

*Помазанов Н. Н.*

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ В РЯДУ  
ПОКОЛЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ МУЖЧИН В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ  
БЕЛАРУСИ**

*Институт истории Национальной академии наук Беларуси, г. Минск*

Одним из антропологических аспектов краниологических исследований является изучение популяционной изменчивости морфологических признаков черепа во времени [1]. Кроме эпохальной изменчивости черепа человека, при изучении которой учитывается период времени, измеряемый тысячелетиями, существует и другая разновидность временной изменчивости — вековая или

межпоколенная изменчивость, связанная с изменением морфологических характеристик черепа в ряду поколений [3, 5]. Изучение популяционной динамики значений морфологических признаков черепа позволяет *расширить понимание общих закономерностей краниологической изменчивости человека*. Это и явилось (выделено курсивом) главной целью работы.

**Материал и методы.** В работе был использован кефалометрический материал, полученный И. И. Саливон в конце 70-х и 80-е годы XX в., а также в начале XXI в. во время работы антропологических экспедиций Института искусствоведения, этнографии и фольклора АН БССР (затем ИИЭФ им. К. Крапивы НАН Беларуси) по государственным программам. Материал представляет собой результат измерений 187 мужчин-белорусов из южного региона БССР (затем Республика Беларусь) — Брестской и Гомельской областей. Исходя из цели исследования, общая выборка была разделена на три условных поколения. Поколение I составила сборная группа мужчин (74 чел.) в возрасте 40–50 лет из Ивацевичского, Малоритского и Пинского районов Брестской области, а также из Житковичского района Гомельской области. Поколение II представляет группа юношей 17 лет из г. Пинска (61 чел.), обследованных в 1984–1985 гг. В группу поколения III (52 чел.) вошли юноши 17 лет из г. Пинска, обследованные в 2002–2003 гг.

По унифицированной антропометрической методике были измерены продольный, поперечный диаметры мозгового отдела головы и наименьшая ширина лба, отражающие метрические характеристики объектов исследования [4]. Точность измерений составляет  $\pm 0,5$  мм. Ошибка метода равна  $\pm 1$  мм. На основе этих размеров были рассчитаны индексы, отражающие форму мозгового отдела головы (свода черепа), его пропорции и размерность — головной, лобно-поперечный указатели и головной модуль, соответственно. Под формой автор понимает соотношение размеров целого, под пропорциями — соотношение части и целого. Головной модуль (по аналогии с черепным модулем) был рассчитан для двух диаметров как квадратный корень из произведения значений продольного и поперечного диаметров головы.

Для определения статистической значимости различий средних выборочных значений применялся критерий Стьюдента, рассчитанный с применением компьютерной программы БИОСТАТИСТИКА (версия 4.03). В работе были использованы следующие статистические параметры для описания результатов исследования:  $\bar{X}$  — среднее выборочное значение,  $S_{\bar{X}}$  — стандартная ошибка среднего выборочного значения,  $n$  — объем выборки;  $\nu$  — число степеней свободы,  $t$  — значение критерия Стьюдента,  $P$  — вероятность справедливости нулевой гипотезы.

**Результаты и обсуждение.** Сравнительная морфологическая характеристика мозгового отдела головы в выборках, относящихся к трем поколениям современных мужчин, представлена в табл. 1.

Колебание средних групповых значений поперечного диаметра закономерно обуславливает и колебание средних групповых значений используемых индексов, отражающих форму и размерность головы в выборках сравниваемых поколений. В табл. 2 приводятся статистические параметры значимости различий

средних групповых значений размеров мозгового отдела головы и показателей его формы, а также характер и величина данных различий в выборках, относящихся к поколениям I и II.

Таблица 1

**Статистические параметры кефалометрических признаков в ряду поколений мужчин южного региона Беларуси**

Признак	Поколение		
	I, n = 74	II, n = 61	III, n = 52
Размеры, мм	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$		
Продольный диаметр	188,61 ± 0,69	188,20 ± 0,73	188,56 ± 1,02
Поперечный диаметр	157,46 ± 0,65	160,77 ± 0,66	156,87 ± 0,79
Наименьшая ширина лба	111,07 ± 0,47	111,97 ± 0,50	111,86 ± 0,62
Индексы, ед.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$		
Головной модуль	172,29 ± 0,52	173,91 ± 0,53	171,94 ± 0,71
Головной указатель	83,55 ± 0,42	85,49 ± 0,44	83,29 ± 0,54
Лобно-поперечный указатель	70,60 ± 0,33	69,68 ± 0,31	71,30 ± 0,35

Таблица 2

**Значимость различий средних групповых значений кефалометрических признаков в I и II поколениях мужчин южного региона Беларуси**

Признак		Характер изменений	Величина изменений	Статистические параметры		
				<i>v</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
Размеры, мм	Продольный диаметр	не изменился	–	133	0,109	>0,05
	Поперечный диаметр	увеличился	на 3,31		3,545	<0,000
	Наименьшая ширина лба	не изменилась	–		1,307	>0,05
Индексы, ед.	Головной модуль	увеличился	на 1,62		2,166	<0,05
	Головной указатель	увеличился	на 1,94		3,174	<0,005
	Лобно-поперечный указатель	уменьшился	на 0,92		2,001	<0,05

Примечание: полужирным шрифтом выделены статистически значимые различия.

Среднее значение поперечного диаметра в выборке поколения II на 3,31 мм больше, чем среднее значение поперечного диаметра в выборке поколения I. Средние значения продольного диаметра и наименьшей ширины лба в сравниваемых выборках поколений I и II не имеют статистически значимых различий. Среднее значение головного модуля в выборке поколения II на 1,62 ед. больше, чем среднее значение головного модуля в выборке поколения I. Среднее значение головного указателя в выборке поколения II на 1,94 ед. больше, чем среднее значение данного указателя в выборке поколения I. Среднее значение лобно-поперечного указателя в выборке поколения II меньше на 0,92 ед. среднего значения данного индекса в выборке поколения I. Табл. 3 содержит статистические параметры значимости различий средних групповых значений размеров мозгового отдела головы и показателей его формы, а также характер и величину данных различий в выборках, относящихся к поколениям II и III.

**Значимость различий средних групповых значений кефалометрических признаков в II и III поколениях мужчин южного региона Беларуси**

Признак		Характер изменений	Величина изменений	Статистические параметры		
				<i>v</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
Размеры, мм	Продольный диаметр	не изменился	–	111	0,293	>0,05
	Поперечный диаметр	уменьшился	на 3,90		3,819	<0,000
	Наименьшая ширина лба	не изменилась	–		0,889	>0,05
Индексы, ед.	Головной модуль	уменьшился	на 1,97		2,261	<0,05
	Головной указатель	уменьшился	на 2,20		3,190	<0,005
	Лобно-поперечный указатель	увеличился	на 1,62		3,475	<0,000

Примечание: полужирным шрифтом выделены статистически значимые различия.

Среднее значение поперечного диаметра в выборке поколения III на 3,90 мм меньше среднего значения поперечного диаметра в выборке поколения II. Средние значения продольного диаметра и наименьшей ширины лба в сравниваемых выборках поколений II и III не имеют статистически значимых различий. Среднее значение головного модуля в выборке поколения III на 1,90 ед. меньше, чем в выборке поколения II. Среднее значение головного указателя в выборке поколения III тоже меньше, чем в выборке поколения II (на 2,20 ед.). Среднее значение лобно-поперечного указателя в выборке поколения III на 1,62 ед. больше среднего значения лобно-поперечного указателя в выборке поколения II. Особенности изменчивости кефалометрических признаков у мужчин южного региона Беларуси от поколения I к поколению II соответствуют фазе брахикефализации — увеличению значения головного указателя. Во время фазы брахикефализации происходит увеличение значения поперечного диаметра головы при отсутствии изменений со стороны продольного диаметра и наименьшей ширины лба. Такой характер соизменчивости двух диаметров и наименьшей ширины лба во время фазы брахикефализации сопровождается увеличением головного модуля, т. е. увеличением массивности головы при сокращении относительной ширины лба. Особенности изменчивости кефалометрических признаков у мужчин южного региона Беларуси от поколения II к поколению III соответствуют фазе дебрахикефализации — уменьшению значения головного указателя. Во время фазы дебрахикефализации происходит сокращение поперечного диаметра головы при неизменных продольном диаметре и ширины лба. Такой характер соизменчивости двух диаметров и наименьшей ширины лба во время фазы дебрахикефализации ведет к уменьшению значений головного модуля, т. е. к уменьшению массивности головы (фазовая грацилизация) и увеличению относительной ширины лба. Причиной, по которой происходит фазовое колебание средних популяционных значений головного указателя, является изменение частот встречаемости разных форм черепа в популяции [2]. В то время как эти изменения краниологической структуры связаны со спецификой ростовых процессов по продольной и поперечной осям черепа.

### **Выводы:**

1. Изменчивость кефалометрических признаков в ряду поколений на примере мужчин южного региона Беларуси связана с чередованием фаз брахикефализации и дебрахикефализации.

2. Во время брахикефализации происходит фазовое увеличение массивности головы (черепа) и уменьшение относительной ширины лба (наименьшей ширины лобной кости), а во время дебрахикефализации — уменьшение массивности головы (фазовая грацилизация) сопровождается увеличением относительной ширины лба. Таким образом, изменчивость формы головы в ряду поколений сопряжено с фазовым изменением размерности и пропорций мозгового отдела головы.

3. В основе двухфазовой регуляции формы головы в ряду исследованных трех поколений мужчин лежит изменчивость поперечного диаметра головы — его увеличение во время брахикефализации и уменьшение во время дебрахикефализации при неизменном продольном диаметре головы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бунак, В. В. Об эволюции формы черепа / В. В. Бунак // Вопросы антропологии. 1968. Вып. 30. С. 3–16.

2. Помазанов, Н. Н. Морфотипологические особенности дебрахикефализации населения центральной Беларуси в начале XXI века / Н. Н. Помазанов, И. И. Саливон // Вестник Московского ун-та. Сер. XXIII Антропология. 2010. № 1. С. 66–75.

3. Саливон, И. И. Территориальные особенности и межпоколенные изменения структурных показателей головы, лица и тела у современного населения Республики Беларусь в XX в. / И. И. Саливон // Изменения физического типа населения Беларуси за последнее тысячелетие ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т истории. Минск : Беларус. навука, 2011. Гл. 2. С. 38–71.

4. Тегачо, Л. И. Практическая антропология : учеб. пособие / Л. И. Тегачо, О. В. Марфина. Ростов-н/Дону, 2003. 320 с.

5. Pamazanau, M. Peculiarities in the Variability of Head Shape in Consecutive Generations of the Modern Belarusian Population / M. Pamazanau // International Journal of Anthropology. 2015. Vol. 30, N 3–4. P. 225–234.

*Pamazanau M.*

### **Peculiarities in the variability of cephalometric features in consecutive generations of modern men in the south of Belarus**

*Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk*

Peculiarities in the variability of cephalometric features in 3 generations of men connected with two-phase nature of the regulation of the shape of a head in consecutive generations — with a phase of brachycephalisation and a phase of debrachycephalisation.

**Key words:** variability, cephalometric features, men, consecutive generations, south of Belarus.