

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ГОЛОВЫ И ЛИЦА У ЧУВАШЕЙ В ЗРЕЛОМ И ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ. ЧАСТЬ II. ЖЕНЩИНЫ

Основная цель – оценка изменчивости измерительных признаков головы и лица у женщин и анализ межполовой дифференциации в двух чувашских группах – из Ядринского района Чувашии и Аургазинского района Башкирии.

Материалы и методы. 355 чувашек из Чувашии и 343 башкирские чувашки обследованы по 14 измерительным признакам, 2 рассчитанным признакам и трем индексам. Предпринят дисперсионный анализ со сравнением по Шеффе, рассчитаны коэффициенты полового диморфизма по каждому признаку для трех онтогенетических интервалов.

Результаты. Выявлена динамика возрастных изменений измерительных признаков лица и головы у женщин в обеих выборках. Установлено, что у женщин-чувашек Чувашии возрастная вариация кефалометрических признаков менее выражена, чем у женщин, проживающих на территории Башкирии. Выявлен ряд достоверных различий по признакам лица и головы между двумя женскими выборками в трех онтогенетических интервалах. Абсолютные значения кефалометрических признаков во всех возрастных категориях у женщин ниже, чем у мужчин, за исключением головного указателя. Выявлена общая тенденция к уменьшению величин коэффициента полового диморфизма с возрастом – в ряду от возрастной когорты «Зрелые I» к «Пожилые».

Заключение. В целом по кефалометрическим признакам женщины, родившиеся в Чувашии, несколько массивнее уроженок Башкирии. Установлено, что продолжающийся процесс брахикефализации в чувашских популяциях затрагивает оба пола. Женская выборка Ядринского района в зрелости характеризуется повышенными значениями широтных кефалометрических параметров (поперечный, нижнечелюстной диаметры, наименьшая ширина лба, ширина носа и рта), а группа из Башкирии – только в когорте «Зрелые II» – высотных (физиономической высоты лица, высоты нижнего сегмента лица, высоты верхней губы). В пожилом возрасте в выборке из Чувашии достоверно увеличен поперечный диаметр головы, высота и ширина носа, ширина рта. Особенностью башкирских чувашек, как мужчин, так и женщин, является повышенные значения высоты верхней губы. Межполовые различия по большинству признаков головы и лица в популяции с территории Чувашии превосходят значения для выборки из Башкортостана в зрелых возрастных когортах.

Ключевые слова: физическая антропология; морфология человека; кефалометрические признаки; половой диморфизм; чувашки; взрослые; женщины

В настоящей работе продолжается начатый в предыдущей публикации [Маурер, 2018] анализ возрастной изменчивости в двух популяциях чувашек, рассматривая особенности признаков лица и головы в женской части чувашских выборок. Для полноты характеристики рассматриваемых популяций представляется необходимым выявить закономерности вариабельности кефалометрических признаков у женщин в трех возрастных онтогенетических когортах, провести сопоставление двух чувашских популяционных выборок между собой в возрастном аспекте. Не угасающий интерес отечественных антропологов [Аксянова, 2011; Зимина с соавт.,

2017] к проблеме выраженности межполовых различий антропометрических признаков побудил и нас попытаться предварительно оценить ситуацию с половой дифференциацией признаков лица и головы на имеющемся материале, тем более что некоторые подходы к изучению этого вопроса в чувашских популяциях уже предпринимались [Лебедева, 2011]. Представляется важным установить закономерности межполовой изменчивости признаков лица и головы в двух чувашских популяциях с помощью хорошо известной антропологам корректной математической формулы [Дерябин, 2003] в зрелых и пожилых возрастных группах.

Материалы и методы

Анализируются материалы по размерным признакам лица и головы у двух выборок женщин-чувашек, обследованных автором по стандартной антропометрической методике [Бунак, 1941] в двух экспедициях. Первая женская выборка (355 чувашек) обследована в 2002 году в Ядринском районе Чувашии, другая часть материалов (343 женщины-чувашки) собрана в 1999 г. в Аургазинском районе Республики Башкирии (обе экспедиции возглавлял В.А. Бацевич). Прямое географическое расстояние между административными центрами Ядринского района, расположенного на северо-западе Чувашии, и находящегося на юге Башкортостана Аургазинского района – г. Ядрин и с. Толбазы – составляет 654 км. В этнографическом отношении чуваши Ядринского района принадлежат к группе *верховых (вирьял)*, в то время как чуваши Башкортостана, как и большинство чувашей, проживающих за пределами Республики Чувашия, относятся к башкирским чувашам. Для исследования и сравнительного анализа выбраны количественные показатели (14 измерительных признаков, 2 рассчитанных признака: высота лба и нижнего сегмента лица, а также три индекса – головной, носовой и лицевой указатели).

Для выявления закономерностей возрастной изменчивости признаков лица и головы в каждой группе чувашских женщин выделены возрастные когорты, соответствующие естественным периодам онтогенеза: «Зрелый I» – 21–35 лет, «Зрелый II» – 36–56 лет, «Пожилой» – 56–74 года. Для анализа предпринят однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с последующим попарным сравнением по методу Шеффе. Для выявления межпопуляционных различий между двумя чувашскими женскими выборками применены обычные статистические критерии: t-критерий Стьюдента и T²-статистика Хотеллинга. Попарное сравнение проводилось отдельно по каждому возрастному периоду. Для каждой выборки по онтогенетическим когортам для всех рассматриваемых признаков по стандартной формуле [Дерябин, 2003; Зимина с соавт., 2015] вычислялся коэффициент полового диморфизма (КПД):

$$\text{КПД} = \frac{M_m - M_f}{\sqrt{\frac{SD_m^2 * (N_m - 1) + SD_f^2 * (N_f - 1)}{N_m + N_f - 2}}}$$

где N_m – численность мужской выборки, N_f – численность женской выборки, M_m и M_f – средние арифметические значения признака в мужской и женской выборках соответственно, SD_m и SD_f – значения средних квадратических отклонений по соответствующим признакам в мужской и женской выборках.

Результаты

Статистические оценки вариации признаков головы и лица в возрастных когортах чувашек с указанием достоверности различий по t-критерию Стьюдента между двумя популяционными выборками содержатся в таблице 1.

На рисунках 1–15 представлены полученные с помощью однофакторного дисперсионного анализа графики, демонстрирующие картину достоверных различий средних арифметических значений параметров лица и головы в трех возрастных когортах женщин-чувашек Ядринского района Чувашии и Аургазинского района Башкирии (приведены графики только для тех признаков, по которым зафиксированы достоверные межгрупповые отличия по Шеффе).

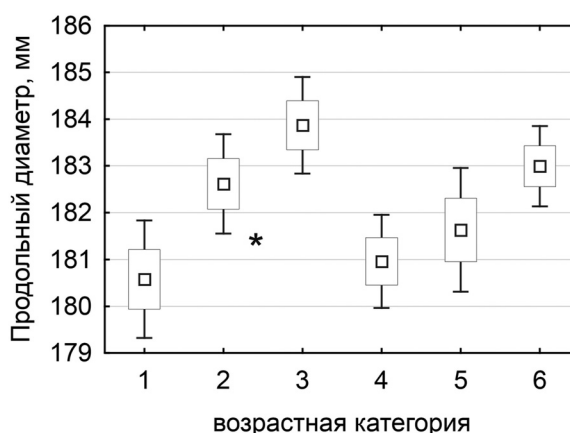


Рисунок 1. Возрастная изменчивость продольного диаметра головы у женщин-чувашек
Figure 1. Head length age variability in Chuvash women

Примечания к рисункам 1–15. Обозначения возрастных когорт в выборке женщин Аургазинского района Башкирии: **1** – 21–35 лет, **2** – 36–55 лет, **3** – 56–74 лет; в выборке женщин Ядринского района Чувашии: **4** – 21–35 лет; **5** – 36–55 лет, **6** – 56–74 лет. Уровень значимости различий между возрастными когортами отмечен звездочками: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001. Различия между когортами «Зрелые I» и «Зрелые II», а также «Зрелые II» и «Пожилые» помечены звездочками, размещенными в верхней части графика; между «Зрелые I» и «Пожилые» – в нижней части графика.

Notes to figures 1–15. Legend of age cohorts in the men's sample from Aurgazinsky district of Bashkiria: **1** – 21–35 years, **2** – 36–60 years, **3** – 61–74 years; in the male sample from Yadrinsky district of Chuvashia: **4** – 21–35 years; **5** – 36–55 years old, **6** – 56–74 years old. Asterisks indicate the significance level of the differences: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001. The significance level of differences between age cohorts is marked by asterisks: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001. Differences between the cohorts «Mature I» and «Mature II», as well as «Mature II» and «Elderly» are marked with asterisks placed at the top of the chart; between «Mature I» and «Elderly» in its lower part.

Таблица 1. Основные статистические оценки изменчивости признаков головы и лица у чувашек
Table 1. Basic statistical estimates of the variation in head and face characteristics in Chuvash women

	Зрелый I				Зрелый II				Пожилой			
	Чувашия N=107		Башкирия N=114		Чувашия N=84		Башкирия N=99		Чувашия N=164		Башкирия N=130	
	М	S	М	S	М	S	М	S	М	S	М	S
Продольный диаметр, мм	180,96	5,24	180,58	6,82	181,63	6,18	182,62	5,38	182,99	5,62	183,87	6,01
Поперечный диаметр, мм	151,48	5,07	148,67	5,25	151,11	5,17	149,55	5,10	148,59	5,04	147,08	4,87
Головной указатель	83,77	3,49	82,39	2,95	83,25	3,11	81,93	2,89	81,26	3,24	80,04	2,82
Лицевой указатель	88,07	4,97	87,87	4,50	87,67	4,21	88,42	5,05	88,27	5,64	88,41	5,43
Носовой указатель	59,30	5,36	58,43	6,14	61,10	5,68	60,28	5,77	64,66	6,60	63,74	6,74
Наименьшая ширина лба, мм	105,00	4,54	103,63	4,82	106,26	5,07	105,46	4,70	104,21	4,81	103,83	4,71
Скуловой диаметр, мм	135,51	5,27	134,26	5,28	136,51	5,01	137,04	5,02	135,14	5,14	136,30	4,74
Нижнечелюстной диаметр, мм	105,83	5,05	101,36	5,88	106,26	5,52	103,62	5,66	106,76	5,86	103,85	5,34
Физиономическая высота лица, мм	177,17	8,76	176,09	10,21	178,23	8,45	181,00	8,62	175,18	9,23	177,18	10,12
Морфологическая высота лица, мм	119,25	6,61	117,89	6,01	119,57	5,85	121,07	6,50	119,17	7,20	120,42	7,12
Высота носа от назион, мм	55,96	4,25	55,25	3,21	56,06	3,88	56,14	4,02	56,27	3,68	54,59	3,45
Высота носа от селион, мм	47,84	3,73	47,53	3,63	47,90	3,70	48,21	3,61	48,17	3,82	47,09	3,21
Высота нижнего сегмента лица, мм	63,29	4,71	62,64	5,31	63,42	4,45	64,93	5,42	62,91	6,35	65,83	6,07
Высота лба, мм	57,92	6,36	58,20	8,04	58,58	5,64	59,93	6,56	56,01	6,64	56,75	6,85
Ширина носа, мм	33,08	2,93	32,17	2,65	34,14	2,86	33,70	2,48	36,22	2,58	34,65	2,84
Ширина рта, мм	47,56	3,54	45,11	3,00	49,96	3,68	48,22	3,65	49,28	3,89	47,74	3,72
Высота верхней губы, мм	14,17	2,01	14,86	2,26	15,68	2,64	16,55	2,14	16,10	2,68	17,78	2,80
Толщина обеих губ, мм	15,17	2,77	15,80	2,65	12,83	3,52	13,48	3,10	11,24	3,23	10,63	3,52
Окружность головы, см	552,51	14,90	548,78	18,72	552,80	17,80	555,62	15,21	551,52	15,36	554,09	16,09

Примечание. Жирным шрифтом помечены повышенные значения тех признаков, по которым выявлены достоверные статистические различия по t-критерию Стьюдента между двумя выборками в соответствующем возрасте.

Note. The elevated values of those signs for which there are significant statistical differences in the Student's t-test between two samples at the appropriate age cohort are marked bold.

По тем кефалометрическим признакам, для которых между двумя территориальными женскими выборками были выявлены статистически значимые различия среднеарифметических значений построены диаграммы, иллюстрирующие абсолютные величины разности соответствующих параметров (рис. 16-18).

Показатели полового диморфизма по признакам лица и головы по возрастным представлены для удобства восприятия в форме диаграмм (рис. 19-21).

Обсуждение

Возрастной аспект изменчивости размерных признаков лица и головы

Между возрастными категориями в каждой чувашской женской выборке обнаружены неслучайные различия посредством дисперсионного анализа (по Шеффе) по следующим признакам: поперечный диаметр, головной указатель, физиономическая высота лица, высота лба, ширина

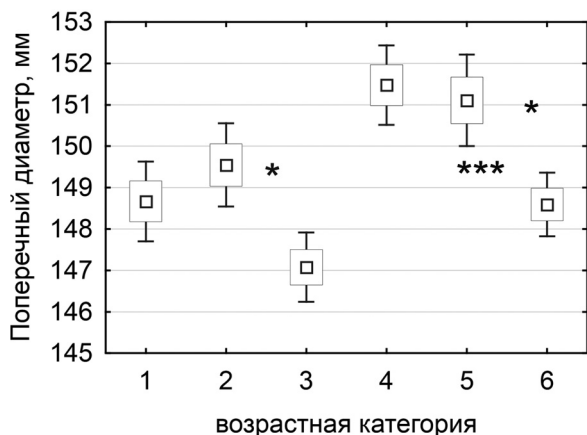


Рисунок 2. Возрастная изменчивость поперечного диаметра головы у женщин-чувашек
Figure 2. Head breadth age variability in Chuvash women

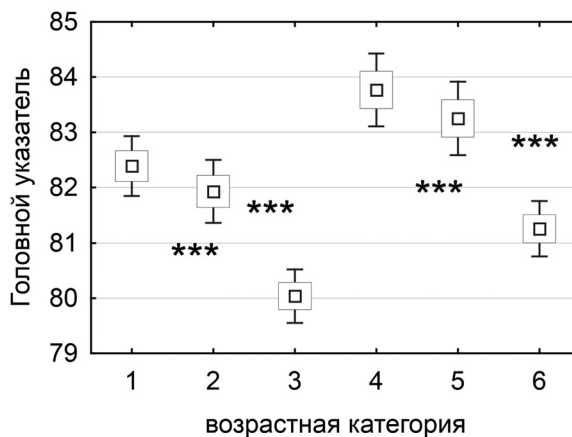


Рисунок 3. Возрастная изменчивость головного указателя у женщин-чувашек
Figure 3. Head index age variability in the in Chuvash women

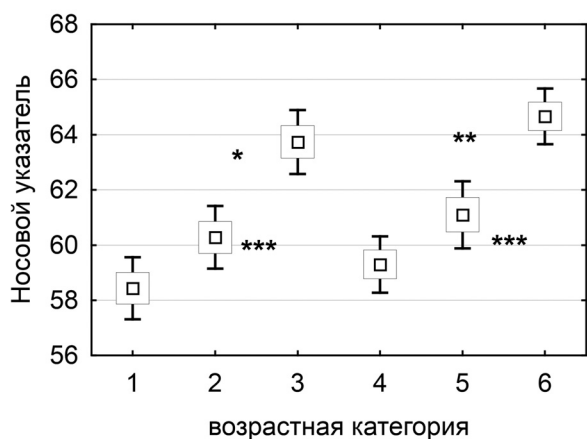


Рисунок 4. Возрастная изменчивость носового указателя у женщин-чувашек
Figure 4. Nasal index age variability in the in Chuvash women

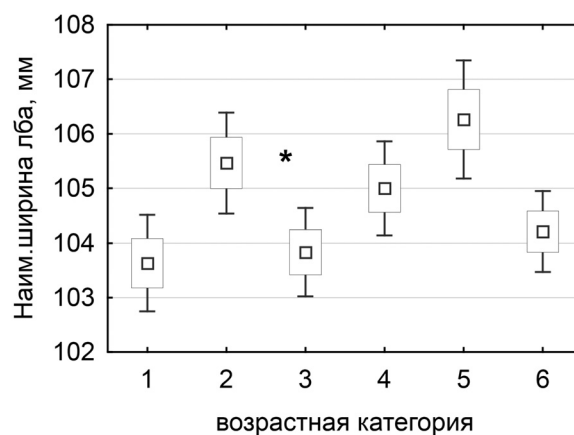


Рисунок 5. Возрастная изменчивость наименьшей ширины лба у женщин-чувашек
Figure 5. Minimal forehead width age variability in Chuvash women

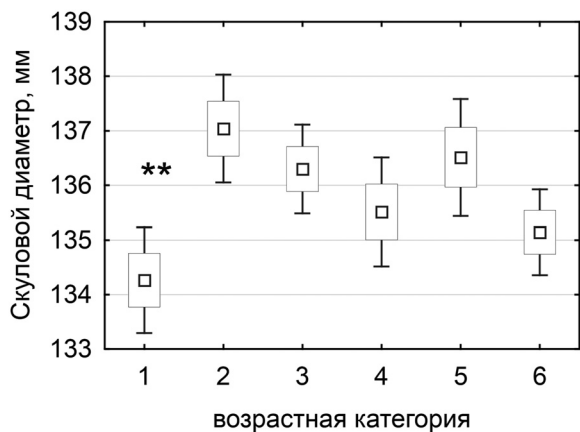


Рисунок 6. Возрастная изменчивость скулового диаметра у женщин-чувашек
Figure 6. Bizygomatic diameter age variability in Chuvash women

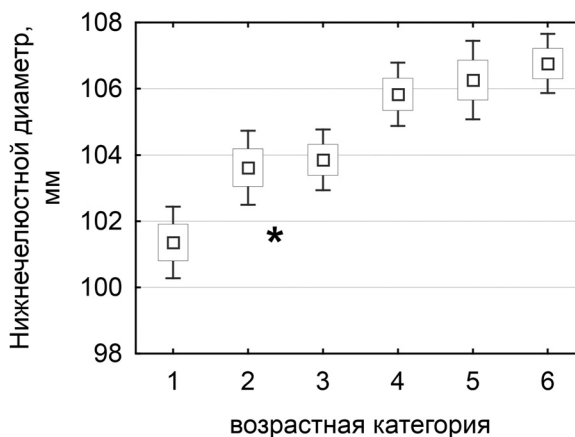


Рисунок 7. Возрастная изменчивость нижнечелюстного диаметра у женщин-чувашек
Figure 7. Mandibular diameter age variability in female Chuvash

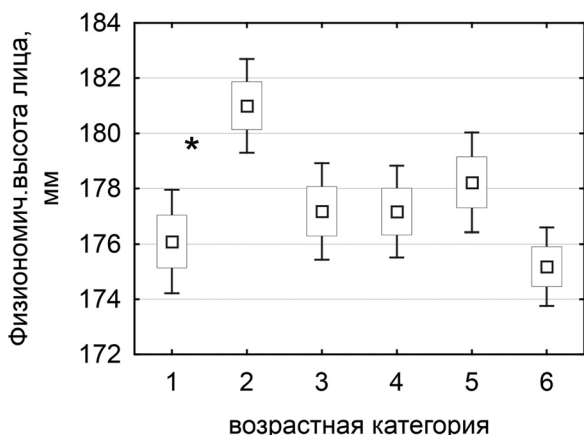


Рисунок 8. Возрастная изменчивость физиономической высоты лица у женщин-чувашек
Figure 8. Age variability in the physiognomic height of the face in in female Chuvash

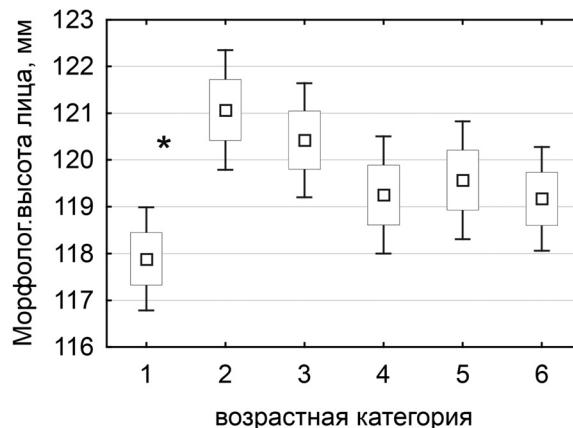


Рисунок 9. Возрастная изменчивость морфологической высоты лица у женщин-чувашек
Figure 9. Age variability of the morphological height of the face in female Chuvash

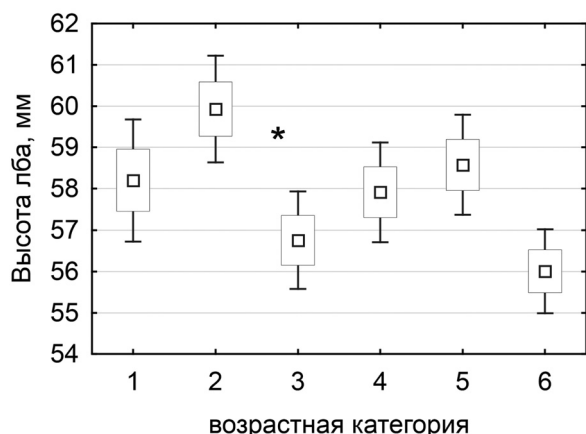


Рисунок 10. Возрастная изменчивость высоты лба у женщин-чувашек
Figure 10. Age variability in the forehead height in female Chuvash

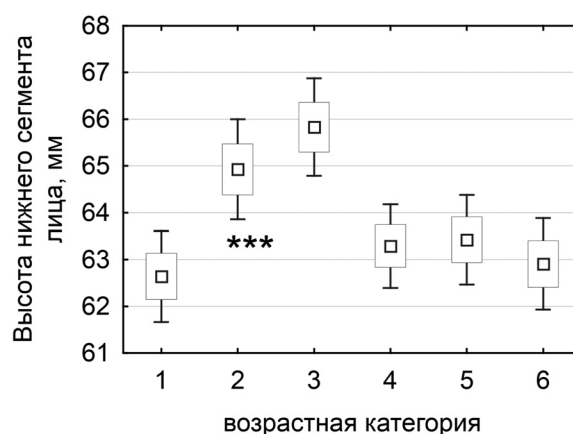


Рисунок 11. Возрастная изменчивость нижнего сегмента лица у женщин-чувашек
Figure 11. Age variability of the lower segment of the face in female Chuvash

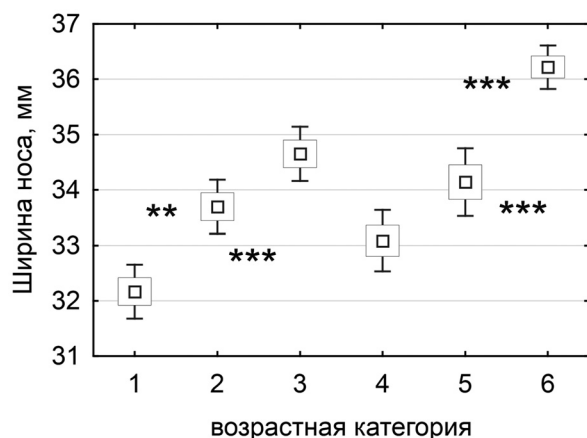


Рисунок 12. Возрастная изменчивость ширины носа у женщин-чувашек
Figure 12. Age variability in the width of nose in female Chuvash

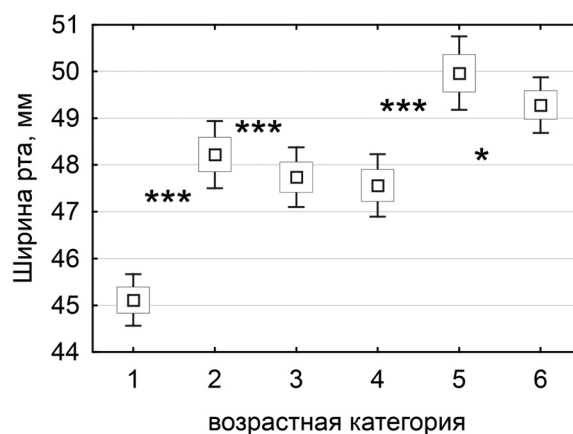


Рисунок 13. Возрастная изменчивость ширины рта у женщин-чувашек
Figure 13. Age variability in the mouth width in in female Chuvash

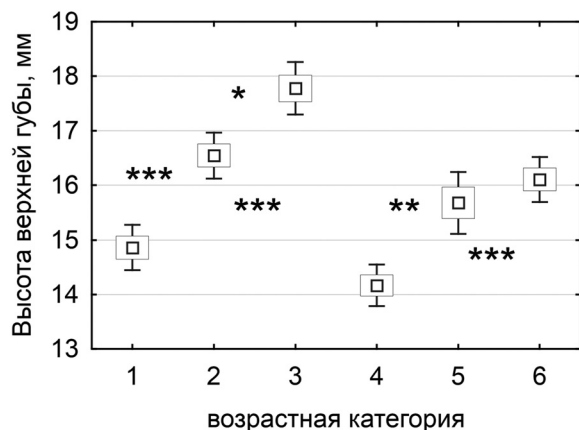


Рисунок 14. Возрастная изменчивость высоты верхней губы у женщин-чувашек
Figure 14. Age variability in the height of upper lip in female Chuvash

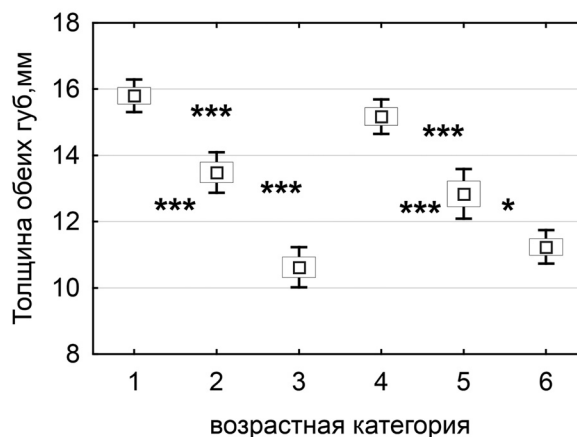


Рисунок 15. Возрастная изменчивость «толщины» обеих губ у женщин-чувашек
Figure 15. Age variability in the lips thickness in female Chuvash

носа, ширина рта, высота верхней губы, «толщина» обеих губ. Динамика возрастных изменений по перечисленным признакам в обеих популяциях однонаправленна: в младших возрастных когортах достоверно понижение среднеарифметических значений перечисленных параметров по сравнению с показателями у пожилых женщин, в когорте 36–56 лет фиксируются промежуточные значения. Рассмотрим распределения тех признаков лица и головы, по которым обнаружены различия между возрастными когортами.

Изменчивость кефалометрических признаков у чувашек, проживающих на территории Башкирии

В выборке из Башкирии показатели продольного диаметра (рис. 1) достоверно понижены в когорте «Зрелые I» по сравнению с группой «Пожилые»; представители возрастной категории «Зрелые II» занимают промежуточное положение (в этом случае различия не достигают уровня статистической значимости). По поперечному диаметру (рис. 2) тенденция иная: наибольшие значения признака характерны для когорты «Зрелые I», несколько понижены показатели у более молодых чувашек, пожилые женщины демонстрируют минимальные значения поперечника, статистическая достоверность различий достигнута между когортами «Зрелые II» и «Пожилые». Показатели изменчивости головного указателя у жительниц Башкирии понижаются с возрастом, причем достоверные различия зафиксированы между категориями «Зрелые I» и «Пожилые», а также «Зрелые II» и «Пожилые» (рис. 3). Средние арифметические значения носового указателя с возрастом увеличиваются, в рассматриваемой группе различия

достигают уровня статистической значимости между категориями «Зрелые I» и «Пожилые», а также «Зрелые II» и «Пожилые» (рис. 4). Параметры наименьшей ширины лба (рис. 5) несколько повышаются в возрастной когорте «Зрелые II» по сравнению с двумя другими интервалами, уровень статистической достоверности достигнут между категориями «Зрелые II» и «Пожилые».

По скуловому указателю (рис. 6) максимальные значения характерны для когорты «Зрелые II», различия этой подгруппы значимы лишь по сравнению с категорией «Зрелые I». Нижнечелюстной диаметр (рис. 7) увеличивается с возрастом, достоверны статистические различия между когортами «Зрелые I» и «Пожилые». Закономерности изменчивости физиономической (рис. 8) и морфологической (рис. 9) высот лица у чувашских женщин из Башкирии схожи, максимальные показатели продемонстрированы в когорте «Зрелые II», причем уровень статистической значимости разделяет категории «Зрелые I» и «Зрелые II». Параметры распределения высоты лба (рис. 10) в подгруппе чувашек «Зрелые II» в обеих выборках максимальны, что достоверно отличается от значений, свойственных когорте «Пожилые». Величина высоты нижнего сегмента лица (рис. 11) возрастает с годами только в башкирской выборке – достоверны различия между самыми молодыми из изученных чувашек и пожилыми, у жительниц Чувашии этот показатель стабилен в возрастном отношении. Ширина носа (рис. 12) с возрастом увеличивается, статистически достоверны различия между когортой «Зрелые I» и двумя другими возрастными выборками. По ширине рта (рис. 13) наибольшие показатели выявлены в когорте «Зрелые II», статистическая значимость различий достигнута между этой группой и кате-



Рисунок 16. Абсолютная величина различий средних арифметических значений (в единицах измерения признака) размерных параметров лица и головы у чувашек из Башкирии и Чувашии в возрастной когорте «Зрелые I» (21–35 лет)

Figure 16. Absolute magnitude of differences in mean values of measuring cephalometric traits (in the units of measurement) in Chuvash women from Bashkiria and Chuvashia in «Mature I» (21–35 years) age cohort

горией «Зрелые I», а также между когортой «Зрелые I» и «Пожилые». Величина параметра высота верхней губы (рис. 14) достоверно растет с возрастом, а «толщина» обеих губ (рис. 15) уменьшается от категории «Зрелые I» к подгруппе «Пожилые».

Изменчивость кефалометрических признаков у чувашек, проживающих на территории Чувашии

Первое, что необходимо отметить – это значительно меньшее количество параметров, по которым между возрастными когортами женщин Чувашии наблюдаются существенные различия по сравнению с ситуацией, описанной для чувашек, проживающих в Башкортостане. Показатели поперечного диаметра (рис. 2) головы в целом демонстрируют тенденцию, характерную для чувашек Башкирии, значимые различия замечены между когортами «Зрелые I» и «Пожилые» и «Зрелые II» и «Пожилые». Такая же ситуация наблюдается по головному указателю (рис. 3): в целом, также как и в мужской части выборки, более молодое население более брахикефально. Достоверные статистические различия между когортами «Зрелые I» и «Пожилые», а также «Зрелые II» и «Пожилые» зафиксированы по увеличивающемуся с возрастом признаку «ширина носа» (рис. 11). Что касается ширины рта (рис. 12), то достоверно самые большие значения наблюдаются у чувашских женщин из Чувашии возрастной когорты «Зрелые II» (статистическая значимость достигнута по сравнению

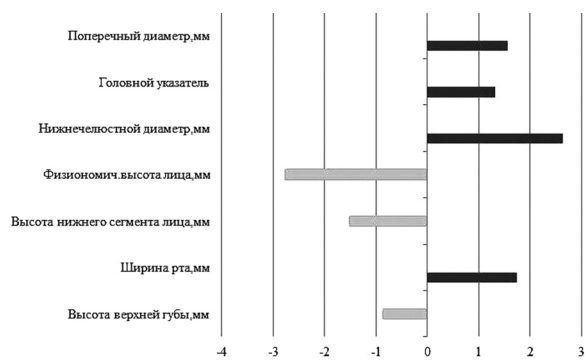


Рисунок 17. Различия средних арифметических значений размерных параметров лица и головы у чувашек из Башкирии и Чувашии в возрастной когорте «Зрелые II» (36–55 лет)

Figure 17. Absolute magnitude of differences in mean values of measuring cephalometric traits (in the units of measurement) in Chuvash women from Bashkiria and Chuvashia in «Mature II» (36–55 years) age cohort

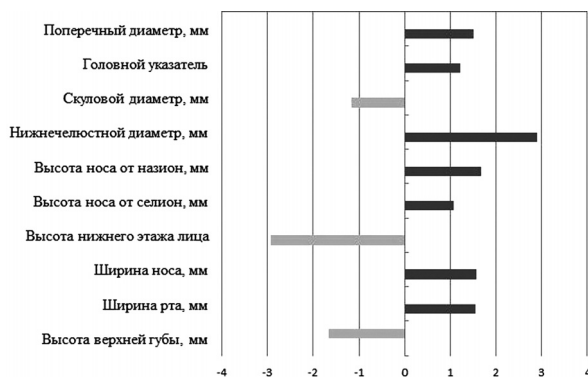


Рисунок 18. Различия средних арифметических значений размерных параметров лица и головы у чувашек из Башкирии и Чувашии в когорте «Пожилые» (56–74 лет)

Figure 18. Absolute magnitude of differences in mean values of measuring cephalometric traits (in the units of measurement) in Chuvash women from Bashkiria and Chuvashia in «Elderly» cohort (56–74 years)

с показателями для группы «Зрелые I»). Увеличивающиеся с возрастом среднеарифметические значения признака «высота верхней губы» (рис. 14) у жительниц Чувашии обнаруживают достоверные различия между когортами «Зрелые I» и «Зрелые II» и «Зрелые I» и «Пожилые». Статистически значимые различия параметров распределения признака «толщина» обеих губ (рис. 15) зафиксированы между всеми возрастными когортами, что совпадает с ситуацией в выборке из Башкирии: в обеих популяциях происходит вполне ожидаемое уменьшение этого параметра.

Средние арифметические величины ширины носа и рта у женщин в обеих чувашских популяциях

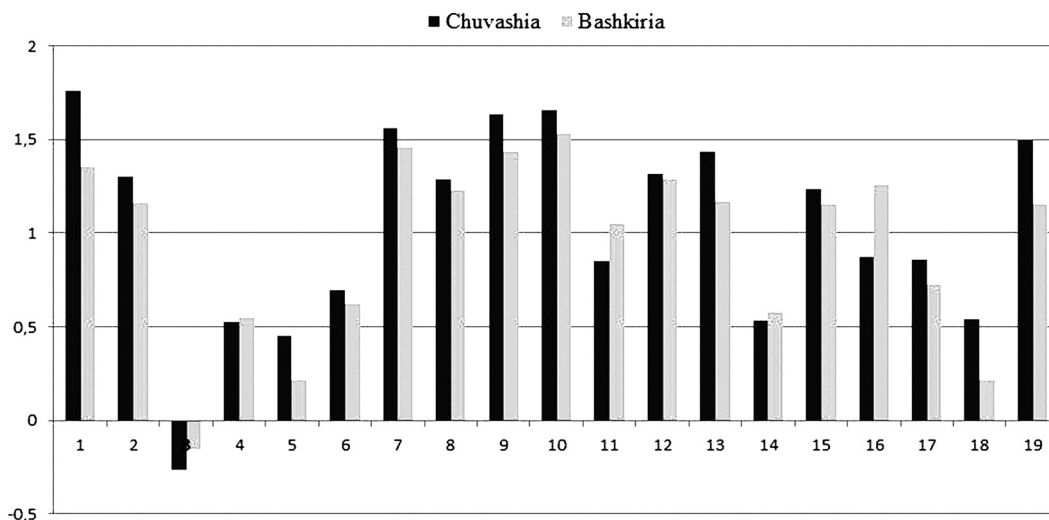


Рисунок 19. Коэффициенты полового диморфизма кефалометрических признаков у чувашей Чувашии и Башкирии в возрастной когорте «Зрелые I»

Figure 19. Sexual dimorphisms indices of cephalometric traits in Chuvashes from Chuvashia and Bashkiria in the age cohort «Mature I»

Примечания к рисункам 19-21. Кефалометрические признаки: 1 – продольный диаметр головы, 2 – поперечный диаметр головы, 3 – головной указатель, 4 – лицевой указатель, 5 – носовой указатель, 6 – наименьшая ширина лба, 7 – скуловой диаметр, 8 – нижнечелюстной диаметр, 9 – физиономическая высота лица, 10 – морфологическая высота лица, 11 – высота носа от nasion, 12 – высота носа от selion, 13 – высота нижнего сегмента лица, 14 – высота лба, 15 – ширина носа, 16 – ширина рта, 17 – высота верхней губы, 18 – «толщина» обеих губ, 19 – окружность головы.

Notes to figures 19-21. Kefalometric signs: 1 – longitudinal diameter of the head, 2 – transverse diameter of the head, 3 – head index, 4 – facial index, 5 – nasal index, 6 – minimal forehead width, 7 – zygomatic diameter, 8 – mandibular diameter, 9 – physiognomic face height, 10 – morphological face height, 11 – nasal height (from nasion), 12 – nasal height (from selion), 13 – height of the lower segment of the face, 14 – height of the forehead, 15 – nasal width, 16 – mouth width, 17 – upper lip height, 18 – “thickness” of both lips, 19 – circumference of the head.

обнаруживают статистически значимое увеличение у лиц пожилого возраста, что объяснимо ослаблением мышц, потерей тургора клетками кожи.

Сравнение двух территориальных выборок женщин-чувашек по возрастным категориям

Тенденции межгрупповой изменчивости в чувашских выборках проиллюстрированы рисунками 16–18 (на графики выведены только те признаки, по которым обнаружены достоверные различия). Рисунок 16 демонстрирует значимые достоверные межгрупповые различия средних арифметических значений признаков лица в возрастной когорте «Зрелая Й». В возрастной когорте 21–35 лет достоверно большие значения средних арифметических значений и достоверных интервалов в выборке из Чувашии по поперечному и нижнечелюстному диаметрам, головному указателю, наименьшей ширине лба, ширине рта и носа. Эта закономерность убедительно дополняет выводы В.А. Бацевича с соавторами [Бацевич с со-

авт., 2017] о большей морфологической массивности чувашей Ядринского района Чувашии в сравнении с чувашами Башкирии. Напомним, очень похожие результаты были получены при анализе морфологических признаков лица мужского чувашского населения. В этой возрастной категории у жительниц Башкирии (по сравнению с данными территориальной выборки из Чувашии) регистрируется статистически достоверное увеличение лишь одного из исследованных параметров – высоты верхней губы.

В промежуточном рассматриваемом возрастном интервале «Зрелые II» (рис. 17) у зрелых чувашек, принадлежащих к популяции из Ядринского района Чувашии, по сравнению с жительницами Башкирии достоверно повышены средние арифметические значения поперечного и нижнечелюстного диаметров, головного указателя и ширины рта. Женская выборка из Республики Башкортостан в данной возрастной категории демонстрирует статистически значимые различия (в большую сторону по сравнению с группой из Чувашии) по некоторым высотным параметрам лица: физио-

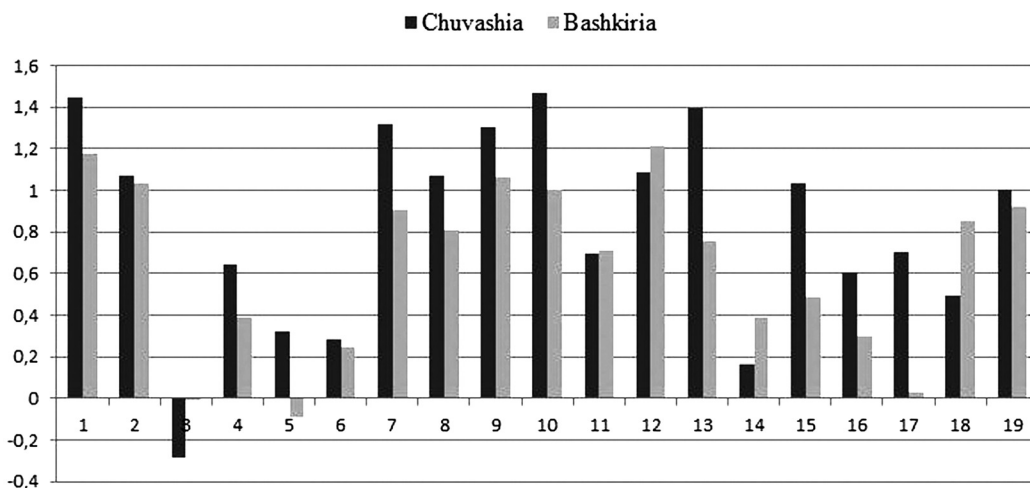


Рисунок 20. Коэффициенты полового диморфизма кефалометрических признаков у чувашей Чувашии и Башкирии в возрастной когорте «Зрелые II»
 Figure 20. Sexual dimorphisms indices of cephalometric traits in Chuvashes from Chuvashia and Bashkiria in the «Mature II» age cohort

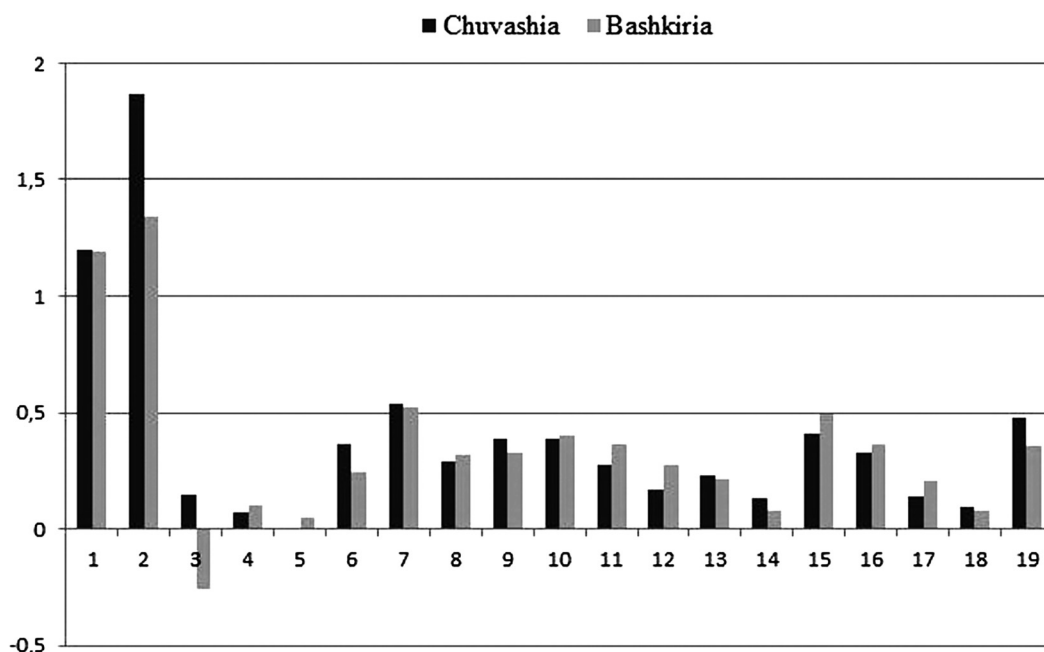


Рисунок 21. Коэффициенты полового диморфизма кефалометрических признаков у чувашей Чувашии и Башкирии в возрастной когорте «Пожилые»
 Figure 21. Sexual dimorphisms indices of cephalometric traits in Chuvashes from Chuvashia and Bashkiria in the «Elderly» age cohort

номической высоте, высоте нижнего сегмента лица и высоте верхней губы. Отметим, что для соответствующего возрастного интервала и у мужчин из Башкирии фиксировалась такая же особенность по высоте верхней губы. В целом, сравнение полученных результатов с тем, что было выявлено для мужской выборки, обнаружило, что в возрастной когорте «Зрелая II» у женщин чувашек наблюдается большее число параметров го-

ловы и лица, по которым разнятся исследуемые популяции чувашей (7 показателей для женской части выборки, и 4 показателя – для мужской).

В наиболее пожилой части женской выборки (рис. 18) средние арифметические значения поперечного и нижнечелюстного диаметров, головного указателя, высоты носа (от бровей и от переносья) и ширины рта в популяции из Чувашии статистически неслучайно превышают показате-

ли, характерные для чувашек Аургазинского района Башкортостана. Среднее арифметическое значение скулового диаметра, высоты нижнего сегмента лица и высоты верхней губы статистически значимо повышено в башкирской женской выборке. В целом, характер различий напоминает ситуацию с мужской частью выборок, описанную в нашей предыдущей работе.

Причины выявленных межпопуляционных различий разнообразны: накопление мутаций, дрейф генов и прочие популяционно-генетические особенности; погрешности, обусловленные методическими трудностями при измерении пожилого контингента; случайности при составлении выборки.

Показатели полового диморфизма в двух чувашских выборках

Представляется целесообразным дополнить предпринятый анализ изменчивости признаков лица и головы по материалам чувашских экспедиций беглым предварительным исследованием межполовой вариабельности этих признаков. Строгий анализ различий между двумя выборками чувашей по вычисленным коэффициентами полового диморфизма (КПД), к сожалению, невозможен, поскольку не существует математической процедуры, позволяющей корректно сравнивать подобные статистические показатели. В связи с этим, приходится довольствоваться визуальным сопоставлением гистограмм.

Прежде всего, отметим, во всех трех онтогенетических когортах (рис. 19–21) значения головного указателя у женщин превосходит значения, характерные для мужчин. По всем остальным признакам наблюдается противоположная ситуация. Исключение составляет относительно повышенный головной указатель у пожилых мужчин с территории Чувашии (рис. 21).

Нам представляется, что заметна и другая общая тенденция, которую можно установить при наблюдении трех гистограмм – понижение величин КПД в ряду от возрастной когорты «Зрелая I» к «Пожилкой». Собственно, это лишь наглядная демонстрация характерного уменьшения межполовых различий с возрастом.

В возрастной когорте «Зрелая I» значения коэффициента полового диморфизма в популяции с территории Чувашии по большинству кефалометрических признаков превышают соответствующие КПД у жителей Башкирии, за исключением показателей: высота носа от *nasion*, высота лба, ширина рта. В следующем возрастном интервале (рис. 20) сохраняется та же закономерность, с той лишь разницей, что в популяции из Башкирии на-

блюдаются увеличенные значения КПД по высоте носа от *selion*, высоте лба, «толщине» обеих губ.

В категории «Пожилые» (рис. 21) по сравнению с обеими зрелыми подгруппами абсолютные значения коэффициента полового диморфизма заметно понижены, различия между территориальными выборками выражены слабее (исключение составляют КПД по поперечному диаметру головы и окружности головы, заметно повышенные в выборке из Чувашии). В двух выборках зафиксировано высокое и практически одинаковое значение коэффициента полового диморфизма по продольному диаметру головы. КПД по носовому указателю в группе из Чувашии равен нулю, а в выборке из Башкортостана имеет положительное значение. В популяции с территории Башкирии по ряду кефалометрических признаков значения КПД повышены в выборке из Чувашии, по 7 параметрам – в выборке из Башкирии, однако нам представляется, что все эти отклонения несущественны.

Заключение

Установлено, что между двумя выборками чувашских женщин в соответствующих возрастных когортах существуют статистически значимые отличия по кефалометрическим показателям. В возрасте первой зрелости 21–35 лет широтные параметры лица и головы у чувашек Ядринского района в целом крупнее по сравнению с чувашскими женщинами, рожденными в Башкирии: это касается больше поперечного диаметра головы, наименьшей ширины лба, нижнечелюстного диаметра, а также ширины носа и рта. По остальным характеристикам головы и лица выборки статистически не различаются. В следующем возрастном интервале 36–55 лет обнаруживается, что у чувашек Башкортостана по сравнению с жительницами Чувашии увеличены высотные параметры лица: физиономическая высота и высота нижнего сегмента лица, а также высота верхней губы. При этом зрелые женщины с территории Чувашии имеют достоверно большие размеры поперечного и нижнечелюстного диаметров, головного указателя, более широкий нос и рот. Увеличенная средняя арифметическая величина высоты верхней губы, по-видимому, является локальной особенностью башкирских чувашей, как мужчин, так и женщин. Пожилые чувашки Ядринского района Чувашии более круглолобые, с более высоким и широким носом, широким ртом. Чувашские женщины Аургазинского района Башкирии оказались достоверно более широколицыми на уровне скул. У них, как и в пре-

дыдущей возрастной когорте, в среднем массивнее нижний сегмент лица и высота верхней губы. В целом наши данные свидетельствуют о продолжении процесса брахицефализации в чувашских популяциях, затрагивающем и мужчин и женщин.

По материалам морфологического обследования чувашского населения Ядринского района Чувашии и двух районов Башкирии выявлены межгрупповые различия в уровне полового диморфизма ряда кефалометрических признаков. Обнаруженные различия в уровне полового диморфизма признаков лица и головы в исследуемых группах чувашей являются результатом комплексного воздействия множества факторов.

Установлено, что значения всех кефалометрических признаков, кроме головного указателя у мужчин-чувашей в обеих выборках, превосходят показатели для женщин, а половые различия по большинству признаков головы и лица в популяции с территории Чувашии превосходят значения для выборки из Башкирии во всех возрастах.

Зафиксированные нами в двух географически разделенных группах чувашского этноса морфологические межпопуляционные возрастные и половые различия позволяют иллюстрировать действие микроэволюционных процессов во временном интервале, соответствующем трем поколениям чувашей. Именно подобные наблюдения за разделенными этническими группами, между которыми не происходит интенсивного обмена генами, является удачной моделью для построения как популяционно-генетических, так и микроэволюционных и эколого-антропологических моделей.

Чтобы уточнить, когда именно формируются межгрупповые различия по признакам лица и го-

ловы, планируется в ближайшем будущем опубликовать данные разработки материалов по признакам лица и головы у чувашских детей.

Библиография

- Аксянова Г.А. Проявление полового диморфизма в антропологическом облике народов Северной Евразии // Вестник археологии, антропологии и этнографии, 2011. Т. 2 Вып.15. С.125–141.
- Бацевич В.А., Ясина О.В., Сухова А.В. Сравнение морфологических характеристик двух групп чувашей, обследованных на территории Чувашии и Башкортостана // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2017. № 4. С.54-74.
- Дерябин В.Е. Морфологическая типология телосложения мужчин и женщин. М., ВИНТИ. 9-В. 2003. 290 с.
- Зимина С.Н., Гончарова Н.Н., Саливон И.И., Негашева М.А. Влияние биосоциальных факторов на уровень полового диморфизма в современных популяциях городского и сельского населения // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2015. № 2. С.34-44.
- Зимина С.Н., Гончарова Н.Н., Негашева М.А. Сравнение работоспособности показателей полового диморфизма (на примере антропологических исследований) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2017. №2. С.4-11.
- Лебедева Е.Г. Половой диморфизм морфологических признаков у чувашей // В сб. Актуальные вопросы истории и культуры чувашского народа. Чебоксары. ЧГИГН. 2011. Вып. 1. С. 4-34.
- Маурер А.М. Изменчивость измерительных признаков головы и лица у чувашей в зрелом и пожилом возрасте. Часть I. // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2018. № 2. С. 26-37.

Сведения об авторе

Маурер Андрей Маркович, к.б.н., foto-rer@yandex.ru.

Maurer A.M.

*Lomonosov Moscow State University, Anuchin Institute and Museum of Anthropology,
Mochovaya st., 11, Moscow, 125009, Russia*

VARIABILITY OF HEAD AND FACE MEASUREMENTS OF MATURE AND ELDERLY CHUVASHIAN FEMALES. PART II

Introduction. *The main purpose is assessment of the variability of the head and face measurements in women and to comparison of two Chuvash groups: the first from the Yadrinsky district of Chuvashia and the second from the Aurgazinsky district of Bashkiriya.*

Materials and methods. *355 Chuvashian females from Chuvashia and 343 Chuvashian females from Bashkiriya were examined. Research program included 14 measurements, three indices (cephalic, facial, and nasal) and two calculated characteristics (forehead height and height of the lower segment of the face). An analysis of variance (ANOVA) with the Sheffe comparison was undertaken, the coefficients of sexual dimorphism (ISD) were calculated for each feature for three ontogenetic intervals.*

Results. The dynamics of age-related changes in measurements of the face and head in women was found. It was established that age variation of cephalometric features in the Chuvashian females from Chuvashia is less pronounced than in the sample from Bashkiria. Several significant differences in the features of the face and head between two female samples in three ontogenetic intervals were found. Absolute values of all cephalometric features (except cephalic index) in all age categories appears to be lower in the female samples than in the males ones. The coefficients of sexual dimorphism decline with age from the age cohort «Mature I» to «Elderly».

Conclusion. In general, according to the cephalometric characteristics, women born in Chuvashia are somewhat more massive than the natives of Bashkiria. It is established that the ongoing process of brachycephalization in Chuvash populations affects both sexes. The female sample of the Yadrinsky region is characterized by increased values of cephalometric width parameters at maturity (transverse, mandibular diameters, forehead width, the width of nose and mouth). The group from Bashkiria is characterized by increased values of lengthwise characteristics (physiognomic height of the face, the height of upper lip) but only in the «Mature II» cohort. In the elderly sample from Chuvashia the transverse diameter of the head, the height of the nose, the nasal and mouth height are significantly higher. The specific feature of the Bashkirian Chuvashes (both men and women) is heightened upper lip. Sex differences in mature age cohorts in most head and face characteristics is bigger in Chuvashia population than in population from Bashkiria.

Keywords: physical anthropology; head measurements; face measurements; sexual dimorphism; Chuvashes; adult; women

References

- Aksyanova G.A. Proyavleniye polovogo dimorfizma v antropologicheskoy oblike narodov Severnoy Yevrazii [The manifestation of sexual dimorphism in the anthropological appearance of the peoples of Northern Eurasia]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of Archeology, Anthropology and Ethnography], 2011, 2 (15), pp. 125-141. (In Russ.).
- Batsevich V.A., Yasina O.V., Sukhova A.V. Sravnenie morfologicheskikh harakteristik dvuh grupp chuvashey, obsledovannykh na territorii Chuvashii i Bashkortostana. [Comparison of the morphological characteristics of the two groups of Chuvashes examined on the territory of Chuvashia and Bashkortostan]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya* [Moscow University Anthropology Bulletin] 2017, 4, pp. 54-74 (In Russ.).
- Deryabin V.E. *Morfologicheskaya tipologiya teloslozheniya muzhchin i zhenshchin*. [Morphological typology of a constitution of men and women]. M., VINITI Publ., 9-B, 2003, 290 p. (In Russ.).
- Zimina S.N., Goncharova N.N., Negasheva M.A. Vliyaniye biosotsial'nykh faktorov na uroven' polovogo dimorfizma v sovremennykh populyatsiyakh gorodskogo i sel'skogo naseleniya. [Influence of biological and social factors on the level of gender dimorphism in contemporary urban and rural populations]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya* [Moscow University Anthropology Bulletin], 2015, 2, pp.34-44. (In Russ.).
- Zimina S.N., Goncharova N.N., Negasheva M.A. Sravneniye rabotosposobnosti pokazateley polovogo dimorfizma (na primere antropologicheskikh issledovaniy) [Comparison of the efficiency of sexual dimorphism indicators (on the example of anthropological research)]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya*. [Moscow University Anthropology Bulletin], 2017, 2, pp. 4-11. (In Russ.).
- Lebedeva E.G. Polovoy dimorfizm morfologicheskikh priznakov u chuvashey [Sexual dimorphism of morphological characters in Chuvashes]. In: *Aktual'nyye voprosy istorii i kul'tury chuvashskogo naroda* [Actual questions of history and culture of the Chuvash people]. Cheboksary, ChGIGN, 2011, 1, pp. 4-34. (In Russ.).
- Maurer A.M. Izmenchivost' izmeritel'nykh priznakov golovy i litsa u chuvashey v zrelom i pozhilom vozraste. Chast' I. Muzhchiny [Variability of head and face measuring traits among two Chuvashian samples in mature and old age. Part I. Adult males]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya*. [Moscow University Anthropology Bulletin], 2018, 2, pp. 26-37. (In Russ.).

Authors' information

Maurer Andrey M., PhD., foto-rer@yandex.ru.