maxillary: a clinical radiological study. *Clinical implant dentistry and related research*, 15(2), 198-204.

172. Fuyamada, M., Shibata, M., Nawa, H., Yoshida, K., Kise, Y., Katsumata, A., ... Goto, S. (2014). Reproducibility of maxillofacial landmark identification on three-dimensional cone-beam computed tomography images of patients with mandibular prognathism: comparative study of a tentative method and traditional cephalometric analysis. *The Angle Orthodontist*, 84(6), 966-973.

173. Gómez-Medina, I. P., Aguilar-Pérez, D. A., Colomé-Ruíz, G. E., Zúñiga-Herrera, I. D., Escoffíe-Ramírez, M., Herrera-Atoche, J. R., ... & Aguilar-Pérez, F. J. (2020). Evaluation of Diagnostic Agreement Among Cephalometric Measurements for Determining Incisor Position and Inclination. *Int. j. morphol*, 38(5), 1386-1391.

174. Gonzalez, M. B., Caruso, J. M., Sugiyama, R. M., & Schlenker, W. L. (2013). Establishing cephalometric norms for a Mexican population using Ricketts, Steiner,

Tweed and Arnett analyses. *APOS Trends in Orthodontics*, 3(6), 171-177.

175. Gimenez, C. M. M., de Magalhães Bertoz, A. P., Gabrielli, M. A. C., Bertoz, F. A., & Pereira Filho, V. A. (2013). Cephalometric analysis of prediction tracings: A comparison of three different methods. *Journal of the World Federation of Orthodontists*, 2(2), 53-56.

176. Gueye, M., Dieng, L., Mbodj, E. B., Seck, A. K., Toure, A., Thioune, N., & Ngom, P. I. (2014). Relationship between bizygomatic width and the size of maxillary anterior teeth among young Senegalese black people recruited in army. *Odontostomatol. Trop.*, 37(148), 5-12.

177. 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.

178. Gunas, I., Glushak, A., & Samoilenko, A. (2015). Dental arch transversal characteristics in boys and girls with orthognatic bite: head shape and face type dependence. *Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences*, 28(1), 44-47.

179. Gunas, I. V., Dmitriev, M. O., Prokopenko, S. V., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., & Yeroshenko, G. A. (2017). Determination regulatory cephalometric options by the method of Tweed International Foundation for Ukrainian boys and girls. *World of Medicine and Biology*, 4 (62), 27-31.

180. Gunas, I. V., Dmitriev, M. O., Tikholaz, V. O., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Pastukhova, V. A., Melnik, M. P., & Rudiy, 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.

181. Gunas, I. V., Marchenko, A. V., Kyrychenko, Yu. V., & Anisimov, E. M. (2018). Features cephalometric indicators in boys and girls of various craniotypes with physiological occlusion. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 30, 13-19.

182. Gunas, I. V., 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 Morphol.*, 76(3), 473-477.

183. Gupta, J., & Ali, S. P. (2013). Cone beam computed tomography in oral implants. *National journal of maxillofacial surgery*, 4(1), 2-6.

184. Harvold, E. P. (1974) *The activator in orthodontics*. St. Louis, Mo., Mosby.

185. Hashim, H. A., & AlBarakati, S. F. (2003). Cephalometric soft tissue profile analysis between two different ethnic groups: a comparative study. *J Contemp Dent Pract*, 4(2), 60-73.

186. Hashimoto, K., Kawashima, S., Kameoka, S., Akiyama, Y., Honjaya, T., Ejima, K., & Sawada, K. (2007). Comparison of image validity between cone beam computed tomography for dental use and multidetector row helical computed tomography. *Dentomaxillofacial Radiology*, 36(8), 465-471.

187. 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.

188. 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.

189. Imani, M. M., Sanei, E., Niaki, E. A., & Shahroudi, A. S. (2018). Esthetic preferences of orthodontists, oral surgeons, and laypersons for Persian facial profiles. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 154(3), 412-420.

190. Jacobs, R., & Quirynen, M. (2014). Dental cone beam computed tomography: justification for use in planning oral implant placement. *Periodontology 2000*, 66(1), 203-213.

191. Jacobson, A., & White, L. (2007). Radiographic cephalometry: from basics to 3-D imaging. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 131(4), S133.

192. Jarabak, J. R., & Fizzell, J. A. (1972). *Technique and treatment with light-wire edgewise appliances*, ed. 2, St. Louis, The CV Mosby Company.

193. Khan, S. A., Mohammad, P. A., Tariq, J., Khursheed, T., Jehan, S., Alam, M. K., & Qamruddin, I. (2017). Cephalometric Study of Pakistani Population Using

McNamara Analysis. *International Medical Journal*, 24(1), 144-146.

194. Khosravanifard, B., Raeisi, E., Oliadarani, F. K., & Rakhshan, V. (2018). Soft-Tissue Anthropometric Norms of Iranians with Proper Occlusion and Inter-Ethnic Norm Comparisons. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 17(4), 588-596.

195. Komori, M., Yamada, K., Hinohira, Y., Aritomo, H., & Yanagihara, N. (2013). Width of the normal facial canal measured by high-resolution cone-beam computed tomography. *Acta oto-laryngologica*, 133(11), 1227-1232.

196. 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.

197. 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.

198. Krishna, U. N., Shetty, A., Girija, M. P., & Nayak, R. (2013). Changes in alveolar bone thickness due to retraction of anterior teeth during orthodontic treatment: A cephalometric and computed tomography comparative study. *Indian Journal of Dental Research*, 24(6), 736-741.

199. Kumari, L., & Das, A. (2017). Determination of Tweed's cephalometric norms in Bengali population. *Eur. J. Dent.*, 11(3), 305-310.

200. Kundi, I. U., Kumar, H., Baig, M. N., Alam, M. K., Alashrray, Y. A. M., & Al Sharari, E. M. S. (2018). Posterior anterior (pa) cephalometric assessment for Saudi adult male population. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 38(4), 457-462.

201. Liang, C., Liu, S., Liu, Q., Zhang, B., & Li, Z. (2014). Norms of McNamara's cephalometric analysis on lateral view of 3D CT imaging in adults from Northeast China. *Journal of hard tissue Biology*, 23(2), 249-254.

202. Lin, M. C., Lee, C. F., Lin, C. L., Wu, Y. C., Wang, H. E., Chen, C. L., ... & Kao, C. H. (2013). Dental diagnostic X-ray exposure and risk of benign and malignant brain tumors. *Annals of oncology*, 24(6), 1675-1679.

203. Mahroof, V. (2017). A Cephalometric Analysis for Pakistani Adults Using Ja-

rabak Bjork's Analysis. *International medical journal*, 24(1), 128-131.

204. Marchenko, A. V. (2017). Correlation of transversal dimensions of the jaws and sagittal characteristics of the dental arch with odontometric and cephalometric indices in boys with orthognathic bite. *World of Medicine and Biology*, 4(62), 58-63.

205. Marchenko, A. V. (2018). Connections of transversal volumes of the upper and lower jaw and sagittal characteristics of the dental arch with odontometric and cephalometric indicators of youth-brachycephals with orthognathic bite. *World of Medicine and Biology*, 1(63), 47-52.

206. Marchenko, A. V., Gunas, I. V., Petrushanko, T. O., Serebrennikova, O. A., & Trofimenko, Yu. Yu. (2017). Computer-tomographic characteristics of root length incisors and canines of the upper and lower jaws in boys and girls with different craniootypes and physiological bite. *Wiadomości Lekarskie*, LXX, 3(I), 499-502.

207. 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.

208. Marchenko, A. V., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Pozur, T. P., Gunas, V. I., & Orlovskiy, V. O. (2020). Models of individual linear dimensions necessary for the construction of the correct form of dental arches in young men with a wide face, depending on the features of odontometric and cephalometric indicators. *Wiadomości Lekarskie*, 73(4), 1103-1107.

209. McNamara J. A. Jr. (1984). A method of cephalometric evaluation. *Am. J. Orthod.*, 86(6), 449-469.

210. Murthy, S. V., Neela, P. K., Mamillapalli, P. K., Shivaprasad, M., & Keesara, S. (2018). Sagittal Lip Positions in Different Skeletal Malocclusions of Nalgonda Population: A Cephalometric Study. *Indian J Dent Adv*, 10(1), 15-20.

211. Nur, R. B., Çakan, D. G., & Arun, T. (2016). Evaluation of facial hard and soft tissue asymmetry using cone-beam computed tomography. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 149(2), 225-237

212. Orlovskiy, V. O. (2017). Features relations computed tomography sizes of premolar teeth with cephalometric indicators of practically healthy men from northern and southern regions of Ukraine. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 29, 73-77.
213. Orlovskiy, V. O., Cherkasov, V. G., & Chaika, V. G. (2018). Features of correlations of computed-tomographic sizes of premolars with cephalometric indices of practically healthy men from the western and eastern regions of Ukraine. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 29, 36-42.
214. Park, C. S., Park, J. K., Kim, H., Han, S. S., Jeong, H. G., & Park, H. (2012). Comparison of conventional lateral cephalograms with corresponding CBCT radiographs. *Imaging science in dentistry*, 42(4), 201-205.
215. Parsa, A., Ibrahim, N., Hassan, B., van der Stelt, P., & Wismeijer, D. (2015). Bone quality evaluation at dental implant site using multislice CT, micro - CT, and cone beam CT. *Clinical oral implants research*, 26(1), 1-7.
216. Pauwels, R., Nackaerts, O., Bellaiche, N., Stamatakis, H., Tsiklakis, K., Walker, A., ... & SEDENTEXCT Project Consortium. (2013). Variability of dental cone beam CT grey values for density estimations. *The British journal of radiology*, 86(1021), 135-139.
217. Phulari, B. S. (2013). *An Atlas on Cephalometric Landmarks* (1st Edition). Jaypee Brothers Medical Publishers.
218. Ploder, O., Köhnke, R., Winsauer, H., Götz, C., Bissinger, O., Haller, B., & Kolk, A. (2019). Skeletal-versus soft-tissue-based cephalometric analyses: is the correlation reproducible? *Acta Odontologica Scandinavica*, 77(2), 135-141.
219. 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.
220. Pozur, T. P., Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Gavryluk, A. O., Gnenna, V. O., Shcherba, I. K., Yasko, V. V., & Yakubovska, O. M. (2018). Computed-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.

221. 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.

222. 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.

223. Proffit, W. R., Fields Jr, H. W., & Sarver, D. M. (2006). *Contemporary orthodontics*. Elsevier Health Sciences.

224. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.

225. 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.

226. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of teleradiographic indicators of the position of teeth and the profile of face soft tissues in Ukrainian young men and young women with different face profiles according to Schwarz A. M. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(2), 208-214.

227. 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.

228. 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 occlu-

sion and with different types and profiles of the face according to Schwarz A. M. *Bio-medical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

229. 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.

230. Razin, S. M. A., Ghani, S. H. A., & Norman, N. H. (2019). Bimaxillary protrusion in malay population: Cephalometric analysis of skeletal, dental and soft tissue components. *Journal of International Dental and Medical Research*, 12(1), 203-211.

231. Riakhovskii, A. N., Dedkov, D. N., Gvetadze, R. Sh., & Boitsova, E. A. (2017). Определение высоты прикуса по результатам цефалометрического анализа боковой телерентгенограммы. *Стоматология*, 96(1), 63-71.

232. Ricketts, R. M. (1960). A foundation for cephalometric communication. *Am. J. Orthod.*, 46(5), 330-357.

233. Sazonova, O., Vovk, O., Hordiichuk, D., Ikramov, V., & Onashko, Yu. (2017). Establishing the range of variability of the skull structures in adulthood. *Journal of Education, Health and Sport*, 7 (12), 656-664.

234. Sazonova, O., Vovk, O., Hordiichuk, D., & Ikramov, V. (2019). Anatomical features of the maxillary alveolar arch in adulthood. *Georgian Med News*, 287, 111-114.

235. Schmuth, G. P. F. (1971). Methodische Schwierigkeiten bei der Anwendung der Röntgenkephalometrie in der Kieferorthopädie. *Fortschritte der Kieferorthopädie*, 32(2), 317-325.

236. Schmuth, G. P. F., & Vardimon, A. D. (1983). *Kieferorthopädie: Grundzüge und Probleme*. Stuttgart : Thieme.

237. Schmuth, G. P. F., & Vardimon, A. D. (1994). *Kieferorthopädie*. Stuttgart : Thieme.

238. Schwarz, A. M. (1960). Röntgenostatics; Practical Evaluation of the Tele-X-ray-photo (study-head-plate) (Vol. 1). Leo L. Bruder.

239. Schwarz, A. M. (1961). Roentgenostatics: a practical evaluation of the x-ray

headplate. *American Journal of Orthodontics*, 47(8), 561-585.

240. Seifi, M., Boroujeni, M.J., Tabrizi, R., Tahmasbi, S. (2020). Association between Lateral Cephalometric Changes in XY Coordinate System and Profile Changes among Skeletal Class III Patients after Orthognathic Surgery. *World Journal of Plastic Surgery*, 9(3), 282-289.

241. Shewinvanakitkul, W., Hans, M. G., Narendran, S., & Martin Palomo, J. (2011). Measuring buccolingual inclination of mandibular canines and first molars using CBCT. *Orthodontics & craniofacial research*, 14(3), 168-174.

242. 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.

243. Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Kotsyura, O. O., Tepla, T. O., Melnik, M. P., Chaika, V. G., Shepitko, K. V., & Lykhytskyi, O. M. (2018). Linear difference computed tomography size large molar teeth and their roots in healthy men from central regions of Ukraine with different types of face. *World of Medicine and Biology*, 1(63), 89-93.

244. Shinkaruk-Dykovytska, M. M., Orlovskiy, V. O., Gavrilyuk, A. O., Datsenko, G. V., & Zakalata, T. R. (2017). Differences in computer-tomographic size of premolar teeth and their roots in practically healthy men of different craniotypes, inhabitants of the central region of Ukraine. *World of Medicine and Biology*, 4(62), 104-107.

245. 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.

246. Steiner, C. C. (1959). Cephalometrics in clinical practice. *Angle Orthod.*, 29, 8-29.

247. Suomalainen, A., Esmaili, E. P., & Robinson, S. (2015). Dentomaxillo-facial imaging with panoramic views and cone beam CT. *Insights into imaging*, 6(1), 1-16.

248. Thiesen, G., Gribel, B. F., & Freitas, M. P. M. (2015). Facial asymmetry: a current review. *Dental press journal of orthodontics*, 20(6), 110-125.
249. Toroglu, M. S., Uzel, E., Kayalioglu, M., & Uzel, İ. (2002). Asymmetric maxillary expansion (AMEX) appliance for treatment of true unilateral posterior cross-bite. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 122(2), 164-173.
250. Tweed, C. H. (1954). The Frankfort-Mandibular Incisor Angle (FMIA) in Orthodontic Diagnosis, Treatment Planning and Prognosis. *Angle Orthod.*, 3, 121-169.
251. Wang, H. M., Shen, J. W., Yu, M. F., Chen, X. Y., Jiang, Q. H., & He, F. M. (2014). Analysis of facial bone wall dimensions and sagittal root position in the maxillary esthetic zone: a retrospective study using cone beam computed tomography. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 29(5), 1123-1129.
252. Yoon, S. J., Wang, R. F., Na, H. J., & Palomo, J. M. (2013). Normal range of facial asymmetry in spherical coordinates: a CBCT study. *Imaging science in dentistry*, 43(1), 31-36.



## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕ- ЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. 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.

2. 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 pfofiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

3. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.

4. 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.

5. 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.

6. Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of telerradiographic indicators of the position of teeth and the profile of face soft tissues in Ukrainian young men and young women with different face profiles according to Schwarz A. M. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(2), 208-214.

### **НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ЗАСВІДЧУЮТЬ АПРОБАЦІЮ МАТЕРІАЛІВ ДИСЕРТАЦІЇ**

7. Беляєв, Е. В., & Прокопенко, О. С. (2017). *Конституціональний підхід до встановлення особливостей формування вторинних деформацій зубо-щелепової системи*. Тези представлені в матеріалах наук.-практ. конф., присв. пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г. В., Роменського О. Ю., Когана Б. Й., Шапаренка П. П., Жученка С. П. «Прикладні аспекти морфології», Вінниця (стор. 33-35). Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю.

8. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Визначення показників краніо-фациальної ділянки для юнаків і дівчат України за методом А. М. Schwarz: проблеми та шляхи їх вирішення*. Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті Л. М. Мунтяна «Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології», Вінниця (стор. 61-62). Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», ФОП Корзун Д.Ю.

9. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Особливості лінійних та кутових телерентгенографічних показників в українських юнаків з ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя за методикою А. М. Schwarz*. Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit», Тернопіль (стор. 118-120). Тернопіль: [б.в.].

10. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2019). *Лінійні та кутові телерентгенографічні показники за методикою А. М. Schwarz в українських дівчат юнацького віку з ортогнатичним прикусом та різними типами обличчя*. Тези представлені в зб. наук. праць Харківського національного медичного університету «Пи-

тання експериментальної та клінічної стоматології» в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми ортопедичної стоматології», присвяченої 40-річчю відновлення кафедри ортопедичної стоматології Харківського національного медичного університету, Харків (стор. 132-133). Харків: ФОП Бровін О.В.

11. Прокопенко, О. С. (2021). *Статеві відмінності за телерентгенографічними показниками щелеп в осіб юнацького віку з різними профілями обличчя*. Тези представлені в матеріалах XVIII Наукової конференції студентів та молодих вчених «Перший крок в науку – 2021», Вінниця (стор. 545). Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю.

12. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Відмінності телерентгенографічних показників між юнаками і дівчатами з ортогнатичним прикусом з різними типами обличчя за Schwarz A.M.* Тези представлені в матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології», X стоматологічний форум «МЕДВІН: Стоматологія 2021», Івано-Франківськ (стор. 132-134). Івано-Франківськ: Видавництво Івано-Франківського національного медичного університету.

13. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Прояви статевого диморфізму за телерентгенографічними показниками в юнаків і дівчат з різними профілями обличчя за Schwarz A.M.* Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Теоретичні та прикладні аспекти фундаментальних медико-біологічних наук», Львів (стор. 216-218). Львів: Видавництво Львівської політехніки.

14. Прокопенко, О. С. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками щелеп в осіб юнацького віку з різними типами обличчя за Schwarz A.M.* Тези представлені в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні досягнення та перспективи розвитку хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії», присвяченої 100-річчю з дня заснування Української медичної стоматологічної академії та 80-й річниці з дня народження одного з фундаторів хірургічної стоматології та щелепно-

лицевої хірургії України професора Рибалова Олега Васильовича, Полтава (стор. 120-122).

15. Прокопенко, О. С. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz A.M. в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом та різними профілями обличчя*. In Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference «Priority directions of science and technology development», Kyiv (pp. 113-116). Київ: URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiyapriority-directions-of-science-and-technology-development-11-13-iyulya-2021-goda-kievukraina-arhiv/>

16. Прокопенко, О. С., & Беляєв, Е. В. (2021). *Статевий диморфізм за телерентгенографічними показниками положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя за Schwarz A.M. в українських юнаків і дівчат з різними типами обличчя*. In Proceedings of the 9th International scientific and practical conference «European scientific discussions», Rome, Italy (pp. 71-75). Rome: URL: <https://sciconf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-europeanscientific-discussions-18-20-iyulya-2021-goda-rim-italiya-arhiv/>

#### **Апробація результатів дисертації:**

- науково-практичній конференції «Прикладні аспекти морфології», присвяченої пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г.В., Роменського О.Ю., Кога на Б.Й., Шапаренка П.П., Жученка С.П. (м. Вінниця, 21-22 вересня 2017) – публікація, усна доповідь;
- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології», присвяченої пам'яті Л. М. Мунтяна (м. Вінниця, 10-11 травня 2019) – публікація, усна доповідь;
- XVI Науково-практичній конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Перший крок в науку – 2019» (м. Вінниця, 18-19 квітня 2019) – усна доповідь;

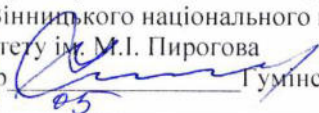
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit» (м. Тернопіль, 23-24 травня 2019) – публікація;
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми ортопедичної стоматології», присвяченій 40-річчю відновлення кафедри ортопедичної стоматології Харківського національного медичного університету (м. Харків, 6-7 грудня 2019) – публікація;
- XVIII Науковій конференції студентів та молодих вчених «Перший крок в науку – 2021» (м. Вінниця, 15-17 квітня 2021) – публікація, усна доповідь;
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології», X стоматологічний форум «МЕДВІН: Стоматологія 2021» (м. Івано-Франківськ, 24-26 березня 2021) – публікація;
- Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Теоретичні та прикладні аспекти фундаментальних медико-біологічних наук» (м. Львів, 20 травня 2021) – публікація, усна доповідь;
- Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні досягнення та перспективи розвитку хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії», присвяченій 100-річчю з дня заснування Української медичної стоматологічної академії та 80-ій річниці з дня народження одного з фундаторів хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії України професора Рибалова Олега Васильовича (м. Полтава, 7 травня 2021) – публікація, усна доповідь;
- XI International Scientific and Practical Conference «Priority Directions of Science and Technology Development» (Київ, 11-13 липня 2021) – публікація;
- IX International Scientific and Practical Conference «European Scientific Discussions», (Rome, Italy, 18-20 July 2021) – публікація.

## Додаток Б

### Акти впроваджень



«Затверджую»

Директор з науково-педагогічної (навчальної) роботи Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова  
 професор  Гумінський Ю.Й.  
 2021 р.

#### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Телерентгенографічні цефалометричні та гнатометричні показники в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом і різними профілями і типами обличчя за Schwarz A. M.

**3. Актуальність дослідження:**

Визначення цефалометричних та гнатометричних показників в теперішній час стало невід'ємною складовою в стоматологічній практиці. Одним з найбільш точних та інформативних діагностичних методів, які використовуються для встановлення таких показників є метод бокової телерентгенографії. Використання десятків авторських методик цефалометричного аналізу диктує нагальну необхідність встановлення особливостей даних показників в мешканців різних країн, різної статі, різних вікових груп, різних рас та етносів тощо. Подібних досліджень стосовно мешканців України проведено недостатньо. Тому, визначені телерентгенографічні показники в юнаків і дівчат України з ортогнатичним прикусом, встановлені відмінності даних показників в залежності від статі, їх особливості в осіб різних профілів та типів обличчя за Schwarz A. M. мають як вагоме теоретичне, так і важливе практичне значення для стоматології.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

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.

Prokopenko, O. S., Beliaiev, E. V., Gulmen Mete Korkut, Popova, O. I., & Cherkasova, L. A. (2020). Features of telerontgenographic parameters of the upper and lower jaws in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion and with different types and pfofiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

**6. Ким і коли впроваджено:** кафедра ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

Початок впровадження: травень 2021 р.

Протокол засідання кафедри №9 від 25 травня 2021 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

**8. Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих спеціалістів, покращення результатів лікування стоматологічних хворих.

**Відповідальний за впровадження:**

Доцент кафедри ортопедичної стоматології,  
к.мед.н., доцент



В.О. Орловський

## Додаток Б2

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
 Проректор з науково-педагогічної та  
 лікувальної роботи Івано-Франківського  
 національного медичного університету  
 доцент Кобрин Т.З.  
 « 30 » \_\_\_\_\_ 2021 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Уперше в юнаків і дівчат, мешканців України з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M. розроблені та проаналізовані регресійні моделі належних телерентгенографічних показників профілю м'яких тканин обличчя та положення зубів за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників та телерентгенографічних показників щелеп, які можуть корегуватися під час проведення ортодонтичних та хірургічних втручань в стоматології.

**3. Актуальність дослідження:** Обличчя людини є найбільш доступною та відкритою для огляду ділянкою тіла і відіграє важливу роль в комунікаційній функції людини. Гарне обличчя, гармонійний естетичний профіль обличчя, гармонійна посмішка мають визначне значення як в плані самооцінки людини, так і є одними з важливих компонентів її професійного та й загалом суспільного успіху. Телерентгенографічний метод дослідження є одним з найбільш широко вживаних методів оцінки структур черепно-лицевої ділянки людини і надає можливість, у тому числі, визначення показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя. Тому, визначення індивідуальних належних показників положення зубів та профілю м'яких тканин обличчя з урахуванням її базових кефалометричних показників та метричних і куткових показників верхньої та нижньої щелеп, які впливають на показники профілю м'яких тканин обличчя є важливим і актуальним, як в медичному, так і в соціальному аспектах.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of telerontgenographic 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.

Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of teleradiographic indicators of the position of teeth and the profile of face soft tissues in Ukrainian young men and young women with different face profiles according to Schwarz A. M. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 25(2), 208-214.

**6. Ким і коли впроваджено:** кафедра терапевтичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету.

Початок впровадження: вересень 2021 р.

Протокол засідання кафедри № 1 від 27.08.2021 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

**8. Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих спеціалістів, покращення результатів лікування стоматологічних хворих.

Завідувач кафедри терапевтичної стоматології,  
 д.мед.н., професор

В.І. Герелюк

## Додаток Б3

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної  
та лікувальної роботи Івано-  
Франківського національного  
медичного університету

доцент Кобрин Т.З.

« 02 » \_\_\_\_\_ 2021 р.

## Акт впровадження

- Назва впровадження:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»
  - Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.
  - Джерело інформації:**  
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.  
Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.
  - Назва установи, де відбулось впровадження:** на кафедрі стоматології інституту післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету, м. Івано-Франківськ.
  - Форма впровадження:** матеріали впроваджені у навчальний процес докторів філософії та лікарів – курсантів циклу стажування, спеціалізації з фаху «Ортодонтія», «Ортопедична стоматологія».
  - Термін впровадження:** 2021р., протокол № 1 від 31.08.2021 р.
  - Суть впровадження:** Регресійні моделі належних телерентгенографічних метричних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.
- Зауваження та пропозиції:** не вносилися.

**Відповідальний за впровадження:**  
Завідувач кафедри стоматології  
інституту післядипломної освіти  
ІФНМУ  
Заслужений винахідник України  
д. мед. н., професор

І. В. Палійчук





## Додаток Б5

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор  
з науково-педагогічної  
та лікувальної роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України”  
д.м.н., проф. Запорожан С.Й.



„5” 09 2021р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Особливості телерентгенографічних параметрів верхньої та нижньої щелеп в українських юнаків і дівчат з різними типами та профілями обличчя та їх математичне моделювання в залежності від базових кефалометричних показників.

**3. Актуальність дослідження:**

Проведення хірургічної корекції зубо-щелепних деформацій, здійснення ортодонтичних, ортопедичних втручань визначають необхідність визначення кефалометричних показників та метричних і кутових показників верхньої та нижньої щелеп, характерних для осіб з ортогнатичним прикусом. Телерентгенографія є важливим і інформативним методом встановлення значень даних показників. Однією з загальноновизнаних методик телерентгенографічного цефалометричного аналізу є метод за Schwarz A. M. Тому, проведені вперше дослідження щодо визначення особливостей ТРГ-показників верхньої та нижньої щелеп та створені математичні моделі метричних та кутових телерентгенографічних показників щелеп в залежності від базових кефалометричних показників для мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом є актуальними для стоматології, як з теоретичної, так і з практичної точки зору.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

Prokopenko, O. S., Beliaiev, E. V., Gulmen Mete Korkut, Popova, O. I., & Cherkasova, L. A. (2020). Features of telerontgenographic parameters of the upper and lower jaws in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion and with different types and pfiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.

Marchenko, A. V., Prokopenko, O. S., Dzevulska, I. V., Zakalata, T. R., & Gunas, I. V. (2021). Mathematical modeling of telerontgenographic 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.

**6. Ким і коли впроваджено:** стоматологічний відділ університетської клініки Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Термін впровадження: квітень-вересень 2021 р.

**7. Форма впровадження:** в лікувально-діагностичну роботу стоматологічного відділу університетської клініки.

**Відповідальний за впровадження:**

керівник стоматологічного відділу  
університетської клініки  
канд. мед. наук, доцент

Мачоган В.Р.

## Додаток Б6

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор  
з наукової роботиТернопільського національного  
медичного університетуімені І.Я. Горбачевського МОЗ України  
д.б.н., проф., Кліщ І.М.

"06" "08" 2021 р.



## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Регресійні моделі належних телерентгенографічних метричних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.

**3. Актуальність дослідження:**

Телерентгенографія є обов'язковим додатковим діагностичним рентгенологічним методом досліджень ортодонтичних пацієнтів з патологією прикусу, важливим методом досліджень в хірургічній та ортопедичній стоматології. Цей метод дослідження надає лікарю стоматологу значну кількість параметрів розмірів та просторових взаємовідношень структур верхньої та нижньої щелеп, положення та кутів нахилу зубів, показників профілю м'яких тканин обличчя тощо. Дотепер застосовуються десятки авторських методик аналізу кефалометричних, гнатометричних телерентгенографічних показників, які обираються на розсуд лікаря-стоматолога. Однією з популярних в стоматології методик є аналіз за Schwarz A. M. Представлені регресійні моделі визначення належних телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників в юнаків і дівчат України з ортогнатичним прикусом дають можливість ранньої діагностики відхилень значень даних показників від норми, що є важливим, актуальним як в теоретичному, так і в практичному плані для стоматології.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

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.

Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.

**6. Ким і коли впроваджено:** кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Початок впровадження: травень-червень 2021 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

**8. Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:  
Завідувач кафедри дитячої стоматології,  
д.мед.н., проф.

О. В. Авдєєв

## Додаток Б7

**ЗАТВЕРДЖУЮ**Проректор  
з наукової роботиТернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України  
д.б.н., проф., Кліщ І.М.

08 2021 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. **Пропозиція для впровадження:** Регресійні моделі належних телерентгенографічних метричних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.
2. **Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.
3. **Джерела інформації:** 1. 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.  
2. *Prokopenko, O. S.* (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра ортопедичної стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.
5. **Термін впровадження:** квітень-червень 2021 року.
6. **Форма впровадження:** в навчальний процес та лекційний курс.
7. **Зауваження:** немає.

**Відповідальний за впровадження:**  
завідувач кафедри ортопедичної  
стоматології  
д-р мед. наук, професор

Гасюк П. А.

## Додаток Б8

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
 Перший проректор з науково-педагогічної роботи  
 Полтавського державного медичного університету  
 професор Дворник В.М.  
 « 24 » \_\_\_\_\_ 2021 р.


**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

**1. Найменування пропозиції для впровадження:** Телерентгенографічні цефалометричні та гнатометричні показники в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом і різними профілями і типами обличчя за Schwarz A.M.

**2. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна. UA).

**3. Джерело інформації:**

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.

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 pfiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

**4. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович

**5. Базова установа, що проводить впровадження:** кафедра ортопедичної стоматології з імплантологією Полтавського державного медичного університету.

**6. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено в матеріали лекцій та практичних занять для здобувачів вищої освіти 5 курсу стоматологічного факультету (Модуль 6. Субординатура).

**7. Термін впровадження:** травень – вересень 2021 р.**8. Пропозиції:** немає.

**9.** Обговорено та затверджено на засіданні кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією Полтавського державного медичного університету, протокол № 3 від «23» вересня\_2021 р.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри ортопедичної  
 стоматології з імплантологією  
 к.мед.н., доцент



Г.М. Кузь

## Додаток Б9

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Б.О. Директор ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
 професор  Остапченко Л.І.  
 « 30 »  2021 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Телерентгенографічні цефалометричні та гнатометричні показники в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом і різними профілями і типами обличчя за Schwarz A. M. та їх математичні моделі.

**3. Актуальність дослідження:**

Використання телерентгенографічних цефалометричних досліджень в ортодонції, щелепно-лицевій хірургії, ортопедичній стоматології є важливою складовою практичної роботи, як з діагностичною метою, так і для вибору методу лікування та контролю його ефективності. Одним з визнаних у світі в цілому і в Україні зокрема методів цефалометричного телерентгенографічного аналізу є метод аналізу за Schwarz A. M. На теперішній час гостро стоїть проблема створення нормативної бази телерентгенографічних показників населення України. Тому, представлені результати досліджень по визначенню телерентгенографічних краніометричних та гнатометричних показників, та їх математичному моделюванню в юнаків і дівчат України з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M. є актуальними і мають важливе теоретичне та практичне значення для медицини, насамперед в стоматології, анатомії і променевої діагностиці.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

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.

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 pfiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.

**6. Ким і коли впроваджено:** кафедра клінічної медицини ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Початок впровадження: вересень 2021 р.

Протокол засідання кафедри № 17 від 08.05.2021 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

**8. Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих спеціалістів.

Завідувач кафедри клінічної медицини  
 ННЦ «Інститут біології та медицини»  
 Київського національного університету  
 імені Тараса Шевченка  
 д.мед.н., проф.



О.Е. Маєвський

## Додаток Б10

«Затверджую»  
 Проректор з науково-педагогічної та  
 лікувальної роботи Івано-Франківського  
 національного медичного університету  
 доцент Кобрич Т.З.  
 « 10 » \_\_\_\_\_ 2021 р.



## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Регресійні моделі належних телерентгенографічних метричних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.

**3. Актуальність дослідження:**

Застосування телерентгенографічного методу досліджень ввійшло в звичайну практику діагностичних досліджень ортодонтних пацієнтів з патологією прикусу, ортопедичних пацієнтів з патологією зубо-щелепної системи, пацієнтів хірургічної стоматології. На теперішній час відсутній уніфікований підхід до визначення цефалометричних, гнатометричних телерентгенографічних показників – застосовуються чисельні авторські методики аналізу. Однією з визнаних методик, яка широко використовується в стоматології є методика аналізу за Schwarz A. M. Розроблені математичні моделі телерентгенографічних метричних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників, які характерні для українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M. забезпечують більш індивідуалізований підхід до визначення відхилень значень даних показників від норми, що значно покращує діагностичні можливості та ефективність лікування стоматологічних пацієнтів.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. Український стоматологічний альманах, (2), 95-101.

Marchenko, A. V., Prokopenko, O. S., Dzevulska, I. V., Zakalata, T. R., & Gunas, I. V. (2021). Mathematical modeling of telerentgenographic 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.

**6. Ким і коли впроваджено:** кафедра ортопедичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету.

Термін впровадження: жовтень 2021-вересень 2021 р.

Протокол засідання кафедри №1 від 30.08.2021 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у навчальний процес, лекційний курс та лікувальну роботу.

**8. Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих спеціалістів, покращення результатів лікування стоматологічних хворих.

**Відповідальний за впровадження:**

Завідувач кафедри ортопедичної стоматології  
 Івано-Франківського національного медичного університету,  
 д.мед.н., професор

З.Р. Ожоган

## Додаток Б11

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної  
роботи Харківського національного  
медичного університету

Професор Марковський В.Д.

2021 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Телерентгенографічні цефалометричні та гнатометричні показники в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом і різними профілями і типами обличчя за Schwarz A. M.

**3. Актуальність дослідження:** Метод телерентгенографії надає можливості прижиттєвого визначення цілого комплексу краніометричних та гнатометричних показників пацієнта, що вкрай важливо в діагностиці, вибору методу лікування та контролі якості лікування в ортодонції, ортопедії, хірургічній стоматології. Для проведення аналізу телерентгенограм застосовуються багато чисельні авторські методики, однією з найбільш визнаних є методика за Schwarz A. M. Однак, як показали чисельні дослідження, нормативні дані, наведені авторами методик в багатьох випадках не є коректними щодо населення різних країн, етнічних груп, різних типів голови і обличчя тощо. Тому, формування нормативної бази телерентгенографічних показників в населення України є нагальною потребою і представлені дані дослідження телерентгенографічних цефалометричних та гнатометричних показників в мешканців України юнацького віку з ортогнатичним прикусом і різними профілями і типами обличчя за Schwarz A. M. Є актуальними і мають вагоме теоретичне та практичне значення для стоматології.

**4. Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:** Prokopenko, O. S., Beliaiev, E. V., Gulmen Mete Korkut, Popova, O. I., & Cherkasova, L. A. (2020). Features of telerontgenographic parameters of the upper and lower jaws in Ukrainian young men and young women with orthognathic occlusion and with different types and pfiles of the face according to Schwarz A. M. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (39), 62-69.

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.

**6. Ким і коли впроваджено:** кафедра ортопедичної стоматології Харківського національного медичного університету.

Початок впровадження: вересень 2021р.

Протокол засідання кафедри № 16 від 08 вересня 2021 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

**8. Соціально-економічний ефект:** покращення підготовки молодих спеціалістів, покращення результатів лікування стоматологічних хворих.

Завідувач кафедри ортопедичної стоматології,  
д.мед.н., професор

І.В. Янішен



## Додаток Б12



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор фірми «Вінінтермед» ЛТД  
стоматологічна клініка,

Панчук О.Ю.

2021 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**Назва роботи:** «Особливості телерентгенографічних показників в осіб юнацького віку з різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.»

**1. Автор:** Прокопенко Олександр Сергійович, аспірант кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**2. Пропозиція до впровадження:** Регресійні моделі належних телерентгенографічних метричних та кутових показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників в українських юнаків і дівчат з ортогнатичним прикусом і різними типами та профілями обличчя за Schwarz A. M.

**3. Актуальність дослідження:** Телерентгенографія є обов'язковим додатковим діагностичним рентгенологічним методом досліджень ортодонтичних пацієнтів з патологією прикусу, важливим методом досліджень в хірургічній та ортопедичній стоматології. Цей метод дослідження надає лікарю стоматологу значну кількість параметрів розмірів та просторових взаємовідношень структур верхньої та нижньої щелеп, положення та кутів нахилу зубів, показників профілю м'яких тканин обличчя тощо. Дотепер застосовуються десятки авторських методик аналізу кефалометричних, гнатометричних телерентгенографічних показників, які обираються на розсуд лікаря-стоматолога. Однією з популярних в стоматології методик є аналіз за Schwarz A. M. Представлені регресійні моделі визначення належних телерентгенографічних показників верхньої та нижньої щелеп за методикою Schwarz A. M. в залежності від базових кефалометричних телерентгенографічних показників в юнаків і дівчат України з ортогнатичним прикусом дають можливість ранньої діагностики відхилень значень даних показників від норми, що є важливим, актуальним як в теоретичному, так і в практичному плані для стоматології.

**4. Установа-розробник:** ВНМУ ім. М.І. Пирогова.

**5. Джерела інформації:**

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.

Prokopenko, O. S. (2021). Regression models of individual cephalometric parameters in Ukrainian young men and young women with different facial profiles according to Schwarz A. M., which can be adjusted during surgery depending on the parameters that usually do not change. *Український стоматологічний альманах*, (2), 95-101.

**6. Ким і коли впроваджено:**

Фірма «Вінінтермед» ЛТД, стоматологічна клініка (м. Вінниця).

Початок впровадження: вересень 2021 р.

**7. Форма впровадження:** результати дослідження впроваджено у лікувально-діагностичну роботу.

Директор фірми «Вінінтермед» ЛТД  
стоматологічна клініка,  
Заслужений лікар України,  
д.мед.н.



О.Ю. Панчук

## Додаток В

Особливості телерентгенографічних показників у юнаків і дівчат із різними профілями та типами обличчя за Schwarz A. M.

В таблицях даного розділу:

профіль 1 – юнаки або дівчата з заднім профілем обличчя за A. M.Schwarz;

профіль 2 – юнаки або дівчата з прямим профілем обличчя за A. M.Schwarz;

профіль 3 – юнаки або дівчата з переднім профілем обличчя за A. M.Schwarz;

тип 1 – юнаки або дівчата з заднім типом обличчя за A. M.Schwarz;

тип 2 – юнаки або дівчата з середнім типом обличчя за A. M.Schwarz;

тип 3 – юнаки або дівчата з переднім типом обличчя за A. M.Schwarz;

$M$  – середня арифметична;

$\sigma$  – середньоквадратичне відхилення;

25,0<sup>th</sup> - 75,0<sup>th</sup> percentl – процентильний розмах;

$p$  – достовірність відмінностей між юнаками і дівчатами з однаковими профілями або з однаковими типами обличчя;

$p_{1-2}$  – достовірність відмінностей між юнаками, або дівчатами з заднім і з прямим профілем обличчя, або з заднім і з середнім типом обличчя;

$p_{1-3}$  – достовірність відмінностей між юнаками, або дівчатами з заднім і з переднім профілем обличчя, або з заднім і з переднім типом обличчя;

$p_{2-3}$  – достовірність відмінностей між юнаками, або дівчатами з прямим і з переднім профілем обличчя, або з середнім і з переднім типом обличчя.

Таблиця В.1

**Величина відстані N-Se в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	67,70±2,18	66	69	64,89±6,33	61	66	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 2	69,78±2,28	68	71	65,53±2,10	64	68	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 3	74,65±15,46	69	74	66,04±5,05	63	67,5	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>=0,090</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	68,38±2,96	66	70	65,27±3,84	62	68	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	72,56±15,24	67	71	65,67±6,96	63	66	<b>&lt;0,001</b>
Тип 3	69,94±3,84	68	71	65,24±4,79	63	67	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.2

**Величина кута Н в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	95,35±2,85	94	97	95,32±2,51	93	97	>0,05
Профіль 2	94,44±2,13	93	96	94,13±2,33	93	96	>0,05
Профіль 3	91,88±3,30	89	94	92,96±3,21	91,5	95	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
Тип 1	96,31±2,75	94	98	96,17±2,48	94	98	>0,05
Тип 2	93,44±3,09	92	96	93,88±1,75	93	95	>0,05
Тип 3	92,83±3,03	90	96	93,28±3,27	92	95	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.3

**Величини кута N-S-Ar в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	126,9±5,1	123,2	131,2	126,3±4,9	123,5	129,6	>0,05
Профіль 2	125,8±6,6	122,5	129,4	124,2±4,2	121,4	125	>0,05
Профіль 3	123,3±5,5	120	128	122,2±7,2	118,1	128,7	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>=0,082</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	127,8±5,4	123,4	132,4	128,3±5,1	123,6	132,4	>0,05
Тип 2	124,6±4,7	122,3	127,6	124,4±4,0	121,7	127	>0,05
Тип 3	124,6±6,5	120	129,4	121,9±6,3	117,8	126,2	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.4

**Величина кута N-S-Ba в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	130,2±4,6	127,4	133,8	131,2±5,2	128,1	134,8	>0,05
Профіль 2	131,0±5,8	127,5	132	128,5±3,8	126	131	>0,05
Профіль 3	126,2±5,7	123	131	127,6±6,9	122,7	132,9	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>=0,055</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	131,2±4,0	127,7	132,7	132,2±5,7	127,6	136,5	>0,05
Тип 2	128,4±6,1	125,9	132,3	129,5±3,7	125,6	133,1	>0,05
Тип 3	128,0±5,6	123	132,5	127,4±6,4	123,3	131	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.5

**Величина показника N-S:S-Ar в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M.. (ум.од.)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	3,422±0,460	3	3,8	3,589±0,470	3,3	3,9	>0,05
Профіль 2	3,778±0,618	3,5	3,8	3,740±0,307	3,6	4	>0,05
Профіль 3	3,694±0,612	3,3	4,2	4,113±1,153	3,3	4,5	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>=0,082</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	3,431±0,477	3,1	3,8	3,435±0,473	3,1	3,8	>0,05
Тип 2	3,578±0,544	3,1	3,8	3,721±0,461	3,45	4	>0,05
Тип 3	3,694±0,622	3,3	4,2	4,114±1,000	3,5	4,2	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.6

**Величина відстані N-S в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M.. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	69,26±2,07	68	71	66,46±6,34	64	67	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 2	71,22±1,99	70	73	66,93±2,43	66	69	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 3	75,65±15,68	70	75	67,63±4,89	65	68,5	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>=0,092</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	69,92±2,56	68	71	66,87±3,72	64	70	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	73,94±15,38	69	73	67,08±7,24	64	66,5	<b>&lt;0,001</b>
Тип 3	71,11±3,64	69	71	66,83±4,58	65	69	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.7

**Величина відстані S-ar в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M.. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	34,43±2,92	32	37	32,00±4,15	29	33	<b>&lt;0,01</b>
Профіль 2	33,22±1,30	33	34	32,20±1,70	31	34	>0,05
Профіль 3	38,59±9,35	35	38	32,83±3,47	31	35	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>=0,061</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
Тип 1	33,85±2,34	33	35	32,00±2,92	29	34	<b>=0,081</b>
Тип 2	37,33±8,98	34	37	32,50±4,43	30,5	33,5	<b>&lt;0,001</b>
Тип 3	35,28±4,21	33	38	32,38±3,30	30	34	<b>&lt;0,05</b>
p <sub>1-2</sub>	<b>=0,082</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.8

**Величина показника S-ar:ar-Go в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M.. (ум. од.)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	69,48±9,38	63	75	69,14±7,34	65	75	>0,05
Профіль 2	61,89±5,82	59	65	66,00±6,96	59	71	>0,05
Профіль 3	67,12±7,95	63	70	67,46±8,80	62	73	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	69,69±7,12	63	75	68,70±8,66	60	77	>0,05
Тип 2	68,83±8,16	65	72	69,29±6,82	65	75,5	>0,05
Тип 3	63,94±9,48	57	69	66,34±7,71	59	71	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			

Таблиця В.9

**Величина відстані S-E в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	21,22±2,65	19	24	19,43±2,58	18	21	<b>&lt;0,05</b>
Профіль 2	20,11±2,93	18	22	18,67±1,59	18	20	>0,05
Профіль 3	21,82±5,95	18	22	18,13±3,86	16	21	<b>&lt;0,05</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	21,62±2,53	20	24	20,30±2,49	18	23	>0,05
Тип 2	21,67±5,77	18	23	19,00±2,38	18	19	<b>=0,073</b>
Тип 3	20,50±2,96	18	22	17,62±3,18	16	19	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			

Таблиця В.10

**Величина відстані ar-Go в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	50,92±4,87	46,9	55,1	46,45±5,55	42,7	48,5	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 2	54,08±3,46	53,1	55,4	48,19±4,06	44,4	51,5	<b>&lt;0,01</b>
Профіль 3	57,59±12,66	52,3	55,8	48,58±5,97	45	49,5	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	<b>=0,094</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>=0,074</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	50,29±4,77	46,9	53,2	46,90±3,63	44	49,4	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	54,79±12,93	49,4	55,2	47,31±6,33	43,8	49,1	<b>&lt;0,001</b>
Тип 3	55,38±4,06	52,8	57,9	48,07±6,02	45,2	49,8	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			

Таблиця В.11

**Величина кута РОг-НВа в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	26,29±3,35	23,7	28,9	26,39±2,71	24,8	28	>0,05
Профіль 2	24,84±2,54	24,3	26	25,96±2,12	24,1	27,9	>0,05
Профіль 3	24,84±2,22	23,1	26,9	25,39±2,19	23,25	26,85	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	26,07±3,07	24,3	27,8	26,20±2,85	25,3	28,4	>0,05
Тип 2	25,26±3,08	23,7	27,6	25,42±1,71	24,65	26,45	>0,05
Тип 3	25,39±2,69	23,3	27	26,30±2,64	24,1	28,1	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.12

**Величина відстані N-CC в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	57,82±3,07	56	59,8	54,36±5,53	51	55,3	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 2	57,67±3,24	57,3	58,4	55,49±2,46	53,8	57,4	<b>=0,060</b>
Профіль 3	61,62±13,95	56,8	60,9	54,85±4,01	52,35	56,1	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	58,66±2,39	57,4	59,8	55,47±3,95	51,8	58,4	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	61,23±13,66	56,6	60,9	55,54±6,11	53,3	56,15	<b>&lt;0,001</b>
Тип 3	57,32±3,33	55,8	59,3	53,49±3,24	51,2	54,8	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>=0,071</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			<b>=0,058</b>			



Таблиця В.13

**Величина відстані Р-РТВ в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	-39,46±2,87	-42,1	-37,7	-37,91±3,81	-39,7	-35,8	<b>&lt;0,05</b>
Профіль 2	-40,59±1,69	-42	-39,4	-37,09±2,13	-38,2	-34,8	<b>&lt;0,01</b>
Профіль 3	-42,23±8,85	-42,6	-39,3	-36,96±4,06	-39,25	-33,9	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	-39,97±2,55	-42,6	-38,5	-37,50±2,72	-38,9	-35,6	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	-41,03±8,74	-40,7	-37,7	-37,63±3,98	-39,25	-35,3	<b>&lt;0,05</b>
Тип 3	-40,70±2,94	-42,6	-38,4	-37,27±4,02	-39,1	-35,2	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.14

**Величина кута В в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	22,57±5,67	18	28	23,38±7,08	20	27	>0,05
Профіль 2	19,44±5,05	17	23	21,93±4,83	17	26	>0,05
Профіль 3	17,35±3,20	15	20	21,17±4,10	18,5	24	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	24,77±4,38	22	28	21,91±8,08	17	27	>0,05
Тип 2	20,11±5,17	17	23	23,71±4,85	20,5	26,5	<b>&lt;0,05</b>
Тип 3	16,94±3,44	15	18	21,69±4,44	19	25	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			

Таблиця В.15

**Величина кута G в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	120,7±6,6	116	125	121,7±6,2	117	126,5	>0,05
Профіль 2	118,1±5,6	115	121	120,9±6,0	117	126	>0,05
Профіль 3	117,6±4,5	115	120	119,5±7,3	113	125	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>=0,063</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	121,7±5,1	117	125	120,1±6,7	115	126	>0,05
Тип 2	119,4±7,3	115	124	122,1±6,7	117,5	127	>0,05
Тип 3	117,1±4,0	114	120	120,3±6,3	117	125	<b>=0,066</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.16

**Величина відстані Length of Mandible (L-Mand) в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	75,61±3,99	73	78	72,70±7,75	69	74	<b>&lt;0,01</b>
Профіль 2	79,78±5,72	76	84	73,33±2,82	71	75	<b>&lt;0,05</b>
Профіль 3	84,71±17,05	78	86	75,71±7,28	71	78,5	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	77,23±4,34	74	81	73,57±3,29	72	75	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	80,67±17,77	72	83	73,92±9,37	70,5	75	<b>&lt;0,05</b>
Тип 3	80,06±4,72	78	83	73,83±6,99	69	76	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>=0,089</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.17

**Величина відстані Мах в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	48,00±2,71	47	50	45,73±4,27	44	47	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 2	49,11±2,67	47	50	46,20±2,27	45	47	<b>&lt;0,05</b>
Профіль 3	52,12±10,53	48	53	46,29±4,07	44,5	48	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	47,38±2,53	46	50	44,61±2,37	44	46	<b>&lt;0,01</b>
Тип 2	49,94±10,31	46	50	45,75±5,08	44	46	<b>&lt;0,01</b>
Тип 3	50,94±3,26	48	53	47,31±3,30	46	48	<b>&lt;0,01</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			

Таблиця В.18

**Величина відстані R.asc. в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	63,57±4,55	60	66	58,95±6,98	55	61	<b>&lt;0,001</b>
Профіль 2	67,44±3,54	66	69	61,00±4,47	56	65	<b>&lt;0,01</b>
Профіль 3	71,53±15,55	65	72	61,71±7,09	58	63,5	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	62,77±4,66	58	66	59,52±4,19	55	64	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	68,89±15,54	62	69	59,88±8,11	56	61,5	<b>&lt;0,001</b>
Тип 3	68,28±4,56	65	72	61,07±7,01	57	62	<b>&lt;0,001</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.19

**Величина кута ММ в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	98,52±4,15	95	102	97,46±3,72	95	100	>0,05
Профіль 2	93,89±3,62	91	97	94,47±3,18	92	96	>0,05
Профіль 3	93,12±3,69	90	96	93,38±4,00	91	96	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	96,85±4,67	94	99	95,09±2,95	93	98	>0,05
Тип 2	96,39±5,61	90	99	95,33±4,99	92	98,5	>0,05
Тип 3	94,44±3,24	92	97	96,17±4,18	94	99	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.20

**Величина кута F в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	84,43±2,89	83	86	84,38±3,38	82	87	>0,05
Профіль 2	86,11±3,55	84	88	85,53±3,18	83	88	>0,05
Профіль 3	87,59±3,37	86	90	86,88±4,61	84	90	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	81,77±1,42	81	83	81,17±1,99	79	83	>0,05
Тип 2	85,11±0,90	84	86	84,88±0,74	84	85	>0,05
Тип 3	89,50±1,89	88	90	89,17±2,69	87	90	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			

Таблиця В.21

**Величина кута І в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	84,52±2,11	83	86	84,86±3,81	82	88	>0,05
Профіль 2	84,89±2,98	83	87	85,67±1,23	85	87	>0,05
Профіль 3	87,65±2,78	86	89	88,88±3,03	87	90	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,001</b>			
Тип 1	83,77±1,96	83	85	84,74±4,18	82	87	>0,05
Тип 2	86,00±2,22	84	88	86,83±2,58	85	89	>0,05
Тип 3	86,72±3,39	85	89	87,07±3,67	85	90	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>=0,068</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.22

**Величина кута Т в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	16,52±3,55	13	19	14,41±2,30	12	16	<b>&lt;0,05</b>
Профіль 2	10,56±0,53	10	11	10,00±0,85	9	11	>0,05
Профіль 3	4,941±2,926	4	7	4,333±3,266	3	6,5	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
Тип 1	15,15±5,54	10	18	12,22±3,94	9	15	<b>=0,099</b>
Тип 2	11,94±5,50	7	17	9,583±5,437	5,5	13	>0,05
Тип 3	8,167±5,294	5	12	9,517±5,309	6	14	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>=0,074</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>=0,084</b>			>0,05			

Таблиця В.23

**Величина кута Max1-SpP S-arz в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	71,70±5,02	70	75	69,57±5,76	65	74	<b>=0,092</b>
Профіль 2	67,44±4,80	63	69	68,60±4,15	64	72	>0,05
Профіль 3	66,71±5,42	64	70	67,75±6,64	64	72,5	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	72,85±3,60	71	75	68,70±5,44	63	74	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	70,22±5,19	66	74	69,71±5,65	65	73,5	>0,05
Тип 3	65,50±5,06	63	68	68,14±6,22	64	72	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			

Таблиця В.24

**Величина кута Mand1-MP Shwars в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	83,96±6,26	79	88	84,59±5,46	81	89	>0,05
Профіль 2	84,22±8,01	80	91	86,93±7,20	84	93	>0,05
Профіль 3	85,35±8,82	80	92	87,96±7,93	82,5	93,5	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	89,62±4,89	86	93	86,39±4,76	82	91	<b>=0,081</b>
Тип 2	84,67±7,24	79	92	88,00±6,81	84,5	93	>0,05
Тип 3	80,61±7,06	75	85	84,34±7,74	80	92	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			<b>=0,056</b>			

Таблиця В.25

**Величина кута II в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	133,1±5,4	130	138	129,7±8,2	125	135	<b>=0,054</b>
Профіль 2	132,2±7,8	126	137	133,4±7,2	130	138	>0,05
Профіль 3	134,8±10,4	127	142	134,3±8,7	130	141	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>=0,096</b>			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	137,6±5,2	136	141	131,3±8,1	126	138	<b>&lt;0,05</b>
Тип 2	134,8±8,4	131	137	134,0±7,7	129,5	139,5	>0,05
Тип 3	129,3±6,9	124	133	130,6±9,0	128	135	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>=0,097</b>			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>=0,083</b>			

Таблиця В.26

**Величина відстані Sn-Pn в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	12,70±3,56	10	14	10,30±3,47	7	12	<b>&lt;0,05</b>
Профіль 2	12,78±4,12	9	15	10,60±3,54	9	14	>0,05
Профіль 3	12,47±4,93	10	15	9,875±3,366	9,5	12	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	10,23±2,65	9	12	8,044±3,735	6	11	<b>=0,084</b>
Тип 2	12,22±3,80	11	14	9,917±3,020	9	11	<b>&lt;0,05</b>
Тип 3	14,78±4,29	11	18	12,21±2,18	10	14	<b>=0,054</b>
p <sub>1-2</sub>	<b>=0,093</b>			<b>=0,085</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			

Таблиця В.27

**Величина відстані Pog'-Pog в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	20,17±5,19	17	23	19,30±4,67	16	22	>0,05
Профіль 2	24,89±3,55	22	27	22,40±3,62	19	26	>0,05
Профіль 3	29,24±7,70	26	30	25,46±4,56	23	28,5	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
Тип 1	21,23±5,80	18	26	20,22±4,94	16	24	>0,05
Тип 2	23,17±8,34	17	26	21,79±5,62	18	25	>0,05
Тип 3	27,33±5,71	24	29	23,21±4,72	20	28	<b>&lt;0,05</b>
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			>0,05			

Таблиця В.28

**Величина кута GI'LSPog' в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	157,9±5,8	154	162	160,8±4,4	157	164	<b>&lt;0,05</b>
Профіль 2	162,9±4,5	158	166	165,7±4,5	162	170	>0,05
Профіль 3	167,4±5,4	164	170	169,3±6,1	165,5	173,5	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	<b>&lt;0,05</b>			<b>&lt;0,05</b>			
Тип 1	163,8±7,2	159	169	166,0±6,1	161	171	>0,05
Тип 2	161,8±7,1	157	169	166,2±6,3	162	171,5	<b>=0,060</b>
Тип 3	161,2±6,5	157	165	161,8±5,5	157	165	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			



Таблиця В.29

**Величина кута SnPog'-Pn в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (°)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	11,26±4,52	8	15	9,027±2,930	7	10	<b>=0,068</b>
Профіль 2	6,000±2,646	3	9	5,933±2,282	5	8	>0,05
Профіль 3	4,235±2,611	3	6	3,250±2,541	1,5	5	>0,05
p <sub>1-2</sub>	<b>&lt;0,01</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>1-3</sub>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
Тип 1	8,923±5,204	5	11	6,435±3,369	5	8	>0,05
Тип 2	8,333±5,841	3	14	6,625±4,116	3	9	>0,05
Тип 3	6,611±3,292	4	9	6,690±3,704	4	9	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

Таблиця В.30

**Величина відстані Li-SnPog' в юнаків і дівчат із різними профілями, або з різними типами обличчя за Schwarz A. M. (мм)**

Групи	Юнаки			Дівчата			p
	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	(M±σ)	25,0th percentl	75,0th percentl	
Профіль 1	2,391±1,803	1	4	2,568±1,923	1	4	>0,05
Профіль 2	1,889±1,691	1	3	0,933±1,534	0	2	>0,05
Профіль 3	1,529±1,908	0	3	1,125±2,007	-1	3	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			<b>&lt;0,01</b>			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			<b>&lt;0,05</b>			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			
Тип 1	1,846±2,154	0	3	1,783±2,315	0	4	>0,05
Тип 2	1,889±1,641	1	3	1,458±2,000	0	3	>0,05
Тип 3	2,222±1,833	1	4	2,069±1,771	1	3	>0,05
p <sub>1-2</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>1-3</sub>	>0,05			>0,05			
p <sub>2-3</sub>	>0,05			>0,05			

## Додаток Г

Кореляції ТРГ-показників 2 групи з ТРГ-показниками 1 групи та ТРГ-показників 3 групи з ТРГ-показниками 1 і 2 груп в юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом та з різними типами обличчя.

В таблицях даного розділу жирним виділені статистично значущі зв'язки, а жирним курсивом – недостовірні середньої сили зв'язки:

**N-Se** – довжина передньої частини основи черепа за Schwarz A. M.;

**H** – кут нахилу франкфуртської площини до основи черепа за Schwarz A. M.;

**N-S-Ar** – кут між передньою черепною основою та бічною черепною основою (кут сідла) за Bjork A.;

**N-S-Ba** – кут, який утворюється лініями S-N (передня частина основи черепа) та S-Ba за Bjork A.;

**N-S:S-Ar'** – показник співвідношення відстаней ar'-S та N-S за Bjork A.;

**N-S** – довжина передньої черепної основи за Jarabak J. R.;

**S-ar** – довжина бічної черепної основи за Jarabak J. R.;

**S-ar:ar-Go** – показник співвідношення відстаней S-ar та ar-Go за Jarabak J. R.;

**S-E** – довжина задньої частини основи черепа за Steiner C. C.;

**ar-Go** – довжина гілки нижньої щелепи за Burstone C. J.;

**POr-NBa** – кут черепного нахилу (дефлекції) за Ricketts R. M.;

**N-CC** – передня довжина основи черепа за Ricketts R. M.;

**P-PTV** – відстань від точки Po до точки Pt, паралельно Франкфуртській площині за Ricketts R. M.;

**Max** – довжина верхньої щелепи;

**F** – лицевий кут, визначає розташування переднього контуру верхньої щелепи у стріловій площини до основи черепа;

**I** – інклінаційний кут, визначає кут нахилу верхньої щелепи до носового перпендикуляру;

**L\_Mand** (length of mandible) – довжина нижньої щелепи;

**G** – гоніальний кут, кут нижньої щелепи;

**R.asc.** – довжина гілки нижньої щелепи;

**B** – базальний кут, вказує на кут між верхньою та нижньою щелепами;

**MM** – верхньощелепно-нижньощелепний кут, визначає кут під яким верхня щелепа розташовується відносно нижньої щелепи у стріловій площині;

**T** – профільний кут T; утворюється лініями Sn-Pog' та Pn (носовим перпендикуляром);

**Max1-SpP S-arz** – кут, який визначає положення осей верхніх присередніх різців відносно піднебінної площини;

**Mand1-MP Shwars** – кут, який визначає положення осей нижньощелепних різців відносно нижньощелепної площини згідно A.M. Schwarz;

**II** – міжрізцевий кут, утворюється центральною віссю верхнього присереднього різця та центральною віссю нижнього присереднього різця;

**Sn-Pn** – відстань, яка визначає положення точки Sn стосовно перпендикуляру Pn;

**Pog'-Por** – відстань, яка визначає положення підборіддя по відношенню до перпендикуляру до Франкфуртської площини, проведеного через орбіту;

**GI'LsPog'** – кут, який утворюється лініями GI'-Ls та LsPog' (визначає опуклість обличчя);

**SnPog'-Pn** – кут, який утворюється лініями SnPog' та перпендикуляром Pn;

**Li-SnPog'** – відстань, яка визначає положення точки Li (найбільш виступаюча точка зовнішнього контуру червоної стрічки нижньої губи) стосовно лінії SnPog'.

Таблиця Г.1

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в юнаків із першим профілем обличчя (n=23).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	<b>-0,35</b>	0,28	-0,12	-0,06	-0,05	-0,27	0,09	<b>0,39</b>	0,05	<b>-0,54</b>	<b>0,39</b>	-0,19	-0,02
G	<b>-0,48</b>	0,26	-0,11	-0,05	0,03	<b>-0,35</b>	-0,04	0,29	-0,06	<b>-0,61</b>	<b>0,49</b>	-0,26	0,14
Length of Mandible	<b>0,57</b>	-0,04	<b>0,31</b>	0,27	-0,08	<b>0,44</b>	-0,06	<b>-0,36</b>	0,19	<b>0,47</b>	-0,29	0,18	-0,29
Max	<b>0,64</b>	-0,09	<b>0,59</b>	<b>0,45</b>	<b>-0,43</b>	<b>0,66</b>	0,22	-0,27	<b>0,57</b>	<b>0,36</b>	-0,25	<b>0,52</b>	-0,16
R.asc.	<b>0,39</b>	0,28	<b>0,43</b>	<b>0,35</b>	<b>-0,36</b>	0,23	0,09	<b>-0,64</b>	<b>0,36</b>	<b>0,72</b>	0,19	0,12	<b>-0,31</b>
MM	0,25	0,06	0,14	0,03	<b>-0,39</b>	<b>0,30</b>	<b>0,50</b>	<b>0,32</b>	<b>0,45</b>	0,03	-0,01	0,24	<b>-0,33</b>
F	0,12	<b>-0,34</b>	0,16	0,04	-0,09	0,01	-0,01	<b>-0,37</b>	0,03	<b>0,34</b>	0,00	-0,12	-0,06
I	0,09	-0,25	<b>0,30</b>	0,16	<b>-0,57</b>	-0,04	<b>0,50</b>	0,03	<b>0,51</b>	0,25	-0,07	0,03	-0,29
T	0,01	-0,05	-0,28	-0,23	0,06	0,15	0,29	<b>0,42</b>	0,07	<b>-0,39</b>	0,13	0,16	0,14
Max1-SpP S-arz	-0,12	<b>0,30</b>	-0,09	-0,03	-0,16	-0,07	0,29	<b>0,33</b>	0,16	-0,16	0,24	0,04	-0,10
Mand1-MP Schwars	<b>-0,52</b>	<b>0,38</b>	<b>-0,38</b>	-0,26	<b>0,31</b>	<b>-0,43</b>	-0,16	<b>0,33</b>	<b>-0,36</b>	<b>-0,48</b>	<b>0,42</b>	-0,20	0,10
II	<b>-0,36</b>	0,26	<b>-0,41</b>	-0,26	<b>0,30</b>	<b>-0,30</b>	-0,11	<b>0,30</b>	<b>-0,40</b>	-0,19	0,19	-0,18	0,01
Sn-Pn	0,03	<b>0,47</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>	-0,15	0,04	-0,20	<b>-0,48</b>	0,14	<b>0,36</b>	<b>0,51</b>	-0,06	-0,23
Pog'-Por	0,10	<b>0,56</b>	<b>0,31</b>	<b>0,32</b>	-0,04	0,01	<b>-0,32</b>	<b>-0,55</b>	-0,02	<b>0,51</b>	0,29	-0,03	-0,13
Gl'LsPog'	-0,23	<b>0,40</b>	-0,16	-0,13	0,00	-0,29	0,05	0,28	-0,08	-0,03	0,17	-0,20	-0,16
SnPog'-Pn	0,02	<b>-0,56</b>	<b>-0,34</b>	<b>-0,30</b>	0,15	0,10	0,26	<b>0,39</b>	-0,05	<b>-0,47</b>	-0,19	0,04	0,29
Li-SnPog'	-0,11	-0,11	0,20	0,16	0,01	0,04	-0,29	<b>-0,42</b>	0,01	0,14	-0,10	0,13	0,03

Таблиця Г.2

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в юнаків із другим профілем обличчя (n=9).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	-0,12	-0,20	0,24	<b>0,42</b>	-0,24	-0,05	<b>0,36</b>	<b>0,60</b>	0,29	<b>-0,58</b>	<b>-0,30</b>	-0,13	-0,03
G	<b>-0,30</b>	-0,19	-0,20	0,20	0,10	-0,17	<b>0,33</b>	<b>0,69</b>	-0,03	<b>-0,76</b>	0,04	<b>-0,33</b>	<b>0,38</b>
Length of Mandible	<b>0,46</b>	<b>0,53</b>	<b>0,97</b>	<b>0,62</b>	<b>-0,97</b>	<b>0,50</b>	<b>0,41</b>	0,07	<b>0,97</b>	0,29	<b>-0,44</b>	<b>0,50</b>	<b>-0,87</b>
Max	0,24	<b>0,57</b>	<b>0,43</b>	-0,14	<b>-0,35</b>	0,23	-0,24	<b>-0,52</b>	<b>0,31</b>	<b>0,73</b>	0,21	0,29	<b>-0,43</b>
R.asc.	<b>0,50</b>	<b>0,42</b>	0,14	-0,24	-0,02	<b>0,53</b>	<b>-0,43</b>	<b>-0,79</b>	-0,01	<b>0,88</b>	<b>0,32</b>	<b>0,36</b>	<b>-0,32</b>
MM	0,16	-0,05	<b>0,35</b>	0,11	-0,24	0,14	0,09	0,05	0,24	0,06	-0,19	0,03	-0,22
F	<b>-0,30</b>	<b>-0,48</b>	<b>-0,47</b>	<b>-0,40</b>	<b>0,61</b>	-0,26	<b>-0,60</b>	<b>-0,56</b>	<b>-0,60</b>	<b>0,31</b>	0,09	<b>-0,57</b>	0,23
I	-0,23	<b>-0,43</b>	-0,21	-0,04	<b>0,42</b>	-0,15	<b>-0,63</b>	<b>-0,44</b>	<b>-0,39</b>	0,19	-0,11	-0,18	0,01
T	0,04	-0,27	0,17	0,00	0,00	0,04	-0,09	-0,22	0,00	0,22	-0,26	-0,17	-0,17
Max l-SpP S-arz	0,20	<b>0,55</b>	<b>0,60</b>	-0,02	<b>-0,65</b>	0,07	0,16	-0,03	<b>0,60</b>	<b>0,34</b>	0,04	0,26	<b>-0,43</b>
Mandl-MP Schwars	<b>-0,30</b>	0,08	0,26	<b>0,33</b>	<b>-0,36</b>	<b>-0,33</b>	<b>0,70</b>	<b>0,75</b>	<b>0,36</b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,34</b>	0,08	0,05
II	-0,06	<b>0,43</b>	<b>0,36</b>	0,08	<b>-0,49</b>	-0,16	<b>0,49</b>	<b>0,31</b>	<b>0,44</b>	-0,07	-0,09	0,23	-0,16
Sn-Pn	-0,12	-0,05	<b>-0,33</b>	<b>-0,43</b>	<b>0,46</b>	-0,04	<b>-0,57</b>	<b>-0,69</b>	<b>-0,46</b>	<b>0,55</b>	<b>0,30</b>	-0,25	0,12
Pog'-Por	<b>0,37</b>	<b>0,80</b>	0,18	-0,22	-0,17	<b>0,39</b>	<b>-0,45</b>	<b>-0,68</b>	0,13	<b>0,82</b>	<b>0,54</b>	<b>0,58</b>	<b>-0,32</b>
Gl'LsPog'	-0,15	0,16	<b>0,39</b>	<b>0,34</b>	<b>-0,47</b>	-0,25	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,44</b>	<b>-0,43</b>	<b>-0,39</b>	<b>0,31</b>	-0,12
SnPog'-Pn	<b>-0,65</b>	<b>-0,94</b>	<b>-0,43</b>	-0,12	<b>0,53</b>	<b>-0,70</b>	-0,12	0,16	<b>-0,52</b>	<b>-0,45</b>	<b>-0,42</b>	<b>-0,76</b>	<b>0,40</b>
Li-SnPog'	0,21	-0,17	-0,22	0,03	0,22	<b>0,37</b>	<b>-0,47</b>	-0,22	-0,15	0,07	0,27	-0,27	0,01

Таблиця Г.3

Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в юнаків із третім профілем обличчя (n=17).

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	-0,29	<b>0,56</b>	0,25	0,27	-0,24	<b>-0,35</b>	-0,23	-0,17	<b>0,30</b>	0,21	<b>0,45</b>	0,10	-0,02
G	0,07	<b>-0,32</b>	-0,25	<b>-0,47</b>	0,19	0,12	0,25	<b>0,33</b>	-0,16	0,00	-0,18	0,01	0,04
Length of Mandible	0,22	<b>0,31</b>	0,29	0,23	<b>-0,35</b>	0,28	0,25	-0,05	<b>0,52</b>	0,20	0,23	<b>0,65</b>	<b>-0,64</b>
Max	<b>0,46</b>	0,10	0,25	0,13	<b>-0,34</b>	<b>0,55</b>	<b>0,45</b>	-0,01	<b>0,57</b>	0,29	0,06	<b>0,46</b>	<b>-0,71</b>
R.asc.	0,20	<b>0,63</b>	0,28	0,23	<b>-0,33</b>	0,15	<b>0,42</b>	-0,29	<b>0,56</b>	<b>0,73</b>	<b>0,56</b>	0,21	<b>-0,62</b>
MM	-0,11	<b>0,31</b>	<b>0,39</b>	<b>0,57</b>	<b>-0,44</b>	-0,11	-0,19	-0,28	<b>0,39</b>	0,04	0,11	0,04	<b>-0,30</b>
F	-0,02	<b>-0,30</b>	-0,08	-0,10	-0,06	-0,02	0,19	-0,03	-0,06	0,06	0,05	-0,23	-0,23
I	0,05	0,04	-0,13	0,06	-0,04	-0,03	0,21	-0,12	0,02	0,29	0,27	-0,09	-0,17
T	-0,10	<b>0,41</b>	0,29	<b>0,34</b>	<b>-0,30</b>	-0,21	<b>-0,36</b>	-0,11	<b>0,32</b>	-0,03	0,26	0,17	0,06
Max l-SpP S-arz	-0,21	0,13	0,07	0,08	0,05	-0,24	-0,28	0,08	-0,11	<b>-0,32</b>	-0,15	-0,15	0,24
Mandl-MP Schwars	-0,01	-0,12	-0,19	-0,27	<b>0,31</b>	-0,10	-0,15	0,19	<b>-0,34</b>	-0,22	-0,13	0,05	<b>0,57</b>
II	-0,05	-0,07	-0,13	-0,15	<b>0,30</b>	-0,09	-0,25	0,17	<b>-0,31</b>	<b>-0,32</b>	-0,29	0,02	<b>0,50</b>
Sn-Pn	0,28	<b>0,42</b>	0,18	0,09	-0,28	0,18	<b>0,35</b>	-0,16	<b>0,41</b>	<b>0,39</b>	<b>0,66</b>	0,12	<b>-0,43</b>
Pog'-Por	0,26	<b>0,63</b>	<b>0,47</b>	<b>0,50</b>	-0,20	0,20	-0,10	<b>-0,65</b>	<b>0,36</b>	<b>0,62</b>	<b>0,44</b>	0,11	-0,23
Gl'LsPog'	-0,11	<b>0,48</b>	0,21	0,18	-0,16	-0,18	-0,14	-0,06	0,19	-0,08	<b>0,39</b>	0,18	0,11
SnPog'-Pn	<b>0,38</b>	<b>-0,47</b>	<b>-0,46</b>	<b>-0,35</b>	0,26	<b>0,32</b>	0,17	0,23	<b>-0,31</b>	-0,20	-0,22	<b>0,33</b>	0,00
Li-SnPog'	0,06	-0,09	-0,01	0,11	0,01	0,03	-0,15	-0,12	-0,07	0,14	-0,18	0,26	-0,01

Таблиця Г.4

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в дівчат із першим профілем обличчя (n=35-37).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	-0,06	-0,23	-0,11	-0,12	-0,03	-0,04	0,00	0,28	-0,08	<b>-0,50</b>	0,05	-0,12	0,06
G	0,13	0,16	0,14	0,13	-0,14	0,11	-0,14	0,15	0,11	<b>-0,44</b>	0,01	0,01	-0,22
Length of Mandible	<b>0,39</b>	0,03	0,15	0,05	-0,14	<b>0,42</b>	0,23	-0,01	<b>0,39</b>	<b>0,32</b>	-0,17	<b>0,56</b>	-0,21
Max	<b>0,41</b>	0,03	-0,07	0,01	0,03	<b>0,37</b>	0,14	-0,09	<b>0,31</b>	<b>0,30</b>	-0,01	<b>0,34</b>	<b>-0,37</b>
R.asc.	<b>0,38</b>	0,05	-0,19	-0,26	-0,05	0,27	<b>0,62</b>	0,02	<b>0,42</b>	<b>0,69</b>	<b>0,36</b>	0,25	<b>-0,37</b>
MM	0,19	<b>-0,58</b>	<b>-0,52</b>	<b>-0,41</b>	<b>0,31</b>	0,16	0,27	<b>0,33</b>	-0,22	-0,18	-0,17	-0,09	-0,12
F	-0,18	-0,28	<b>-0,30</b>	-0,13	0,24	-0,21	0,07	-0,04	-0,20	0,02	0,01	-0,23	-0,05
I	0,11	<b>-0,56</b>	<b>-0,47</b>	<b>-0,37</b>	0,29	0,08	0,26	0,23	-0,18	-0,15	-0,18	0,05	0,13
T	-0,08	0,26	0,09	0,13	-0,07	-0,04	-0,18	-0,11	-0,10	0,05	0,03	-0,11	0,01
Max1-SpP S-arz	0,10	<b>-0,55</b>	<b>-0,43</b>	-0,26	<b>0,38</b>	0,08	0,10	0,04	-0,26	-0,08	<b>-0,34</b>	-0,18	-0,05
Mand1-MP Schwars	-0,16	0,09	0,23	0,29	-0,22	-0,16	-0,12	0,05	0,14	<b>-0,34</b>	-0,13	-0,05	0,09
II	-0,09	-0,23	-0,11	0,03	0,07	-0,13	0,04	-0,09	-0,05	0,08	-0,27	-0,22	-0,02
Sn-Pn	<b>-0,35</b>	<b>0,35</b>	0,12	0,18	-0,09	<b>-0,37</b>	-0,07	-0,16	0,09	0,05	0,20	-0,23	-0,09
Pog'-Por	-0,17	<b>0,57</b>	0,23	0,22	-0,26	-0,19	0,12	-0,01	<b>0,40</b>	-0,01	<b>0,42</b>	-0,07	-0,28
Gl'LsPog'	0,08	0,05	0,01	-0,01	-0,10	0,05	0,18	0,03	<b>0,33</b>	0,09	0,16	0,17	-0,02
SnPog'-Pn	0,04	<b>-0,55</b>	<b>-0,40</b>	-0,28	<b>0,32</b>	0,03	-0,02	0,03	<b>-0,43</b>	0,03	-0,27	-0,18	0,12
Li-SnPog'	0,12	0,03	0,12	0,03	-0,03	0,15	-0,08	0,07	-0,13	-0,16	-0,10	0,03	0,06

Таблиця Г.5

Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в дівчат із другим профілем обличчя (n=15).

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	-0,03	-0,01	-0,19	0,14	-0,03	-0,26	0,23	<b>0,53</b>	-0,24	<b>-0,37</b>	0,14	-0,10	0,05
G	-0,16	0,01	-0,16	0,15	-0,13	<b>-0,48</b>	0,16	<b>0,59</b>	-0,09	<b>-0,41</b>	-0,04	-0,07	0,22
Length of Mandible	<b>0,48</b>	0,28	<b>0,53</b>	0,15	-0,24	<b>0,52</b>	-0,06	<b>-0,55</b>	0,23	0,22	<b>0,39</b>	0,19	<b>-0,39</b>
Max	-0,21	0,14	-0,08	0,17	0,26	-0,16	-0,28	<b>-0,36</b>	<b>-0,43</b>	0,10	<b>0,43</b>	<b>-0,51</b>	<b>-0,39</b>
R.asc.	<b>0,39</b>	0,29	<b>0,31</b>	0,04	-0,03	<b>0,59</b>	0,00	<b>-0,66</b>	<b>0,31</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	0,20	<b>-0,30</b>
MM	0,01	<b>-0,32</b>	<b>-0,32</b>	-0,23	<b>0,38</b>	0,24	0,13	-0,10	<b>-0,67</b>	0,22	0,14	<b>-0,41</b>	<b>-0,47</b>
F	-0,29	-0,27	-0,16	0,00	0,25	-0,13	-0,08	-0,26	<b>-0,65</b>	0,20	0,08	<b>-0,53</b>	<b>-0,41</b>
I	<b>0,36</b>	-0,22	-0,28	-0,07	0,22	<b>0,61</b>	<b>0,39</b>	0,15	-0,25	-0,21	0,02	<b>0,41</b>	0,02
T	-0,18	<b>0,36</b>	<b>0,53</b>	<b>0,64</b>	<b>-0,47</b>	-0,22	-0,21	<b>-0,52</b>	-0,10	0,23	<b>0,40</b>	<b>-0,32</b>	-0,23
Max1-SpP S-arz	<b>0,38</b>	<b>0,45</b>	0,19	0,03	-0,02	<b>0,32</b>	0,00	-0,15	0,07	0,09	<b>0,56</b>	0,00	-0,21
Mand1-MP Schwars	-0,15	<b>0,32</b>	0,23	<b>0,33</b>	-0,29	<b>-0,57</b>	-0,24	0,23	0,09	<b>-0,38</b>	0,10	-0,16	0,25
II	0,09	<b>0,65</b>	<b>0,57</b>	<b>0,36</b>	<b>-0,41</b>	-0,16	<b>-0,34</b>	-0,19	0,29	-0,07	<b>0,35</b>	0,01	0,12
Sn-Pn	-0,01	<b>0,52</b>	<b>0,43</b>	<b>0,67</b>	<b>-0,33</b>	0,00	-0,16	<b>-0,45</b>	-0,02	0,09	<b>0,53</b>	0,04	-0,04
Pog'-Por	0,12	<b>0,85</b>	<b>0,68</b>	<b>0,55</b>	<b>-0,41</b>	0,22	-0,29	<b>-0,50</b>	0,24	0,25	<b>0,63</b>	<b>0,42</b>	0,14
Gl'LsPog'	-0,02	0,20	0,13	0,06	-0,17	-0,19	-0,13	0,29	<b>0,38</b>	<b>-0,35</b>	<b>-0,32</b>	0,26	<b>0,43</b>
SnPog'-Pn	-0,01	<b>-0,90</b>	<b>-0,48</b>	-0,24	0,22	-0,08	<b>0,39</b>	0,12	<b>-0,37</b>	-0,12	<b>-0,33</b>	<b>-0,70</b>	<b>-0,62</b>
Li-SnPog'	-0,23	-0,29	<b>-0,41</b>	-0,29	0,18	-0,18	0,28	0,20	-0,08	0,25	-0,06	-0,20	-0,02



Таблиця Г.6

Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в дівчат із третім профілем  
обличчя (n=24).

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	<b>-0,30</b>	0,18	0,20	0,22	-0,17	-0,22	<b>-0,41</b>	-0,14	0,04	0,11	-0,05	-0,21	0,16
G	<b>-0,42</b>	0,17	0,13	0,08	-0,24	<b>-0,40</b>	-0,27	0,12	0,14	-0,28	0,02	-0,24	0,12
Length of Mandible	<b>0,55</b>	0,01	0,06	0,02	-0,05	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	0,07	0,23	0,19	0,21	<b>0,42</b>	-0,17
Max	<b>0,55</b>	0,01	-0,11	0,02	0,19	<b>0,63</b>	<b>0,36</b>	0,01	-0,04	0,01	0,15	<b>0,37</b>	-0,02
R.asc.	0,15	<b>0,50</b>	<b>0,47</b>	<b>0,32</b>	<b>-0,39</b>	0,29	0,21	-0,25	<b>0,52</b>	<b>0,53</b>	<b>0,63</b>	0,29	<b>-0,37</b>
MM	<b>0,30</b>	-0,11	0,05	0,02	-0,06	<b>0,41</b>	0,29	0,19	0,21	-0,09	0,17	0,03	<b>-0,42</b>
F	0,10	<b>-0,65</b>	<b>-0,70</b>	<b>-0,66</b>	<b>0,58</b>	0,01	0,19	0,05	<b>-0,46</b>	-0,20	-0,03	<b>-0,44</b>	<b>0,39</b>
I	0,11	<b>-0,50</b>	<b>-0,35</b>	<b>-0,35</b>	<b>0,33</b>	0,14	0,25	-0,07	-0,17	0,25	0,11	<b>-0,38</b>	0,13
T	0,23	0,17	0,01	0,14	0,15	<b>0,33</b>	-0,09	0,15	-0,21	<b>-0,30</b>	-0,12	0,24	-0,15
Max1-SpP S-arz	<b>0,33</b>	0,02	0,15	0,08	-0,14	<b>0,39</b>	0,09	-0,03	0,25	0,09	0,15	0,21	<b>-0,42</b>
Mand1-MP Schwars	<b>-0,40</b>	-0,01	0,14	0,09	-0,24	<b>-0,52</b>	<b>-0,30</b>	-0,01	0,00	0,04	-0,21	-0,20	0,27
II	-0,05	0,10	0,27	0,16	<b>-0,32</b>	-0,08	-0,10	-0,04	0,21	0,10	-0,04	0,11	-0,22
Sn-Pn	-0,03	0,04	-0,07	-0,14	0,07	-0,04	0,05	-0,17	0,07	-0,03	<b>0,40</b>	<b>-0,35</b>	-0,02
Pog'-Por	0,07	<b>0,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,38</b>	<b>-0,41</b>	0,08	0,07	-0,22	<b>0,50</b>	0,27	<b>0,55</b>	0,19	-0,27
Gl'IsPog'	-0,20	<b>0,47</b>	<b>0,66</b>	<b>0,51</b>	<b>-0,68</b>	-0,10	-0,07	0,03	<b>0,57</b>	0,27	0,01	<b>0,32</b>	<b>-0,36</b>
SnPog'-Pn	-0,02	<b>-0,54</b>	<b>-0,32</b>	-0,27	0,15	-0,13	<b>0,35</b>	<b>0,38</b>	-0,21	-0,23	-0,24	-0,15	0,11
Li-SnPog'	0,18	-0,22	<b>-0,50</b>	<b>-0,33</b>	<b>0,51</b>	0,16	0,12	-0,08	<b>-0,36</b>	-0,21	0,05	-0,07	<b>0,34</b>

Таблиця Г.7

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в юнаків із першим типом обличчя (n=13).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	<b>-0,52</b>	<b>0,36</b>	0,08	<b>0,30</b>	-0,19	<b>-0,45</b>	-0,16	0,23	-0,04	<b>-0,35</b>	<b>0,56</b>	<b>-0,58</b>	0,10
G	<b>-0,55</b>	0,22	-0,19	0,09	0,04	<b>-0,40</b>	-0,13	<b>0,40</b>	-0,22	<b>-0,47</b>	<b>0,50</b>	<b>-0,51</b>	0,20
Length of Mandible	<b>0,79</b>	-0,29	<b>0,45</b>	0,16	-0,25	<b>0,61</b>	0,22	<b>-0,55</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>	<b>-0,39</b>	<b>0,47</b>	-0,28
Max	<b>0,61</b>	0,11	<b>0,52</b>	<b>0,50</b>	<b>-0,36</b>	<b>0,58</b>	<b>0,35</b>	<b>-0,49</b>	<b>0,72</b>	<b>0,36</b>	-0,03	<b>0,37</b>	<b>-0,47</b>
R.asc.	0,28	<b>0,39</b>	<b>0,59</b>	<b>0,46</b>	<b>-0,58</b>	0,05	0,24	<b>-0,76</b>	<b>0,64</b>	<b>0,60</b>	<b>0,33</b>	0,01	-0,28
MM	-0,18	<b>0,35</b>	0,12	0,25	-0,04	0,04	0,20	<b>0,41</b>	0,18	-0,06	0,04	0,10	<b>-0,31</b>
F	0,11	-0,02	-0,07	-0,16	0,22	0,05	-0,04	-0,12	-0,14	-0,09	0,08	-0,29	-0,13
I	<b>0,32</b>	0,21	0,25	0,20	<b>-0,32</b>	0,23	<b>0,61</b>	-0,07	<b>0,59</b>	<b>0,48</b>	-0,14	<b>0,35</b>	<b>-0,52</b>
T	<b>-0,54</b>	<b>0,32</b>	-0,06	0,24	0,03	<b>-0,31</b>	-0,13	<b>0,50</b>	-0,13	-0,25	0,25	-0,29	-0,09
Max l-SpP S-arz	<b>-0,46</b>	<b>0,56</b>	0,18	<b>0,41</b>	-0,26	-0,21	0,07	0,26	0,26	0,18	0,25	0,01	<b>-0,32</b>
Mandl-MP Schwars	<b>-0,32</b>	-0,16	-0,14	-0,08	-0,04	<b>-0,44</b>	<b>-0,37</b>	-0,16	-0,21	-0,12	0,23	<b>-0,53</b>	0,22
II	-0,01	-0,12	-0,05	-0,07	-0,08	-0,04	0,00	-0,17	0,12	<b>0,32</b>	-0,17	0,07	-0,20
Sn-Pn	<b>-0,55</b>	<b>0,69</b>	<b>0,31</b>	<b>0,50</b>	-0,28	<b>-0,44</b>	-0,15	0,03	0,12	0,01	<b>0,63</b>	<b>-0,41</b>	-0,02
Pog'-Por	<b>0,33</b>	0,18	<b>0,44</b>	0,20	<b>-0,47</b>	0,14	0,19	<b>-0,67</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>	0,17	0,20	-0,02
Gl'LsPog'	<b>0,35</b>	-0,21	0,11	-0,09	-0,16	0,20	0,18	-0,23	0,23	0,25	-0,27	0,28	-0,05
SnPog'-Pn	<b>-0,32</b>	-0,13	<b>-0,42</b>	-0,14	<b>0,45</b>	-0,12	-0,20	<b>0,64</b>	<b>-0,48</b>	<b>-0,57</b>	-0,01	-0,26	0,12
Li-SnPog'	-0,03	0,06	0,01	0,10	0,18	0,08	-0,25	-0,27	-0,11	0,14	0,03	0,10	0,02

Таблиця Г.8

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в юнаків із другим типом обличчя (n=18).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	<b>-0,40</b>	0,22	0,29	0,27	<b>-0,34</b>	<b>-0,35</b>	0,09	0,29	<b>0,33</b>	<b>-0,37</b>	0,26	0,02	-0,13
G	<b>-0,32</b>	0,02	-0,14	-0,17	-0,02	-0,22	0,11	<b>0,42</b>	0,03	<b>-0,56</b>	0,26	-0,09	0,00
Length of Mandible	<b>0,56</b>	0,00	<b>0,39</b>	0,24	-0,25	<b>0,53</b>	0,16	<b>-0,49</b>	<b>0,45</b>	<b>0,62</b>	<b>-0,38</b>	<b>0,35</b>	<b>-0,53</b>
Max	<b>0,60</b>	0,20	<b>0,46</b>	0,11	<b>-0,52</b>	<b>0,57</b>	<b>0,39</b>	0,03	<b>0,66</b>	0,27	-0,20	<b>0,70</b>	-0,20
R.asc.	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	0,14	0,09	0,03	<b>0,42</b>	-0,08	<b>-0,74</b>	0,19	<b>0,94</b>	0,23	0,29	<b>-0,57</b>
MM	-0,26	0,23	<b>0,57</b>	0,29	<b>-0,63</b>	<b>-0,35</b>	<b>0,31</b>	<b>0,33</b>	<b>0,44</b>	-0,07	0,11	0,06	0,03
F	0,09	<b>-0,39</b>	-0,08	0,02	0,11	0,03	0,10	-0,04	-0,17	0,07	-0,15	-0,03	-0,09
I	-0,12	-0,07	0,02	0,11	-0,05	-0,24	0,17	0,05	0,06	0,19	0,19	-0,01	-0,16
T	-0,29	0,18	<b>0,31</b>	0,17	<b>-0,44</b>	<b>-0,31</b>	0,19	<b>0,37</b>	<b>0,34</b>	-0,26	0,17	-0,03	0,14
Max l-SpP S-arz	<b>-0,37</b>	-0,08	0,12	-0,15	<b>-0,31</b>	<b>-0,55</b>	<b>0,33</b>	<b>0,50</b>	0,04	-0,24	0,08	-0,17	<b>0,43</b>
Mandl-MP Schwars	-0,22	-0,23	<b>-0,39</b>	<b>-0,35</b>	0,27	-0,14	0,02	0,21	-0,27	<b>-0,40</b>	0,04	-0,13	0,21
II	-0,17	<b>-0,33</b>	<b>-0,40</b>	<b>-0,45</b>	0,28	-0,20	0,00	0,13	<b>-0,41</b>	-0,24	-0,14	-0,25	<b>0,49</b>
Sn-Pn	0,13	<b>0,61</b>	0,05	-0,10	-0,07	0,11	0,08	-0,29	0,21	<b>0,44</b>	<b>0,74</b>	-0,02	<b>-0,63</b>
Pog'-Por	<b>0,34</b>	<b>0,54</b>	0,02	0,06	0,19	<b>0,33</b>	-0,29	<b>-0,67</b>	-0,04	<b>0,71</b>	0,28	0,12	<b>-0,46</b>
Gl'LsPog'	0,17	-0,02	-0,17	-0,10	0,25	0,19	-0,09	<b>-0,35</b>	-0,18	0,27	-0,03	-0,02	-0,15
SnPog'-Pn	<b>-0,36</b>	<b>-0,32</b>	0,07	0,06	-0,24	<b>-0,35</b>	0,20	<b>0,53</b>	0,10	<b>-0,56</b>	-0,17	-0,15	<b>0,41</b>
Li-SnPog'	-0,07	0,13	0,17	0,16	-0,21	0,01	0,05	-0,07	0,28	0,17	0,01	<b>0,35</b>	-0,25

Таблиця Г.9

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в юнаків із третім типом  
обличчя (n=18).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S- Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar- Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	<b>-0,42</b>	-0,15	<b>-0,37</b>	<b>-0,30</b>	0,17	<b>-0,57</b>	0,00	0,27	-0,25	<b>-0,34</b>	0,22	<b>-0,49</b>	0,00
G	-0,29	-0,28	<b>-0,35</b>	<b>-0,35</b>	0,17	<b>-0,32</b>	0,00	<b>0,34</b>	<b>-0,32</b>	<b>-0,41</b>	-0,02	<b>-0,34</b>	<b>0,33</b>
Length of Mandible	<b>0,37</b>	0,15	0,09	0,03	-0,12	<b>0,49</b>	<b>0,33</b>	0,04	0,27	0,09	0,02	<b>0,57</b>	<b>-0,62</b>
Max	<b>0,39</b>	0,12	0,29	0,17	-0,23	<b>0,59</b>	0,11	-0,24	<b>0,38</b>	<b>0,31</b>	-0,08	<b>0,50</b>	<b>-0,43</b>
R.asc.	<b>0,47</b>	<b>0,32</b>	0,12	0,15	-0,07	<b>0,44</b>	0,14	<b>-0,30</b>	0,26	<b>0,67</b>	0,25	<b>0,32</b>	<b>-0,41</b>
MM	-0,05	0,17	0,26	0,27	<b>-0,40</b>	-0,14	0,05	0,03	<b>0,46</b>	-0,07	0,25	-0,11	<b>-0,34</b>
F	0,08	-0,15	-0,09	-0,24	-0,05	0,09	0,07	0,11	0,04	-0,19	0,21	-0,02	0,19
I	<b>0,39</b>	<b>-0,39</b>	-0,28	-0,24	0,04	0,25	<b>0,42</b>	0,18	0,08	0,27	0,05	0,08	-0,07
T	<b>-0,50</b>	<b>0,45</b>	0,20	0,25	-0,05	<b>-0,51</b>	<b>-0,52</b>	-0,16	-0,11	<b>-0,37</b>	0,23	-0,21	0,29
Max l-SpP S-arz	-0,11	0,22	0,05	0,09	0,11	-0,14	-0,23	-0,12	-0,03	0,01	0,15	-0,20	-0,18
Mandl-MP Schwars	-0,10	-0,17	<b>-0,46</b>	<b>-0,38</b>	<b>0,48</b>	-0,20	0,02	0,23	<b>-0,59</b>	-0,15	0,07	-0,08	0,25
II	0,03	0,04	-0,22	-0,18	<b>0,39</b>	-0,02	-0,06	0,03	<b>-0,41</b>	0,06	0,11	0,04	0,07
Sn-Pn	0,05	<b>0,69</b>	0,18	0,13	0,01	0,06	<b>-0,34</b>	<b>-0,37</b>	-0,02	0,06	<b>0,56</b>	0,14	0,27
Pog'-Por	<b>0,61</b>	0,27	<b>0,31</b>	<b>0,35</b>	0,00	<b>0,70</b>	-0,20	<b>-0,50</b>	0,08	<b>0,43</b>	-0,06	<b>0,47</b>	0,20
Gl'LsPog'	0,27	-0,13	-0,22	-0,23	-0,01	0,13	<b>0,42</b>	0,19	0,10	0,20	0,10	0,01	<b>-0,34</b>
SnPog'-Pn	<b>-0,34</b>	0,26	-0,04	-0,05	0,03	<b>-0,43</b>	-0,15	-0,02	-0,14	-0,21	0,27	-0,05	0,08
Li-SnPog'	-0,06	-0,25	0,13	0,17	0,03	-0,04	<b>-0,39</b>	-0,15	-0,12	-0,16	<b>-0,42</b>	-0,03	<b>0,43</b>

Таблиця Г.10

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в дівчат із першим типом обличчя (n=22-23).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	-0,05	0,05	-0,15	-0,06	-0,10	0,05	0,23	<b>0,55</b>	0,19	<b>-0,55</b>	<b>0,34</b>	-0,08	<b>-0,36</b>
G	0,20	0,28	0,27	0,27	<b>-0,36</b>	0,17	0,14	<b>0,31</b>	<b>0,39</b>	<b>-0,40</b>	0,04	0,21	<b>-0,52</b>
Length of Mandible	<b>0,54</b>	-0,01	0,11	-0,06	-0,09	<b>0,53</b>	<b>0,37</b>	0,15	<b>0,33</b>	0,22	-0,07	<b>0,65</b>	-0,17
Max	0,25	<b>0,30</b>	<b>0,46</b>	<b>0,43</b>	<b>-0,47</b>	0,25	0,17	0,01	<b>0,43</b>	0,16	-0,03	<b>0,31</b>	-0,22
R.asc.	<b>0,36</b>	0,22	-0,01	-0,12	-0,12	<b>0,40</b>	<b>0,51</b>	-0,03	<b>0,35</b>	<b>0,68</b>	0,28	<b>0,47</b>	-0,01
MM	-0,03	<b>-0,56</b>	<b>-0,43</b>	<b>-0,40</b>	0,20	0,01	0,23	<b>0,47</b>	-0,03	<b>-0,51</b>	-0,13	-0,29	<b>-0,42</b>
F	<b>-0,38</b>	0,11	0,23	0,24	-0,28	-0,27	0,03	0,07	0,18	-0,05	0,08	<b>-0,30</b>	-0,23
I	0,15	<b>-0,34</b>	<b>-0,54</b>	<b>-0,45</b>	<b>0,42</b>	0,22	0,20	0,19	-0,23	-0,01	-0,07	0,26	0,25
T	<b>-0,35</b>	0,23	0,18	0,19	-0,10	<b>-0,41</b>	<b>-0,32</b>	-0,25	-0,05	-0,02	0,19	<b>-0,51</b>	-0,06
Max1-SpP S-arz	0,08	<b>-0,63</b>	<b>-0,51</b>	<b>-0,49</b>	<b>0,41</b>	0,06	0,16	0,17	<b>-0,30</b>	-0,15	-0,23	-0,08	-0,03
Mand1-MP Schwars	-0,11	0,13	0,23	0,22	-0,25	-0,23	-0,07	0,07	0,12	-0,26	-0,05	0,06	0,10
II	0,02	<b>-0,43</b>	-0,08	-0,18	0,07	-0,08	0,12	-0,03	-0,12	0,13	<b>-0,30</b>	-0,03	0,12
Sn-Pn	<b>-0,46</b>	<b>0,73</b>	<b>0,52</b>	<b>0,57</b>	<b>-0,44</b>	<b>-0,45</b>	-0,23	<b>-0,35</b>	0,22	<b>0,31</b>	<b>0,49</b>	-0,19	0,26
Pog'-Por	0,07	<b>0,56</b>	0,25	<b>0,31</b>	-0,18	0,14	0,05	-0,14	0,20	0,29	<b>0,37</b>	<b>0,35</b>	0,19
Gl'LsPog'	0,27	-0,18	-0,09	-0,10	-0,04	0,27	<b>0,36</b>	0,20	0,15	0,06	-0,19	<b>0,42</b>	0,02
SnPog'-Pn	<b>-0,38</b>	-0,27	-0,18	-0,14	0,15	<b>-0,39</b>	-0,22	-0,07	-0,26	-0,13	-0,07	<b>-0,68</b>	-0,11
Li-SnPog'	-0,25	<b>0,32</b>	0,03	0,12	-0,01	-0,18	<b>-0,33</b>	-0,07	-0,07	-0,18	0,23	-0,22	0,07

Таблиця Г.11

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в дівчат із другим типом обличчя (n=23-24).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	-0,24	-0,23	0,19	0,26	-0,02	-0,25	<b>-0,44</b>	-0,03	-0,23	<b>-0,53</b>	-0,29	<b>-0,38</b>	<b>0,37</b>
G	-0,09	-0,11	0,10	0,10	-0,07	-0,14	-0,28	0,15	0,03	<b>-0,44</b>	-0,12	-0,18	0,25
Length of Mandible	0,28	0,25	0,12	0,16	-0,15	0,16	<b>0,36</b>	0,02	0,27	<b>0,36</b>	0,05	0,25	<b>-0,35</b>
Max	<b>0,80</b>	0,10	<b>-0,46</b>	<b>-0,40</b>	<b>0,37</b>	<b>0,83</b>	<b>0,41</b>	<b>0,39</b>	0,13	0,10	<b>0,33</b>	<b>0,59</b>	<b>-0,34</b>
R.asc.	0,26	0,06	-0,12	-0,15	0,02	0,24	<b>0,39</b>	-0,25	<b>0,45</b>	<b>0,87</b>	0,16	0,04	<b>-0,65</b>
MM	<b>0,30</b>	-0,29	-0,01	0,06	0,13	<b>0,32</b>	-0,06	0,11	-0,15	-0,19	-0,13	-0,05	-0,06
F	0,22	0,03	0,09	0,02	-0,20	0,02	0,27	0,21	0,29	0,06	-0,12	-0,04	-0,21
I	-0,18	<b>-0,51</b>	0,27	<b>0,36</b>	-0,20	-0,28	-0,27	<b>-0,45</b>	-0,04	<b>0,31</b>	<b>-0,49</b>	<b>-0,33</b>	0,01
T	0,19	0,10	-0,06	0,03	0,20	0,28	-0,07	<b>0,42</b>	-0,16	<b>-0,58</b>	0,13	0,08	0,23
Max1-SpP S-arz	0,27	-0,29	0,05	-0,06	0,20	0,27	-0,29	<b>-0,43</b>	-0,19	0,20	<b>-0,30</b>	-0,27	-0,22
Mand1-MP Schwars	-0,29	-0,10	0,21	0,07	-0,29	<b>-0,41</b>	-0,23	-0,27	0,08	0,03	-0,16	-0,28	<b>0,30</b>
II	-0,08	-0,13	0,13	-0,12	-0,11	-0,13	-0,15	<b>-0,53</b>	0,00	<b>0,46</b>	-0,14	-0,20	0,01
Sn-Pn	-0,05	<b>0,55</b>	<b>0,34</b>	0,27	-0,22	-0,15	-0,07	0,03	0,24	-0,01	-0,03	-0,07	-0,09
Pog'-Por	-0,10	<b>0,47</b>	0,27	0,18	<b>-0,30</b>	-0,17	0,12	-0,25	<b>0,36</b>	<b>0,53</b>	0,12	0,02	-0,28
Gl'LsPog'	0,01	-0,07	-0,14	-0,26	0,01	0,01	0,04	<b>-0,37</b>	0,05	<b>0,54</b>	-0,09	0,09	-0,13
SnPog'-Pn	0,26	<b>-0,41</b>	-0,15	0,01	0,15	0,26	0,13	<b>0,39</b>	-0,04	<b>-0,42</b>	-0,13	0,12	0,06
Li-SnPog'	-0,04	0,04	0,11	0,23	-0,02	-0,03	-0,02	<b>0,43</b>	-0,09	<b>-0,63</b>	0,05	-0,13	0,08

Таблиця Г.12

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї та 3-ї груп з показниками 1-ї групи в дівчат із третім типом обличчя (n=29).**

Показники	N-Se	H	N-S-Ar	N-S-Ba	N-S:S-Ar'	N-S	S-ar	S-ar:ar-Go	S-E	ar-Go	POr-NBa	N-CC	P-PTV
B	<b>-0,33</b>	0,21	0,16	0,10	-0,27	<b>-0,43</b>	-0,17	0,16	0,01	0,01	0,15	<b>-0,33</b>	0,08
G	<b>-0,40</b>	<b>0,40</b>	0,18	0,13	-0,28	<b>-0,50</b>	-0,27	0,27	0,13	-0,27	0,09	<b>-0,36</b>	0,06
Length of Mandible	<b>0,61</b>	<b>-0,30</b>	-0,07	-0,06	0,19	<b>0,67</b>	0,23	<b>-0,34</b>	0,01	0,28	-0,08	<b>0,54</b>	-0,08
Max	<b>0,46</b>	0,10	0,18	0,24	-0,02	<b>0,50</b>	0,10	<b>-0,44</b>	0,15	0,22	0,06	<b>0,52</b>	-0,12
R.asc.	<b>0,35</b>	0,14	0,19	0,06	-0,19	<b>0,47</b>	<b>0,35</b>	<b>-0,41</b>	<b>0,40</b>	<b>0,48</b>	<b>0,53</b>	<b>0,47</b>	-0,29
MM	-0,14	0,10	0,15	0,02	-0,10	-0,08	0,11	0,15	0,11	0,05	0,26	-0,23	<b>-0,33</b>
F	0,08	<b>-0,65</b>	<b>-0,69</b>	<b>-0,64</b>	<b>0,61</b>	0,10	0,23	0,07	<b>-0,56</b>	-0,09	-0,06	-0,24	<b>0,52</b>
I	<b>0,33</b>	<b>-0,61</b>	<b>-0,59</b>	<b>-0,57</b>	<b>0,43</b>	0,29	<b>0,60</b>	0,28	-0,29	-0,07	-0,02	-0,08	0,21
T	<b>-0,37</b>	<b>0,50</b>	<b>0,51</b>	<b>0,48</b>	<b>-0,42</b>	<b>-0,37</b>	-0,26	0,10	0,28	-0,11	0,15	-0,15	<b>-0,33</b>
Max1-SpP S-arz	0,16	0,20	0,05	0,07	-0,10	0,15	0,23	0,04	0,22	-0,01	<b>0,45</b>	-0,03	<b>-0,34</b>
Mand1-MP Schwars	-0,06	0,11	-0,01	0,14	-0,13	-0,12	-0,19	0,04	-0,06	-0,05	-0,04	-0,04	0,17
II	0,24	0,20	0,00	0,17	-0,06	0,23	0,02	-0,04	0,12	-0,08	0,16	0,13	-0,17
Sn-Pn	-0,11	<b>0,61</b>	<b>0,41</b>	<b>0,31</b>	<b>-0,36</b>	-0,05	-0,07	-0,16	<b>0,44</b>	-0,16	<b>0,63</b>	-0,08	<b>-0,33</b>
Pog'-Por	0,17	<b>0,36</b>	0,15	0,17	-0,17	0,21	0,02	<b>-0,30</b>	<b>0,34</b>	0,01	<b>0,43</b>	0,19	-0,04
Gl'LsPog'	0,03	-0,05	-0,01	0,05	-0,12	0,02	0,07	-0,21	0,08	0,18	0,05	0,09	0,13
SnPog'-Pn	-0,29	0,01	0,14	0,08	-0,15	<b>-0,33</b>	0,06	<b>0,34</b>	0,00	-0,12	-0,09	-0,24	-0,22
Li-SnPog'	<b>0,30</b>	-0,24	-0,21	-0,20	0,24	0,25	0,17	0,10	-0,15	0,03	<b>-0,35</b>	0,16	0,14

Таблиця Г.13

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в юнаків із першим профілем обличчя (n=23).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LvPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	<b>0,45</b>	<b>0,78</b>	0,27	-0,21	-0,25	<b>0,39</b>	0,01	-0,04
G	<b>0,34</b>	<b>0,73</b>	0,20	0,07	-0,15	0,14	0,03	0,09
Length of Mandible	<b>-0,53</b>	<b>-0,50</b>	<b>-0,34</b>	0,16	<b>0,45</b>	-0,02	-0,28	-0,16
Max	-0,16	<b>-0,66</b>	<b>-0,52</b>	<b>0,30</b>	0,14	<b>-0,56</b>	0,06	0,13
R.asc.	-0,07	<b>-0,39</b>	-0,22	<b>0,55</b>	<b>0,56</b>	-0,14	<b>-0,47</b>	0,16
MM	<b>0,68</b>	-0,20	0,06	-0,09	<b>-0,39</b>	0,09	0,24	-0,14
F	<b>-0,43</b>	<b>-0,61</b>	<b>-0,42</b>	<b>0,47</b>	<b>0,31</b>	<b>-0,50</b>	-0,08	0,21
I	0,17	-0,25	-0,22	-0,17	-0,01	0,15	-0,20	-0,15
T	<b>0,48</b>	0,04	0,09	-0,03	<b>-0,67</b>	<b>-0,38</b>	<b>0,80</b>	0,14

Таблиця Г.14

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в юнаків із другим профілем обличчя (n=9).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LvPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,08	<b>0,37</b>	-0,26	<b>-0,30</b>	<b>-0,48</b>	0,16	0,24	<b>0,30</b>
G	-0,23	<b>0,50</b>	-0,11	-0,24	<b>-0,43</b>	0,15	0,13	0,22
Length of Mandible	<b>0,67</b>	0,23	<b>0,44</b>	<b>-0,36</b>	0,18	<b>0,37</b>	<b>-0,45</b>	-0,19
Max	<b>0,77</b>	<b>-0,35</b>	0,03	<b>0,56</b>	<b>0,66</b>	<b>-0,35</b>	<b>-0,33</b>	0,08
R.asc.	0,18	<b>-0,78</b>	<b>-0,38</b>	<b>0,73</b>	<b>0,68</b>	<b>-0,71</b>	<b>-0,35</b>	<b>0,30</b>
MM	<b>0,36</b>	-0,20	<b>-0,47</b>	0,26	-0,14	<b>-0,30</b>	0,24	<b>0,36</b>
F	-0,16	<b>-0,70</b>	<b>-0,59</b>	<b>0,88</b>	-0,02	<b>-0,82</b>	<b>0,55</b>	<b>0,37</b>
I	-0,22	<b>-0,58</b>	<b>-0,86</b>	<b>0,47</b>	-0,04	<b>-0,59</b>	<b>0,47</b>	<b>0,58</b>
T	0,18	<b>-0,43</b>	<b>-0,57</b>	<b>0,57</b>	-0,17	<b>-0,53</b>	<b>0,45</b>	<b>0,31</b>



Таблиця Г.15

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в юнаків із третім профілем обличчя (n=17).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LvPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,10	0,27	0,18	0,01	0,15	<b>0,45</b>	<b>-0,35</b>	<b>0,35</b>
G	-0,13	<b>0,61</b>	<b>0,36</b>	-0,27	-0,12	-0,17	0,00	<b>0,30</b>
Length of Mandible	-0,24	-0,28	<b>-0,30</b>	<b>0,47</b>	0,23	0,26	0,06	0,11
Max	<b>-0,46</b>	<b>-0,41</b>	<b>-0,42</b>	<b>0,49</b>	<b>0,42</b>	-0,21	0,14	0,03
R.asc.	0,07	<b>-0,35</b>	-0,24	<b>0,56</b>	<b>0,39</b>	0,27	-0,25	-0,22
MM	0,19	<b>-0,74</b>	<b>-0,45</b>	0,27	0,06	0,06	0,13	-0,06
F	<b>-0,57</b>	<b>-0,63</b>	<b>-0,73</b>	<b>0,39</b>	0,12	<b>-0,65</b>	<b>0,48</b>	<b>0,31</b>
I	-0,26	<b>-0,69</b>	<b>-0,70</b>	<b>0,45</b>	0,20	-0,12	<b>0,31</b>	-0,09
T	0,18	0,12	0,13	0,09	0,12	0,15	-0,18	<b>0,50</b>

Таблиця Г.16

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в дівчат із першим профілем обличчя (n=35-37).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LvPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,12	<b>0,35</b>	-0,23	-0,09	-0,04	-0,05	0,02	<b>0,42</b>
G	-0,12	<b>0,33</b>	-0,25	0,05	0,13	-0,08	-0,03	0,23
Length of Mandible	-0,26	0,03	-0,12	-0,02	0,12	0,15	<b>-0,46</b>	0,12
Max	-0,28	<b>-0,38</b>	-0,29	<b>0,45</b>	0,25	-0,18	0,03	-0,11
R.asc.	-0,02	<b>-0,41</b>	0,01	0,19	0,26	0,14	-0,10	-0,21
MM	<b>0,64</b>	-0,21	0,06	-0,23	<b>-0,39</b>	-0,23	<b>0,60</b>	0,00
F	0,09	-0,29	-0,07	<b>0,64</b>	<b>0,31</b>	<b>-0,38</b>	0,22	-0,05
I	<b>0,54</b>	0,14	0,11	-0,22	-0,12	0,05	0,09	0,19
T	-0,09	<b>-0,32</b>	-0,14	0,21	-0,18	<b>-0,52</b>	<b>0,61</b>	0,05

Таблиця Г.17

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в дівчат із другим профілем обличчя (n=15).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LsPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,25	<b>0,58</b>	0,16	0,09	-0,11	-0,05	0,00	<b>0,33</b>
G	-0,01	<b>0,72</b>	0,17	0,03	-0,21	0,09	-0,07	<b>0,35</b>
Length of Mandible	0,19	<b>-0,38</b>	0,11	<b>0,37</b>	<b>0,58</b>	-0,20	-0,14	<b>-0,55</b>
Max	<b>0,31</b>	-0,11	0,07	<b>0,47</b>	0,26	<b>-0,48</b>	0,15	0,07
R.asc.	0,23	<b>-0,56</b>	0,00	<b>0,41</b>	<b>0,56</b>	-0,21	-0,15	-0,29
MM	<b>0,31</b>	<b>-0,45</b>	<b>-0,32</b>	0,12	-0,06	<b>-0,74</b>	<b>0,50</b>	0,29
F	-0,22	<b>-0,33</b>	<b>-0,47</b>	<b>0,38</b>	-0,01	<b>-0,82</b>	<b>0,52</b>	<b>0,36</b>
I	-0,08	<b>-0,53</b>	<b>-0,46</b>	0,12	0,05	-0,22	0,13	-0,12
T	<b>0,32</b>	0,14	<b>0,34</b>	<b>0,71</b>	<b>0,52</b>	<b>-0,45</b>	0,06	0,12

Таблиця Г.18

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в дівчат із третім профілем обличчя (n=24).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LsPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,23	<b>0,55</b>	0,14	-0,06	-0,10	<b>0,38</b>	<b>-0,37</b>	-0,14
G	0,04	<b>0,60</b>	0,27	0,10	0,04	0,24	<b>-0,39</b>	-0,09
Length of Mandible	-0,07	<b>-0,34</b>	-0,22	0,02	0,28	-0,09	0,17	0,02
Max	-0,09	<b>-0,43</b>	<b>-0,35</b>	0,20	0,25	-0,17	-0,07	<b>0,44</b>
R.asc.	0,22	<b>-0,32</b>	0,08	0,20	<b>0,58</b>	<b>0,31</b>	<b>-0,34</b>	-0,22
MM	<b>0,74</b>	<b>-0,38</b>	0,12	0,00	-0,08	0,25	0,09	-0,24
F	-0,24	0,03	-0,24	<b>0,55</b>	0,06	<b>-0,70</b>	0,15	<b>0,60</b>
I	0,13	-0,26	<b>-0,32</b>	0,16	-0,14	<b>-0,34</b>	<b>0,31</b>	0,28
T	0,28	<b>-0,32</b>	0,02	<b>-0,35</b>	<b>-0,47</b>	0,05	0,06	-0,09

Таблиця Г.19

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в юнаків із першим типом обличчя (n=13).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LvPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	<b>0,44</b>	0,00	<b>-0,56</b>	<b>0,79</b>	<b>-0,47</b>	<b>-0,70</b>	<b>0,57</b>	0,15
G	<b>0,42</b>	-0,01	<b>-0,52</b>	<b>0,75</b>	<b>-0,58</b>	<b>-0,72</b>	<b>0,66</b>	0,18
Length of Mandible	<b>-0,50</b>	-0,01	0,28	<b>-0,61</b>	<b>0,62</b>	<b>0,65</b>	<b>-0,66</b>	-0,25
Max	0,18	-0,26	0,21	-0,10	<b>0,47</b>	0,29	<b>-0,40</b>	-0,10
R.asc.	-0,14	0,00	0,04	0,17	<b>0,67</b>	0,15	<b>-0,65</b>	0,20
MM	<b>0,70</b>	<b>-0,67</b>	<b>-0,54</b>	<b>0,65</b>	<b>-0,59</b>	<b>-0,65</b>	<b>0,62</b>	0,23
F	0,18	-0,12	-0,20	<b>0,34</b>	<b>-0,36</b>	<b>-0,61</b>	<b>0,33</b>	<b>0,56</b>
I	0,06	<b>-0,42</b>	-0,04	0,01	<b>0,34</b>	0,26	<b>-0,33</b>	-0,22
T	<b>0,68</b>	<b>-0,34</b>	<b>-0,55</b>	0,77	<b>-0,83</b>	<b>-0,88</b>	<b>0,87</b>	<b>0,40</b>

Таблиця Г.20

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в юнаків із другим типом обличчя (n=18).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LvPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,07	0,28	<b>-0,32</b>	-0,05	-0,25	-0,17	0,21	<b>0,36</b>
G	-0,02	<b>0,71</b>	0,11	0,03	-0,17	0,05	0,05	0,03
Length of Mandible	<b>-0,41</b>	-0,04	0,00	0,17	<b>0,51</b>	<b>0,55</b>	<b>-0,53</b>	-0,05
Max	-0,18	<b>-0,42</b>	<b>-0,33</b>	0,18	-0,01	<b>-0,35</b>	0,12	0,28
R.asc.	<b>-0,34</b>	<b>-0,32</b>	-0,26	<b>0,62</b>	<b>0,77</b>	<b>0,32</b>	<b>-0,63</b>	0,13
MM	<b>0,58</b>	<b>-0,48</b>	<b>-0,34</b>	-0,09	<b>-0,41</b>	<b>-0,45</b>	<b>0,47</b>	0,25
F	0,03	-0,08	-0,05	-0,05	0,01	0,29	-0,14	-0,19
I	0,25	-0,01	-0,22	-0,04	0,12	0,17	-0,21	0,15
T	<b>0,40</b>	<b>-0,58</b>	<b>-0,37</b>	-0,05	<b>-0,64</b>	<b>-0,90</b>	<b>0,81</b>	<b>0,39</b>

Таблиця Г.21

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в юнаків із третім типом обличчя (n=18).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LsPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,25	<b>0,51</b>	0,15	<b>-0,46</b>	<b>-0,57</b>	<b>0,42</b>	0,15	0,20
G	-0,21	<b>0,62</b>	0,09	<b>-0,30</b>	-0,17	0,02	-0,04	<b>0,50</b>
Length of Mandible	0,09	-0,26	0,09	0,08	0,06	0,09	0,02	<b>-0,32</b>
Max	0,02	<b>-0,57</b>	-0,19	<b>0,37</b>	<b>0,45</b>	-0,10	-0,11	-0,27
R.asc.	<b>0,41</b>	-0,19	0,17	0,22	0,24	<b>0,47</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,62</b>
MM	<b>0,40</b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,39</b>	0,29	-0,15	-0,02	0,28	-0,22
F	<b>-0,32</b>	<b>-0,42</b>	<b>-0,46</b>	<b>0,47</b>	<b>0,39</b>	-0,15	0,07	0,13
I	<b>-0,35</b>	<b>-0,34</b>	<b>-0,54</b>	-0,06	<b>0,32</b>	<b>0,40</b>	-0,10	-0,11
T	0,25	0,04	0,09	<b>0,35</b>	<b>-0,43</b>	<b>-0,58</b>	<b>0,54</b>	0,26

Таблиця Г.22

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в дівчат із першим типом обличчя (n=22-23).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LsPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	-0,14	0,02	<b>-0,55</b>	-0,17	-0,01	-0,14	-0,04	<b>0,48</b>
G	-0,28	<b>0,32</b>	<b>-0,32</b>	-0,04	0,04	-0,07	-0,23	0,28
Length of Mandible	<b>-0,37</b>	0,02	-0,18	-0,02	<b>0,43</b>	<b>0,41</b>	<b>-0,59</b>	-0,26
Max	<b>-0,38</b>	0,00	-0,09	0,24	<b>0,52</b>	<b>0,33</b>	<b>-0,56</b>	-0,19
R.asc.	-0,13	-0,17	0,09	<b>0,31</b>	<b>0,57</b>	<b>0,44</b>	<b>-0,49</b>	<b>-0,36</b>
MM	<b>0,61</b>	-0,16	0,06	<b>-0,60</b>	<b>-0,62</b>	-0,09	<b>0,45</b>	0,07
F	-0,08	-0,18	-0,09	<b>0,57</b>	<b>0,39</b>	0,00	-0,06	0,03
I	<b>0,30</b>	-0,02	-0,09	-0,24	0,24	<b>0,54</b>	<b>-0,37</b>	-0,08
T	-0,11	-0,23	-0,14	0,19	<b>-0,46</b>	<b>-0,89</b>	<b>0,82</b>	<b>0,44</b>

Таблиця Г.23

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в дівчат із другим типом обличчя (n=23-24).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LsPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,28	0,28	-0,07	0,16	<b>-0,47</b>	<b>-0,36</b>	<b>0,31</b>	<b>0,35</b>
G	0,07	<b>0,51</b>	-0,04	0,20	-0,29	-0,08	0,12	0,16
Length of Mandible	-0,10	-0,14	0,13	<b>0,34</b>	<b>0,55</b>	0,04	-0,25	-0,09
Max	0,18	-0,24	-0,05	-0,09	-0,18	0,02	0,22	-0,02
R.asc.	0,13	-0,10	0,25	-0,01	<b>0,47</b>	<b>0,34</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,42</b>
MM	<b>0,63</b>	<b>-0,57</b>	<b>-0,30</b>	-0,22	<b>-0,68</b>	<b>-0,54</b>	<b>0,67</b>	<b>0,45</b>
F	0,07	0,19	0,05	<b>0,60</b>	<b>0,30</b>	0,02	-0,26	0,12
I	<b>0,33</b>	-0,10	0,00	-0,22	-0,15	0,03	0,11	-0,03
T	0,18	<b>-0,38</b>	<b>-0,42</b>	-0,01	<b>-0,69</b>	<b>-0,82</b>	<b>0,79</b>	<b>0,65</b>

Таблиця Г.24

**Кореляції телерентгенографічних показників 2-ї групи з показниками 3-ї групи в дівчат із третім типом обличчя (n=29).**

Показники	Max1-SpP S-arz	Mand1-MP Schwars	II	Sn-Pn	Pog'-Por	Gl'LsPog'	SnPog'-Pn	Li-SnPog'
B	0,27	<b>0,43</b>	0,08	0,03	-0,16	-0,01	0,17	0,07
G	0,01	0,42	0,10	0,12	0,04	0,03	0,02	0,05
Length of Mandible	-0,07	-0,13	0,11	0,00	0,23	0,13	<b>-0,34</b>	0,00
Max	-0,12	<b>-0,30</b>	-0,11	0,29	<b>0,38</b>	0,09	-0,29	0,12
R.asc.	0,25	<b>-0,31</b>	0,09	<b>0,33</b>	<b>0,42</b>	0,20	-0,22	-0,24
MM	<b>0,60</b>	<b>-0,33</b>	-0,08	0,06	<b>-0,50</b>	<b>-0,44</b>	<b>0,67</b>	-0,04
F	-0,11	-0,05	-0,15	-0,19	0,00	0,00	-0,20	<b>0,38</b>
I	0,17	0,12	0,19	-0,23	0,15	0,25	-0,29	<b>0,30</b>
T	0,18	<b>-0,32</b>	-0,27	<b>0,30</b>	<b>-0,50</b>	<b>-0,62</b>	<b>0,77</b>	-0,13

