

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СУБЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП КАЛМЫКОВ*

Anthropometric Study of Sub-ethnic Groups of the Kalmyks

Н. В. Балинова (N. Balinova)¹

¹кандидат биологических наук, научный сотрудник отдела этнологии Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН (Ph. D. of Biology, Researcher of the Ethnology Department at the Kalmyk Institute for Humanities of the RAS). E-mail: balinovs@mail.ru.

В работе на основе материалов соматологического обследования калмыков трех субэтнических групп Калмыкии проведен сравнительный анализ и выявлены особенности антропометрических показателей, сделан вывод о том, что субэтнические группы калмыков могут быть дифференцированы по соматическим показателям.

Ключевые слова: морфология калмыков, соматология, антропометрия, индекс массы тела, эпохальные изменения.

The article deals with the analysis of anthropometric materials collected from three regions of Kalmykia as well as morphological characteristics, somatologic features, epochal changes of morphological attributes. Sub-ethnic groups of Kalmyks, both men and women, can be differentiated with a different degree of certainty regarding body length and weight, transverse skeletal dimensions, chest, waist, shoulder and arm proportions, skinfold thickness, head and face dimensions. Men from Buzava ethnic group have the largest body size – i.e. macrosomia, the Derbets are characterized by microsomia and the Torghuts in their somatic status occupy intermediate position. A similar tendency in body dimensions can be observed among women, except body length among Buzava women. According to the head and face dimensions the subgroups differentiate as follows: the largest head size was observed among Buzava Kalmyks while the Derbets have larger values of cephalic index and the Torghuts are characterized by the lowest values of cephalic index. Buzava men have the widest faces while the Torghuts the narrowest. The Derbet women have wide cheekbones and smaller faces. Secular variations of body length and head dimension over the past 40 years are common to all ethnic subgroups of Kalmyks and may be explained by different reasons – the influence of social and economic factors, acceleration and miscegenation processes.

Keywords: morphology of Kalmyks, somatology, anthropometrics, bodymass index, epochal changes.

Целью нашей работы является масштабное антропологическое изучение ойратской общности. В последующем планируется сравнительный анализ антропометрического материала по ойратам Кобдоского и Убсунурского аймаков Монголии. В данной статье анализируется материал, собранный в Городовиковском, Лаганском и Кетченеровском районах Республики Калмыкия. О сложном этническом составе калмыков, повлиявшем на выбор изучаемых групп, мы писали ранее [Балинова 2010: 7–14]. Всего нами собрано и проанализировано 235 измерительных бланков

в трех субэтнических группах калмыков, при сборе материала учитывалась родовая принадлежность до третьего поколения. Сделано 818 фотоснимков для обобщенных портретов калмыков. По этнической составляющей материал разделился следующим образом: бузава — 76 чел, торгуты — 94 чел, дербеты — 65 чел.

В таблице 1 представлено количество и средний возраст обследованных мужчин и женщин в каждой группе. Необходимо отметить, что выборки бузава и торгутов достоверно различаются по среднему возрасту — 47,1 и 39,8 лет у мужчин и 50,9 и 43,9

* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-18-02898).

у женщин. В то же время, в соответствии с возрастной периодизацией онтогенеза человека, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР в 1965 г., и схемой периодизации индивидуального развития В. В. Бунака 1965 г. [Цит. по: Миклашевская 1990], все группы попадают в один период зрелого возраста.

Для оценки уровня эпохальной изменчивости соматических характеристик калмыков использовались данные Д. О. Ашиловой, собранные автором в 1969–1972 гг. и опубликованные в книге «Этническая антропология калмыков» [Ашилова 1976].

Программа обследования включала более 40 измерительных и описательных признаков и осуществлялась по стандартной методике В. В. Бунака. Для характеристики продольных и поперечных размеров скелета измерялись: длина тела, высоты точек тела над полом для расчета длины ноги, корпуса, руки, диаметры плеч, таза, груди трансверзальный и саггитальный. Обхватные размеры тела представлены окружностями груди, талии, ягодиц, плеча расслабленного и напряженного, предплечья. Измерение кожно-жировых складок проводилось в следующих точках тела: на спине под лопаткой, на плече над трицепсом и бицепсом, на предплечье и животе.

На основании измеренных признаков вычислялся ряд показателей: длина ноги, руки, корпуса, индекс Кетле (ИМТ — индекс массы тела) по формуле $I=W/L^2$, головной указатель ГУ (отношение поперечного диаметра головы к продольному, выраженное в процентах).

Математическая обработка полученных данных проводилась с помощью стандартного пакета статистических программ Statistica 8. Рассчитывались основные статистические параметры для всех признаков, с помощью Т-критерия Стьюдента (в модификации Уэлча для проверки при отдельном оценивании дисперсий) оценивался уровень неслучайности различий между выборками. Для наиболее наглядного отображения достоверных морфологических различий использовался дисперсионный анализ (ANOVA one-way), проводилась процедура нормирования признаков.

Результаты. Все основные статистические параметры — средние значения признаков, средние квадратические отклонения и уровень значимости различий (Т-тест) по всем независимым выборкам — представлены в таблице 1.

В ходе сравнительного анализа прежде всего рассматривались тотальные размеры тела, характеризующие общий уровень соматического развития калмыков в исследуемых выборках (табл. 1, рис. 1). Установлено, что мужчины трех выборок отличаются друг от друга по длине тела, но эти различия не достоверны. В то же время бузава наиболее высокорослые, а по окружности грудной клетки, весу и индексу массы тела значительно превосходят торгутов и, особенно, дербетов. У женщин наблюдается иная картина, калмычки-бузава по росту достоверно ниже, но при этом характеризуются большим весом, обхватом груди и индексом массы тела. Калмычки-дербетки самые высокие, а у торгуток наименьший вес, обхват груди и ИМТ.

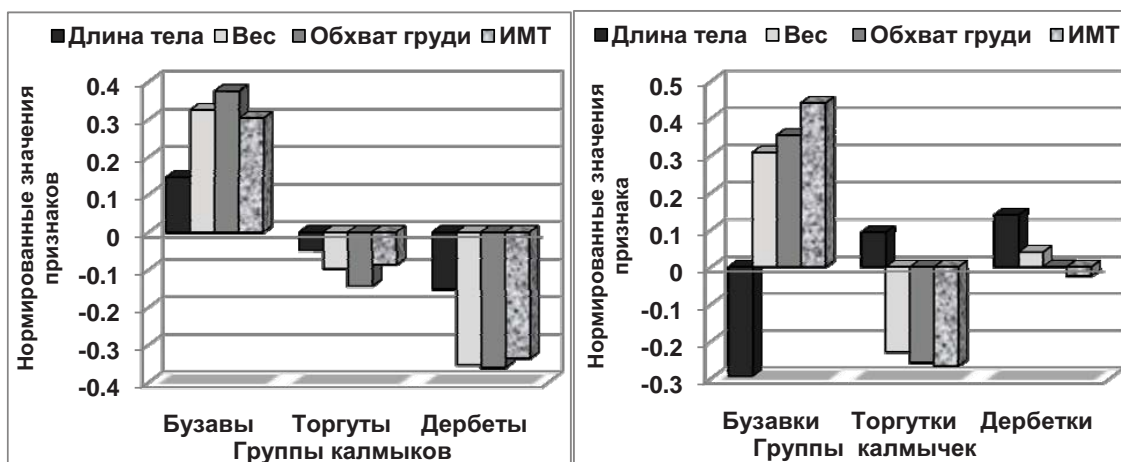


Рис. 1. Результаты дисперсионного анализа тотальных размеров тела в выборках мужчин и женщин

Таблица 1. Основные статистические параметры морфологических признаков у мужчин и женщин различных субэтносов Калмыкии

Признаки	Мужчины						Женщины					
	Бузава		Торгуты		Дербеты		Бузава		Торгуты		Дербеты	
	N=46		N=45		N=30		N=32		N=49		N=35	
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
Средний возраст, лет	47,1**	11,7	39,8**	13,6	41,8	13,9	50,9**	7,5	43,9**	12,0	46,4	12,1
Длина тела, см	173,6	6,3	172,5	4,6	172,0	5,1	156,8*	5,6	159,4	5,9	159,5*	5,3
Вес, кг	86,9**	15,9	80,7*	12,4	77,0**	13,4	73,7*	12,25	66,4*	13,76	70,1	13,56
Индекс массы тела -ИМТ (по Кетле)	28,8**	4,8	27,1	3,6	26,0**	4,1	30,0**	5,7	26,2**	5,2	27,5	5,0
Обхват груди, см	103,9**	11,2	98,7**	8,3	96,6**	9,0	94,3**	7,3	89,3**	8,7	91,3	9,0
-----//----- талии, см	97,8*	12,6	92,3*	10,9	89,3**	11,2	91,6***	10,6	81,5***	15,5	86,0*	11,7
-----//----- плеча, см	33,4**	3,2	32,4	3,1	31,5**	3,1	32,6**	4,0	30,2**	3,9	31,1	3,9
Плечевой диаметр, см	40,5**	2,7	39,8	2,0	39,1**	1,2	35,7	1,2	35,2	1,9	35,4	1,8
Диаметр груди трансверсальный, см	30,7*	2,8	30,2	2,4	29,4*	2,3	26,6	1,6	25,8	2,7	25,9	3,1
Диаметр груди сагитальный, см	22,2***	2,2	20,5***	2,1	20,4***	2,0	19,7**	1,6	18,5**	2,0	19,0	1,9
Кожно-жировая складка на спине под лопаткой, мм	18,1	6,8	18,0	6,0	15,9	5,5	25,7**	6,5	21,4**	8,5	21,1**	8,1
-----//-----над трицепсом (плечо 1), мм	14,8	4,6	15,8*	4,9	13,6*	4,6	21,5	5,3	20,4	5,8	20,5	4,9
-----//-----над бицепсом (плечо 2), мм	7,4**	2,6	7,2	3,0	5,9**	2,1	13,3***	5,0	9,7***	4,2	9,3**	3,3
-----//-----на животе 1, мм	21,4*	7,2	21,9	7,2	17,8*	6,6	26,8	5,9	23,8	7,6	24,0	6,9
-----//-----на животе 2, мм	16,0*	6,3	17,7***	6,1	13,0***	5,0	21,4	7,7	18,6	6,5	18,5	6,0
Продольный диаметр головы, мм	197,7*	6,6	197,5	7,2	194,4*	7,2	187,1	5,7	186,7	6,0	187,1	6,5
Поперечный диаметр головы, мм	164,0**	5,9	160,9**	6,5	163,3	6,7	156,1	5,7	154,6*	5,3	157,2*	4,5
Головной указатель	83,0**	3,5	81,6	4,1	84,1**	4,22	83,5	3,4	82,9	3,8	84,1	3,6
Лобный диаметр, мм	112,0*	5,4	109,5*	4,7	111,8*	4,7	108,4	4,4	107,4	4,2	108,4	4,2
Скуловой диаметр, мм	151,3	6,9	148,8	5,2	148,9	5,5	141,8*	5,3	138,9**	5,6	142,8**	5,8
Нижнечелюстной диаметр, мм	117,3**	6,5	113,6**	7,1	114,0*	7,0	110,9**	6,1	107,3**	5,4	109,1	5,4

Продолжение таблицы 1.

Признаки	Мужчины						Женщины					
	Бузава N=46		Торгуты N=45		Дербеты N=30		Бузава N=32		Торгуты N=49		Дербеты N=35	
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
Физиономическая высота лица, мм	200,7	6,0	200,3	7,1	200,2	7,1	190,3	8,2	190,2	7,7	188,2	8,4
Морфологическая высота лица 1, мм	141,9	8,0	140,1	7,2	138,9	6,7	131,4	8,3	131,5	6,3	129,3	4,5
Морфологическая высота лица 2, мм	127,0	6,7	127,0	7,11	126,1	7,0	115,7	5,9	115,4	6,3	114,5	5,0
Высота носа 1, мм	68,8**	4,1	67,4	5,17	66,4**	3,7	63,7	4,5	64,0	4,3	63,1	2,7
Высота носа 2, мм	55,0	4,1	54,6	4,8	53,5	3,9	48,2	3,2	48,1	3,9	48,6	3,5
Высота верхней губы, мм	18,4*	2,7	17,2*	2,7	17,8	2,5	17,1*	2,2	15,9*	2,5	15,7*	2,6
Толщина губ, мм	18,0	4,0	19,4	4,0	18,0	2,8	16,9	3,9	17,9	3,2	16,9	2,4
Ширина рта, мм	51,1	6,1	50,4	3,8	50,1	3,9	48,6	3,4	48,6	3,2	48,7	4,4
Ширина носа, мм	39,4**	3,0	38,1	3,4	37,6**	2,5	35,1	2,2	34,4	2,9	35,1	3,48

Примечание: жирным курсивом отмечены показатели, различия между которыми достигают уровня значимости * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$ (Т-критерий)

Конечно, мы не можем полностью исключить влияние возрастной изменчивости на данные соматические характеристики, особенно у женщин. В группах бузавов — мужчин и женщин — средний возраст выше, что сказывается на увеличении веса, ИМТ и обхвата груди за счет развития жировой массы в составе тела.

По показателям поперечного развития скелета — диаметрам плеч и таза, трансверсальному и саггитальному диаметрам груди — мужчины бузавы превосходят торгутов и дербетов, причем максимальные и достоверные различия фиксируются по ширине плеч и саггитальному диаметру (табл. 1, рис. 2).

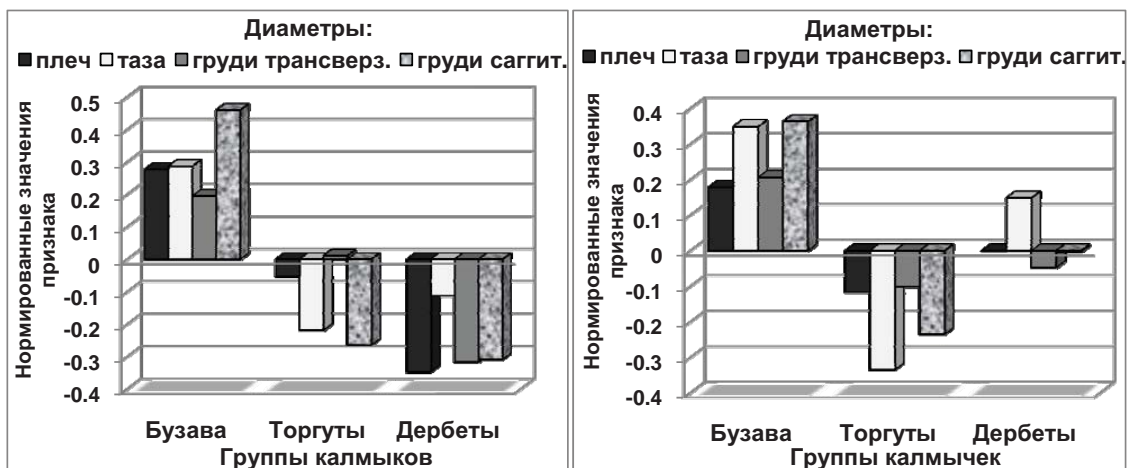


Рис. 2. Результаты дисперсионного анализа поперечных размеров скелета в выборках мужчин и женщин

Интересно, что и у женщин в изменчивости скелетных размеров наблюдается подобная тенденция. Калмычки-бузавки при меньшей длине имеют более широкие плечи и грудную клетку, а самыми грацильными (лептосомными) оказались торгутки.

показателей подкожного жира отложения представлены на рисунках 3, 4 (табл. 1). Обхватные размеры, как интегративные показатели развития мышечного и жирового компонентов, и собственно величина кожно-жирового слоя, в значительной степени связаны с уровнем общей двигательной активности.

Результаты анализа межгрупповой изменчивости обхватных размеров тела и

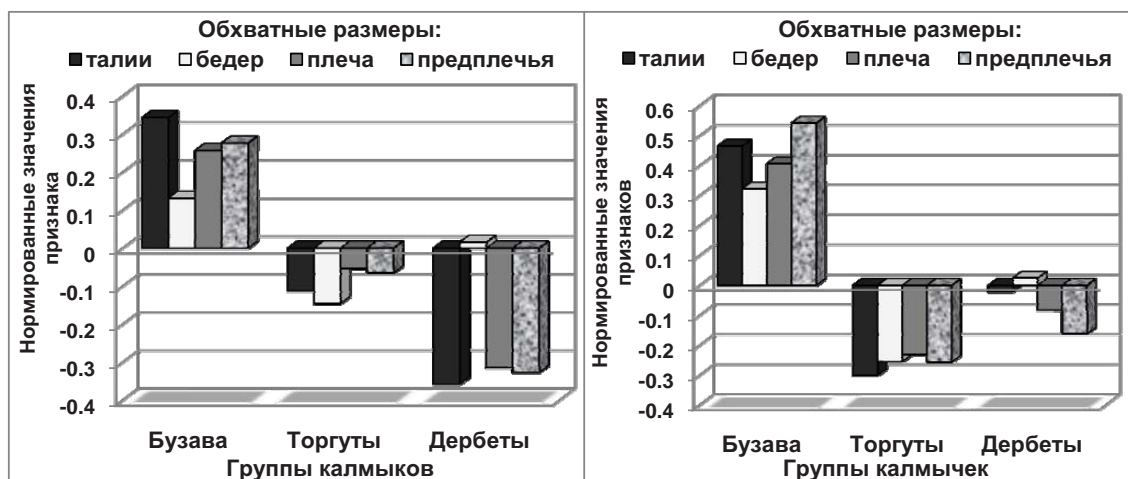


Рис. 3. Результаты дисперсионного анализа обхватных размеров в выборках мужчин и женщин

Развитие всех обхватных размеров — талии, бедер, плеча и предплечья — больше в группах бузавов, как мужчин так и женщин. (табл. 1, рис. 3). В то же время, следует отметить некоторые особенности в межгрупповой изменчивости данных признаков — максимальные и достоверные различия по окружности талии и предплечья характерны для мужчин бузавов и дербетов. У женщин — по всем обхватным размерам торгутки достоверно уступают бузавкам.

В отличие от общей тенденции развития обхватных размеров, величина кожно-

жировых складок варьирует по-разному при сравнении трех групп мужчин и женщин (рис. 4). У мужчин торгутов и бузавов толщина кожно-жирового слоя на спине под лопаткой, над бицепсом (плечо 2) и на животе больше, чем у дербетов, при этом достоверные различия характерны для жировых складок на животе и плече. Необходимо отметить, что у мужчин бузавов при наибольших обхватных размерах величина жировых складок не отличается от таковых у торгутов, что свидетельствует о хорошем развитии мышечного компонента у бузава.

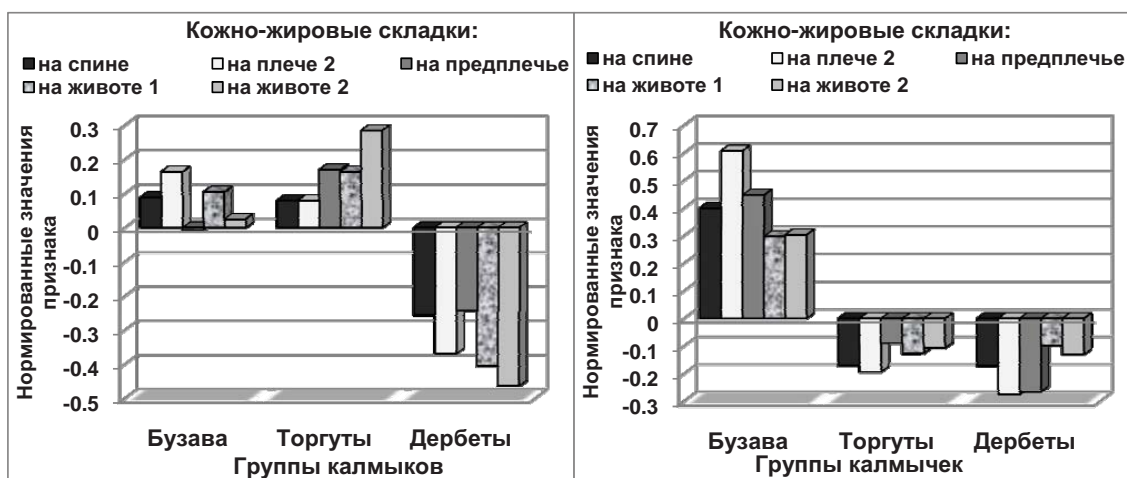


Рис. 4. Результаты дисперсионного анализа величины кожно-жировых складок в выборках мужчин и женщин

В группах женщин максимальная величина кожно-жирового слоя, в особенности на спине, плече 2 и предплечье, характерна для бузавок. В отличие от мужчин торгутов, женщины торгутки не отличаются хорошо развитым жиротложением и близки по этим показателям к дербеткам. Интересно, что у женщин по толщине жировых складок на животе не выявлено значимых различий. Возможно, это объясняется общей для некоторых монголоидных групп (калмыки, монголы) тенденцией к большей локализации жирового слоя на туловище, в первую очередь, в области живота [Хомякова и др. 2011, 2012; Godina et al 2014].

В ходе сравнительного анализа размеров головы и лица также были обнаружены некоторые различия (табл. 1).

В выборках мужчин наибольший продольный и поперечный диаметры головы характерны для бузавов, в то же время, головной указатель (ГУ) достоверно больше у дербетов, что свидетельствует о брахикефа-

лии. У торгутов наименьший поперечный диаметр головы и головной указатель, для них характерна долихоцефалия. В группах женщин эти признаки варьируют иначе: продольный диаметр головы имеет почти равные значения, в то время как поперечный достоверно больше у дербеток, они же отличаются и несколько большим головным указателем, как и мужчины дербеты.

Можно отметить так же некоторые особенности в строении лица у мужчин и женщин исследуемых выборок. Для мужчин бузавов в среднем характерны широкие лица (наибольшие лобный, скуловой и нижнечелюстной диаметры), высокие и широкие носы, а также высокая верхняя губа, напротив, у торгутов узкие лица, а дербеты занимают промежуточное положение по этим показателям. У женщин изменчивость лицевых размеров иная: у дербеток самые широкие скулы при небольшой высоте лица, а торгутки, как и мужчины, отличаются узким и высоким лицом. В целом, досто-

верных различий по размерам лица немного, как у мужчин, так и у женщин и можно говорить лишь о некоторых тенденциях в межгрупповой изменчивости.

Следующей задачей, которая решалась в ходе сравнительного анализа соматических особенностей субэтнических групп калмыков, является изучение временных, или эпохальных сдвигов, произошедших за последние десятилетия. Для этой цели использовались данные Д. О. Ашиловой по длине тела и размерам головы калмыков из разных субэтнических групп.

На рисунке 5 показаны секулярные изменения длины тела у мужчин и женщин за последние 40 лет. Хорошо видно, что за этот период во всех группах калмыков длина тела значительно увеличилась — у мужчин на 7–8 см, у женщин на 4–5 см. Интересно, что более всего изменился рост у мужчин бузавов, и менее всего у женщин этой же субэтнической группы, и, напротив, более всего «выросли» женщины дербетки, а мужчины дербеты прибавили в росте меньше других.

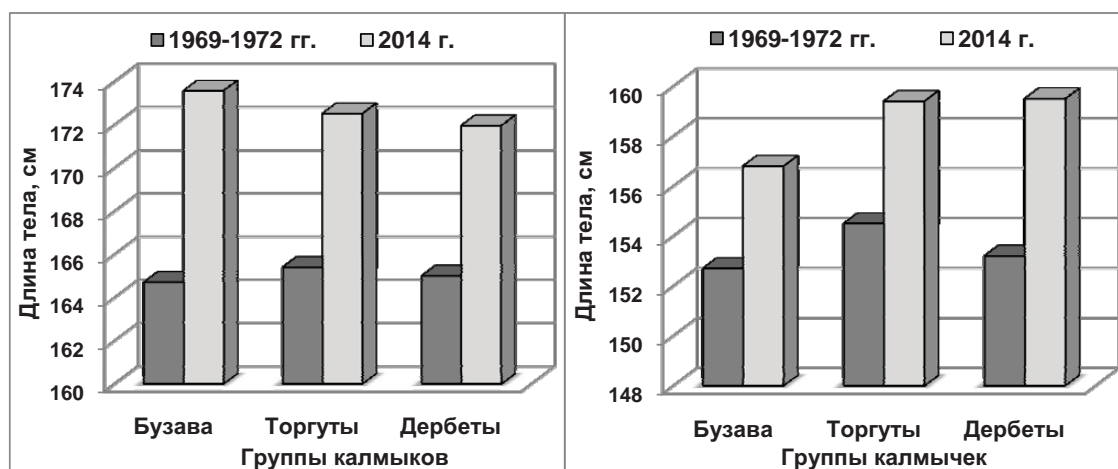


Рис. 5. Эпохальная изменчивость длины тела в субэтнических группах калмыков

Как и следовало ожидать, все размеры головы — продольный и поперечный диаметры, головной указатель — также увели-

чились во всех группах калмыков ($p < 0,05-0,001$) (рис. 6, 7, 8).

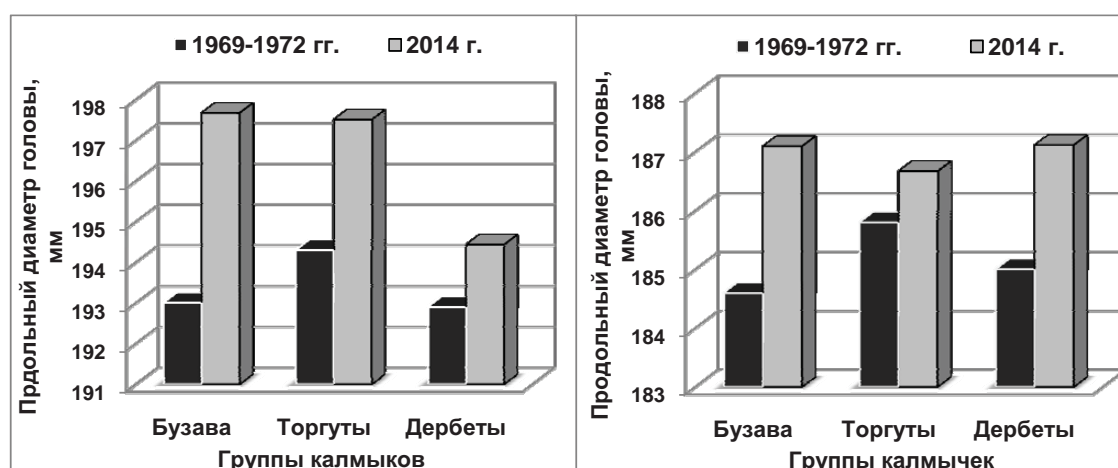


Рис. 6. Эпохальная изменчивость продольного диаметра головы в субэтнических группах калмыков

В большей степени эта тенденция отразилась в увеличении продольного диаметра

головы у мужчин, особенно у бузавов, а в женских выборках — у бузавок.

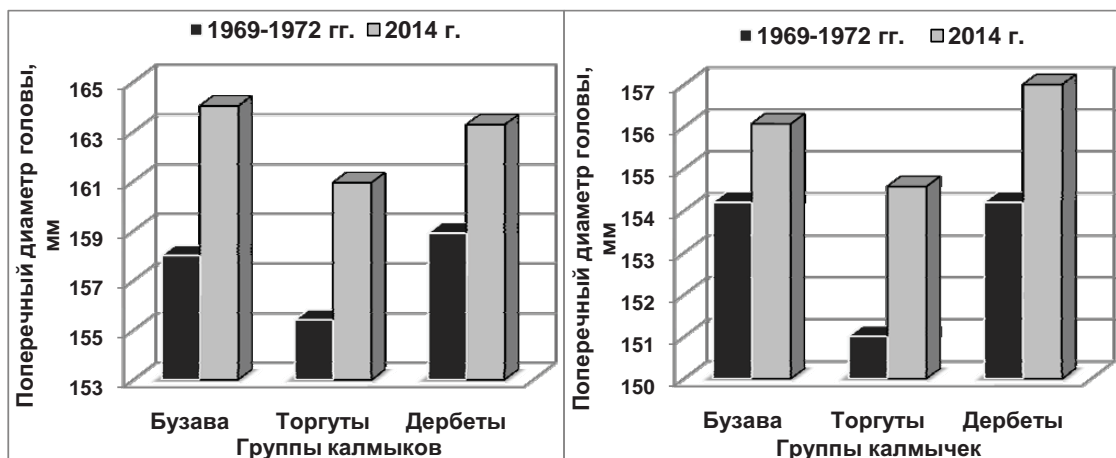


Рис. 7. Эпохальная изменчивость поперечного диаметра головы в субэтнических группах калмыков

Поперечный диаметр головы существенно увеличился у мужчин бузавов и торгутов и у женщин торгуток (рис. 6).

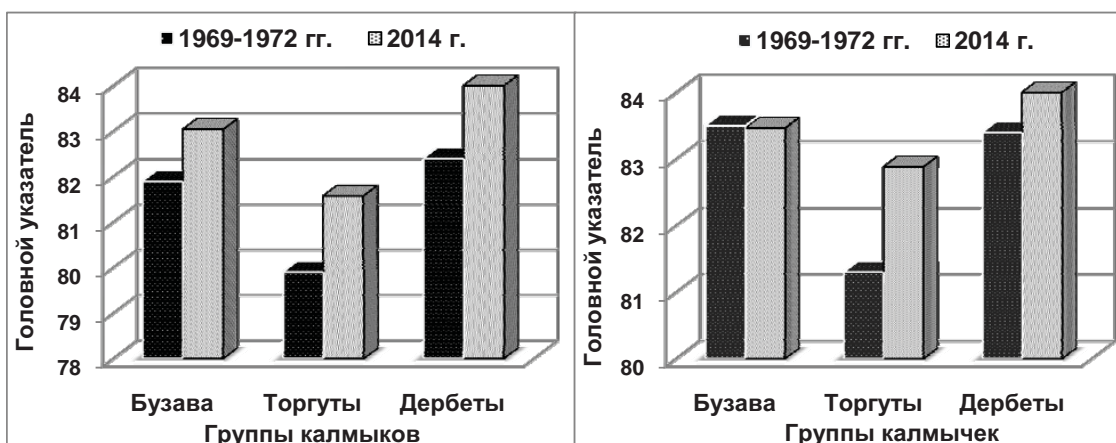


Рис. 8. Эпохальная изменчивость головного указателя (ГУ) в субэтнических группах калмыков

Интересно, что секулярное увеличение размеров головы и головного указателя, в целом, не изменило общей картины изменчивости формы головы у калмыков: большая брахикефальность характерна для дербетов (мужчин и женщин), а торгуты отличаются долихокефальностью, у женщин бузавок величине ГУ не изменилась.

В заключение можно сделать несколько предварительных выводов:

- Субэтнические группы калмыков, как мужчины, так и женщины, могут быть дифференцированы с разной степенью достоверности по длине и массе тела,

по поперечным размерам скелета, по величине обхватов груди, талии, плеча и предплечья, по толщине кожно-жировых складок, по размерам головы и лица.

- Мужчины бузава отличаются наибольшими размерами тела — макросомностью, для дербетов характерна микросомия, а торгуты по своему соматическому статусу занимают промежуточное положение. Похожая тенденция в изменчивости параметров тела отмечается и у женщин, за исключением длины тела у бузава.

- По размерам головы и лица группы дифференцировались следующим образом: наибольшие размеры головы отмечаются у бузавов, дербеты отличаются большими значениями ГУ, для торгутов характерны наименьшие значения ГУ; самые широкие лица у мужчин бузавов, у торгутов самые узкие. У женщин дербеток широкие скулы при небольших размерах лица.
- Секулярные изменения длины тела и размеров головы за последние 40 лет характерны для всех субэтнических групп калмыков и могут объясняться разными причинами — влиянием социально-экономических факторов, проявлением акселерации, а также метисационными процессами.

Автор выражает благодарность ведущему научному сотруднику НИИ и Музея антропологии МГУ им. М. В. Ломоносова Хомяковой Ирине Анатольевне за руководство научной работой по антропологии калмыков Калмыкии и непосредственное участие в сборе материала.

Литература

- Ашилова Д. О.* Этническая антропология калмыков. Элиста: Калм. кн. изд-во, 1976. 215 с.
- Балинова Н. В.* Калмыки: антропогенетический портрет. Элиста, 2010. 146 с.
- Балинова Н. В., Хомякова И. А.* Антропология сарт-калмаков Кыргызстана // Вестник Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН. 2015. № 1. С. 60–66.
- Миклашевская Н. Н.* Периодизации индивидуального развития // Морфология человека. М.: Изд-во МГУ, 1990. С. 16–19.
- Хомякова И. А., Година Е. З., Задорожная Л. В., Бурлыков В. Д.* Сравнительный анализ морфологических особенностей русских и калмыцких детей и подростков. // Сб. материалов «Здоровый образ жизни и физическое воспитание студентов и слушателей вузов. Под ред. А. В. Карасева, Е. А. Разумовского, В. А. Собины. М.: ИНЭП, 2012. С. 225–231.
- Хомякова И. А., Година Е. З., Задорожная Л. В., Гундэгмаа Л., Бурлыков В. Д.* Физическое развитие девушек-студенток различных этнических групп // Сб. материалов «Здоровый образ жизни и физическое воспитание студентов и слушателей вузов. Под ред. А. В. Карасева, Е. А. Разумовского, В. А. Собины. М.: ИНЭП, 2011. С. 214–219.
- Balinova N., Khomyakova I.* Sart Kalmyk softsyyk Kul Province, Kyrgyzstan. To the analysis of field data // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. 2014. no. 3. P. 60–66.
- Godina E., Khomyakova I., Zadorozhnaya L., Lkhagvasuren Gundegmaa, Burlykov V.* Somatic development of Mongolian and Kalmykian children and adolescents // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. 2014. no 3. P. 52.