

- ⁷⁷ Ахриев Ч. Ингушские праздники. С. 7—11; Базоркин А. Горское паломничество // ССКГ. Вып. 8. Тифлис, 1875. С. 1—10; Далгат Б. Указ. раб. С. 104—112.
- ⁷⁸ Кушева Е. Н., Усманов М. А. К вопросу об общественном строе вайнахов (Письмо 1657 г. из Шибутского джамаата царю Алексею Михайловичу) // СЭ. 1978. № 6. С. 105.
- ⁷⁹ Иваненков Н. С. Горные чеченцы // ТС. Вып. 7. Владикавказ, 1910. С. 9—13, 150.
- ⁸⁰ Ср.: согласно Вахушти, «тагаурцы, куртатинцы, Валагир, Пайком, дигорцы и басылы, чьи главари и знатные являются мусульманами, а простые крестьяне — христианами, несведущими и в той и в другой вере, так как различие между ними состоит в следующем: те, которые едят свинину, являются христианами, а те, которые едят конину, — мусульманами». (Гаглов Ю. С. Об одном месте «Географии» Вахушти // Изв. Юго-Осетинского НИИ. Вып. 11. Цхинвали, 1962. С. 182).
- ⁸¹ Шегрен А. М. Указ. раб. № 27.
- ⁸² Цискаров И. Записки о Тушетии // Кавказ. 1849. № 7.
- ⁸³ Исламов А. А. К вопросу о средневековых погребальных сооружениях в верховьях р. Чанты-Аргуна // Изв. ЦИ НИИ ИЯЛ. Т. 3. Вып. 1. Грозный, 1963. С. 136—139.
- ⁸⁴ Кудряшов Г. Е. Динамика полисинкретической религиозности. Чебоксары, 1974. С. 27. Заметим, что в современной литературе пока что нет единства взглядов на характер и сущность религиозного синкретизма (см. Капустин Н. С. Указ. раб. С. 6, 11—13).

Т. С. Балueva, Е. В. Веселовская

НОВЫЙ КОМПЛЕКС АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ В ПЛАСТИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ

Пластическая антропологическая реконструкция является одним из актуальных направлений в антропологии, начало которому положили работы М. М. Герасимова по созданию метода восстановления лица по черепу.

При решении задач, связанных с изучением этногенетических процессов, ученым нередко приходится обращаться к проблеме соотнесения современного населения (характеристику которого мы получаем при соматологическом обследовании) с жившими на той же территории в предшествующие эпохи людьми. Информацию об особенностях физического типа древнего населения можно почерпнуть лишь из краниологического материала. Вот тут-то и возникает одна из основных проблем антропологической науки — сравнительное сопоставление современных антропологических типов с краниологическими типами людей прошлого. В связи с этим разработка методов такого сопоставления и детальное изучение взаимозависимостей между морфологией черепа и покрывающими его мягкими тканями является одной из насущных задач антропологии.

Актуальность ее еще более возрастает сегодня, поскольку в результате планомерных антропологических исследований уже получены как соматологические так и краниологические характеристики практически всех народов и этнических групп Советского Союза.

На современном этапе антропологической реконструкции необходимо искать новые и более объективные методы, основанные на получении массовой информации по различным этнотерриториальным группам населения. Под руководством Г. В. Лебединской была разработана новая комплексная программа исследований, включающая в себя три раздела: определение толщины мягких тканей лица с помощью ультразвуковой эхолокации; изучение соотношения морфологии элементов лица и морфологии черепа; стереофотографирование, не рассматриваемое в данной работе.

Метод ультразвукового зондирования лица был предложен Г. В. Лебединской с соавторами¹. В отличие от ранее применявшихся методов (промеры толщины мягких тканей на анатомическом материале, анализ рентгенограмм головы и т. п.) ультразвуковое зондирование обладает рядом преимуществ. Измерения толщины мягких покровов осуществляются с помощью офтальмологического медицинского аппарата ЭОС-21. Из-за отсутствия противопоказаний к ультразвуку применяемой дозы и частоты, а также относительной нетрудоемкости операторской работы с прибором указанный метод дает возможность прово-

дить измерения на живом человеке и обследовать большие контингенты населения. К настоящему моменту с помощью ультразвуковой эхолокации обследован целый ряд этнотерриториальных групп населения нашей страны². Работами Г. В. Лебединской, Т. С. Сурниной, Е. В. Веселовской и др. положено начало созданию шкалы стандартов толстот мягких тканей.

При разработке программы сопоставления морфологии элементов лица и морфологии черепа сотрудники лаборатории под руководством Г. В. Лебединской пошли по пути поиска новых опорных точек на лице и на черепе, местоположение которых совпадает и четко фиксировано. Разработан экспериментальный бланк сопоставлений отдельных элементов лица и соответствующих структур черепа. Бланк антропологической реконструкции включает 43 измерительных признака и 10 описательных³.

Этим положено начало сбору статистически достоверного материала, что позволит обнаружить и теоретически осмыслить подчас ускользающие от нашего внимания закономерности.

Исследования по двум вышеуказанным разделам комплексной программы антропологической реконструкции сочетаются с параллельным стереофотографированием каждого индивидуума. На лице маркируются опорные точки, общие для всей комплексной программы. Необходимость и ценность метода стереофотограмметрии для этнической антропологии, краниологии и антропологической реконструкции обосновывается в статье Л. П. Винникова, И. Г. Индиченко, И. М. Золотаревой, А. А. Зубова и Г. В. Лебединской⁴.

Такой комплексный подход к исследованию каждого индивидуума по всем разделам программы антропологической реконструкции впервые осуществлен у бурятского населения. Исследования проводились летом 1986 г. в Кижингинском и Джидинском районах Бурятской АССР. В общей сложности обследовано более 400 бурят. В статистическую обработку по программе антропологической реконструкции вошли группа бурят Кижингинского района из 180 человек (63 мужчины и 117 женщин) и группа джидинских бурят из 118 человек (57 мужчин и 61 женщина).

Буряты в целом достаточно однородны по своему антропологическому типу (прямые и тугие волосы, умеренно темная пигментация, слабый рост бороды, значительная выраженность эпикантуса и складки верхнего века, умеренно высокое переносье, ортогнатное, высокое и широкое лицо) и являются характерными представителями центральноазиатского варианта североазиатской расы монголоидного ствола. Кижингинские буряты относятся к хоринской этнотерриториальной группе, которая отличается от джидинской очень незначительно, а именно — некоторой депигментацией волос и глаз, небольшим усилением волосяного покрова, более широкой и менее наклонной глазной щелью, большей крупноголовостью и некоторыми другими признаками⁵.

Определение толщины мягких тканей по указанной программе ультразвукового зондирования (см. ссылку № 2) проводилось в 20 точках пяти морфологических зон лица: лоб (точки № 1—3), нос (№ 4—6), скулы (№ 7—9), околоротовая область (№ 10—13), нижняя челюсть (№ 14—20).

Поскольку в результате предшествующих исследований выявлено наличие возрастных изменений в характере распределения мягких лицевых покровов, в основу первой части настоящей статьи положены материалы, полученные у бурят от 18 до 50 лет. В Кижингинском районе обследовано 74 мужчины, 111 женщин, в Джидинском — 48 мужчин и 65 женщин.

Подсчитаны основные статистические параметры по всем признакам для каждой группы, составлены таблицы средних абсолютных значений. С целью изучения соотносительной изменчивости признаков для каждой выборки рассчитаны внутригрупповые корреляционные матрицы.

Далее на основе этих матриц для признаков толщины мягких тканей проводился факторный анализ по методу главных факторов. Следует отметить, что

Сравнительная таблица толщины

Точка	Кижингинский р-н				
	мужчины		$F_{0.01}$	женщины	
	$\bar{x}$, мм	S		$\bar{x}$, мм	S
1	2	3	4	5	6
<i>Лоб</i>					
1. Метопион	4,5	0,84	2,3	4,8	0,92
2. Надбровье	5,4	0,83	3,2	5,6	0,96
3. Глабелла	5,4	0,92	2,5	5,6	0,79
<i>Нос</i>					
4. Назион	4,9	0,91	8,9	4,5	0,89
5. Ринион	2,9	0,52	2,3	2,8	0,32
6. Боковая точка носа	2,9	0,35	1,3	3,0	0,34
<i>Скулы</i>					
7. Верхнечелюстная	14,4	2,05	25,5*	15,8	1,84
8. Маляре	10,6	1,86	146,0*	13,8	1,73
9. Зигион	4,6	0,84	13,6*	5,0	0,74
<i>Рот</i>					
10. Надклыковая	10,8	1,29	30,7	9,9	0,91
11. Филтр	11,7	1,48	56,9	10,1	1,14
12. Верхняя губа	13,4	1,91	37,5	11,7	1,74
13. Нижняя губа	14,5	1,67	25,0	13,2	1,79
<i>Нижняя челюсть</i>					
14. Подбородочная борозда	12,0	1,55	9,3	11,3	1,37
15. Подбородок	11,7	1,85	1,4	12,1	1,82
16. Гнатион	7,0	1,25	0,1	7,0	1,23
17. Тело нижней челюсти	13,4	3,33	15,7*	15,1	2,46
18. То же — снизу	6,4	1,44	11,9*	7,2	1,46
19. Ветвь нижней челюсти	17,5	1,99	0,2	17,6	1,63
20. Гонион	4,4	0,88	23,8*	5,1	0,96

* Различия достоверны на уровне значимости 0,001.

в силу требований подачи материала при работе с ЭВМ для корреляционного анализа отбирались лишь те бланки, на которых присутствовали все без исключения измерения.

Вследствие ряда причин (косметические дефекты лица, наличие бороды и усов и т. д.) не всегда удается изучить все параметры, входящие в бланк. Это несколько снизило численность анализируемых бланков: хоринская группа — 59 мужчин, 111 женщин; джидинская группа — 36 мужчин, 56 женщин. Следует оговорить, что представленные численности невелики, поэтому возможны случайные отклонения значений. В связи с этим при анализе полученных результатов мы ориентировались на то общее, что отмечалось для большинства исследованных групп и было характерно во всяком случае для достоверно представленных выборок.

Применение метода главных факторов позволяет выявить превалирующие направления изменчивости комплекса признаков и определить вклад каждого признака системы в то или иное направление дисперсии.

В данной статье мы остановимся на изложении результатов, полученных при изучении бурят по каждому из двух разделов комплексной программы.

В табл. 1 представлены абсолютные значения толщины мягких покровов лица в изученных выборках. Достоверность различий между мужчинами и женщинами одного района и между группами одного пола из разных районов оценивалась с помощью F-критерия (его значения даны в табл. 1). При анализе табл. 1 бросается в глаза более высокий уровень полового диморфизма распределения толщины мягких покровов в пределах территориальной группы по сравнению

Таблица 1

мягких тканей лица у бурят

Значимость различий F-критерия		Джидинский р-н				
		мужчины		F _{дф}	женщины	
		x мм	S		x мм	S
дс 7	8 дд	9	10	11	12	13
0,1	0,6	4,5	0,91	0,6	4,6	1,01
0,0	0,9	5,4	0,84	5,0	5,8	1,06
0,4	0,4	5,3	0,89	1,4	5,5	1,06
1,0	2,9	4,7	0,78	8,4	4,3	0,93
1,8	0,8	2,8	0,26	0,3	2,7	0,26
0,4	3,9	2,8	1,01	0,1	2,9	0,30
0,1	0,0	14,5	1,79	14,5*	15,8	1,82
0,0	3,5	10,5	1,76	68,9*	13,3	1,75
0,7	0,1	4,4	0,87	10,9*	5,0	0,82
0,3	0,9	10,9	1,18	26,0*	9,7	1,25
0,6	0,6	11,9	1,59	27,1*	10,3	1,38
0,2	0,2	13,5	1,98	25,8*	11,6	1,95
0,0	0,9	14,4	1,62	24,7*	12,9	1,59
4,4	0,0	11,3	1,42	0,0	11,3	1,31
3,5	4,5	11,0	1,99	1,4	11,4	1,77
8,4	0,2	6,3	0,93	4,3	6,9	1,37
4,5	5,3	12,2	2,94	13,5*	14,2	2,61
7,9	0,1	5,7	1,33	23,1*	7,2	1,79
12,9*	3,3	16,2	1,79	7,2	17,1	1,78
0,1	1,4	4,4	1,12	6,4	4,9	1,16

с межгрупповыми различиями. Так, в случае сравнения выборок из Кижингинского района с Джидинским достоверных различий (за исключением единственной точки — середина ветви нижней челюсти, да и то лишь при сравнении мужских групп) не получено. Это свидетельствует о большой близости между собой бурят исследованных районов по признакам распределения толщины мягких тканей лица.

Обратимся теперь к анализу полового диморфизма по рассматриваемым признакам. Как видно из табл. 1, получены сходные картины для населения обоих изученных районов Бурятии. Мужчины достоверно отличаются от женщин по толщине мягких тканей в скуловой и околоротовой областях, а также в некоторых точках нижней челюсти: середина тела нижней челюсти на латеральной поверхности и снизу под челюстью (№ 17, 18) и гонион (Кижингинская выборка). При этом, как следует из сопоставления абсолютных значений, в области скул и на нижней челюсти у женщин в сравнении с мужчинами большая толщина мягкого покрова. В околоротовой же области мягкие ткани у мужчин оказываются достоверно толще, чем у женщин. Эта закономерность достаточно четко прослеживается при анализе полового диморфизма в распределении лицевых покровов и в других обследованных нами этнических группах (см. сн. 2).

В области лба как тенденцию также можно отметить несколько большую величину мягкого покрова у женщин по сравнению с мужчинами в обоих исследованных территориальных группах, однако значимого перевеса не наблюдается.

В толщине мягких тканей носовой области отчетливых различий по полу нет.

В отношении нижней челюсти в целом (точки № 14—20) можно сказать, что мягкие ткани подбородочной области полового диморфизма не обнаруживают,

Система корреляционных зависимостей между признаками толщин мягких

Но м е р а										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	0,711	0,723	0,434	0,102	0,154	0,040	0,432	0,309	0,247
2		1	0,701	0,372	0,087	0,060	0,105	0,391	0,273	0,287
3			1	0,524	0,071	0,106	0,053	0,422	0,304	0,339
4				1	0,196	0,088	0,020	0,365	0,454	0,228
5					1	0,397	0,055	0,060	0,116	0,100
6						1	—0,008	0,034	0,021	—0,049
7							1	0,354	0,130	0,069
8								1	0,242	0,155
9									1	0,243
10										1
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

а в точках латеральной поверхности челюсти (№ 17—20) у женщин наблюдается большая толщина мягких покровов по сравнению с мужчинами своей группы.

Следующим этапом анализа системы признаков, характеризующих распределение лицевых покровов, явилось рассмотрение закономерностей соотносительной изменчивости на основе рассчитанных корреляционных матриц. Из соображений ограниченного объема публикации мы приводим здесь лишь одну матрицу по объединенной мужской группе (табл. 2). Картины соотношения изменчивости признаков получились очень близкими для мужчин и женщин и Кижингинского, и Джидинского районов.

Как видно из таблицы 2, высокие значения коэффициентов корреляции наблюдаются между признаками в пределах каждой из пяти морфологических зон лица. Если в точке метопион лобной области для какого-то индивидуума получена большая величина толщины мягкого покрова, то следует ожидать большой толщины мягких тканей и в остальных точках этой зоны, а следовательно, и на лбу в целом. Такая зависимость наблюдается во всех морфологических зонах лица.

Обратимся к рассмотрению закономерностей соотносительной изменчивости толщины мягких покровов между точками разных областей лица, т. е. попытаемся определить, влечет ли увеличение толщины мягких тканей, скажем на лбу, соответствующее увеличение толщины покровов, например, ротовой или нижнечелюстной зоны.

Судя по данным табл. 2, все точки лба обнаруживают высокие значения коэффициентов корреляции со скуловой и нижнечелюстной зонами, а также с точкой назион (№ 4) (а в женских выборках и с остальными точками носовой области). Среди точек носовой зоны назион выделяется тяготением изменчивости мягких покровов на ней к согласованности с точками других зон, особенно лба и нижней челюсти. Ринион и боковая точка носа показывают не слишком устойчивые корреляции с толщиной мягких тканей на остальных участках лица. Можно говорить, таким образом, о некоторой автономии изменчивости тканей, покрывающих носовые кости.

Для скуловой зоны высокие значения коэффициентов корреляции сосредоточены в местах пересечения ее точек с лобной и нижнечелюстной областями.

тканей лица у бурят. Объединенная группа. Мужчины $n=795$

Таблица 2

признаков									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,110	0,087	—0,048	0,258	0,377	0,432	0,361	0,362	0,347	0,422
0,098	0,026	—0,149	0,363	0,400	0,260	0,240	0,333	0,334	0,372
0,183	0,159	—0,092	0,245	0,314	0,461	0,380	0,294	0,326	0,470
0,172	0,134	0,074	0,261	0,288	0,365	0,320	0,299	0,309	0,443
—0,015	0,062	0,061	0,147	0,141	0,109	—0,004	0,029	0,048	—0,011
0,059	0,231	0,117	0,159	0,157	0,091	0,077	0,194	0,055	0,085
—0,009	—0,052	0,074	0,094	0,169	0,154	0,252	0,237	0,183	0,160
0,041	—0,103	0,033	0,237	0,403	0,447	0,464	0,390	0,417	0,413
0,047	0,031	0,003	0,158	0,300	0,328	0,378	0,296	0,359	0,313
0,329	0,090	0,140	0,139	0,070	0,128	0,057	0,113	0,178	0,188
1	0,603	0,308	0,090	—0,034	0,133	—0,012	—0,024	—0,019	0,106
	1	0,483	0,072	—0,037	—0,036	—0,087	—0,135	—0,017	0,022
		1	0,176	0,103	—0,054	—0,084	—0,109	0,080	—0,018
			1	0,597	0,326	0,115	0,234	0,324	0,258
				1	0,462	0,276	0,422	0,397	0,236
					1	0,541	0,522	0,463	0,342
						1	0,597	0,546	0,459
							1	0,451	0,544
								1	0,257
									1

Как явствует из табл. 2, околоротовая зона обладает независимым от других участков лица характером изменчивости мягких покровов. Точки этой зоны мало коррелируют с точками остальных областей.

Параметры нижней челюсти оказываются в высокой степени скоррелированы с лобной и скуловой морфологическими зонами лица и с точкой назион во всех исследованных бурятских группах.

Переходя к описанию следующего этапа предпринятого исследования, связанного с применением факторного анализа, хочется отметить, что уже на основе систем внутригрупповых корреляций удалось выявить группы признаков коррелированной изменчивости, т. е. группы, внутри которых корреляции между признаками заметно превышают таковые с другими признаками данной системы. Таким образом, система параметров, характеризующих распределение мягкого покрова лица, оказывается в достаточной степени неоднородной.

Окончательный результат применения метода главных факторов — получение системы нескоррелированных между собой векторов, описывающих основные направления изменчивости комплекса признаков. Вектор, или фактор, представляет собой ряд нагрузок, или коэффициентов корреляции изменчивости каждого признака (в нашем случае это толщина мягких тканей в каждой из 20 точек, составляющих стандартную программу описания зонального распределения лицевых покровов), с направлением изменчивости, задаваемым данным фактором.

В табл. 3 приводятся значения нагрузок каждого признака на первые три главных фактора ($P_{1...3}$), представляющих в сумме более половины всего разнообразия параметров зонального распределения толщины мягких покровов лица для бурят Кижингинского и Джидинского районов Бурятской АССР. В конце табл. 3 указана доля изменчивости, приходящаяся на каждый фактор.

Из табл. 3 видно, что практически по всем признакам для всех четырех групп нагрузки на первый фактор положительны. Значит, существует какое-то единое для всей системы направление изменчивости, какие-то общие причины, приводящие к согласованному увеличению (или уменьшению) мягких покровов на всех участках лица. Такой фактор можно назвать генеральным, описывающим развитие мягких тканей лица в целом. Доля приходящейся на него изменчиво-

Факторный анализ признаков толщины

Точка	Кижингинский р-н				
	мужчины			женщины	
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂
1	2	3	4	5	6
<i>Лоб</i>					
1. Метопион	0,30	0,07	0,04	0,26	0,05
2. Надбровье	0,26	0,03	0,19	0,31	—0,01
3. Глабелла	0,32	0,05	—0,05	0,30	—0,03
<i>Нос</i>					
4. Назион	0,28	0,15	—0,04	0,22	0,03
5. Ринион	0,07	0,18	0,45	0,13	0,18
6. Боковая точка носа	0,09	0,26	0,37	0,12	0,25
<i>Скулы</i>					
7. Верхнечелюстная	0,12	—0,11	—0,09	0,18	—0,28
8. Маляре	0,26	—0,14	—0,06	0,25	—0,23
9. Зигион	0,21	0,01	0,01	0,19	0,11
<i>Рот</i>					
10. Надкльковая	0,18	0,17	—0,12	0,12	0,34
11. Филтр	0,08	0,42	—0,34	0,11	0,47
12. Верхняя губа	0,06	0,49	—0,25	0,13	0,42
13. Нижняя губа	—0,02	0,44	—0,24	0,11	0,29
<i>Нижняя челюсть</i>					
14. Подбородочная борозда	0,16	0,23	0,40	0,21	0,12
15. Подбородок	0,26	0,05	0,30	0,24	0,06
16. Гнатион	0,29	—0,17	—0,03	0,29	—0,03
17. Тело нижней челюсти	0,29	—0,23	—0,23	0,22	—0,22
18. То же — снизу	0,26	—0,19	—0,04	0,29	—0,16
19. Ветвь нижней челюсти	0,27	—0,16	—0,03	0,24	—0,12
20. Гонион	0,29	—0,04	—0,20	0,30	—0,07
Факторная доля изменчивости, %	31,5	12,6	7,9	31,9	11,1

сти составляет около 32% всего разнообразия. Ясно, что наибольшие значения он примет при максимальном развитии покрывающих лицо тканей на всех его участках. Как можно предположить, это направление вариабельности связано с общеростовыми процессами человеческого организма.

Но, как отражено в табл. 3, разные точки лица имеют далеко не одинаковые по величине значения нагрузок на первый фактор. Так, все точки лба, скулы и нижней челюсти, а также назион обнаруживают во всех группах значительную корреляционную зависимость с генеральным направлением изменчивости, значения коэффициентов — порядка 0,2—0,3. В таком случае можно полагать большую связь развития мягких покровов вышеназванных частей лица с общеростовым фактором в процессе онтогенеза человека.

Факторы P₂, P₃ по свойству метода являются биполярными, и разделяют как по знаку нагрузок, так и по величине все признаки на группы, тяготеющие к противоположным полюсам изменчивости. С помощью этих факторов удастся выявить определенный контраст разнообразия признаков системы. При рассмотрении величины коэффициентов корреляции изучаемых параметров мягких тканей с направлением изменчивости, задаваемым вторым фактором, отчетливо видно, что во всех четырех выборках нагрузки точек околоротовой области (№ 10—13) максимальны по величине и составляют в среднем около 0,4.

Менее отчетливо, но все же справедливо, во всяком случае для трех групп (мужчины и женщины Кижингинского района и мужчины Джидинского), что наиболее контрастны по отношению к точкам ротовой области оказываются признаки, характеризующие толщину мягкого покрова на скулах (точки верхнечелюстная, маляре) и на нижней челюсти. По всей видимости, с помощью второ-

Таблица 3

мягких тканей лица у бурят

Р ₃	Джидинский р-н					
	мужчины			женщины		
	Р ₁	Р ₂	Р ₃	Р ₁	Р ₂	Р ₃
7	8	9	10	11	12	13
0,19	0,32	0,25	0,23	0,33	0,44	0,08
0,12	0,35	0,24	0,18	0,34	0,03	0,12
0,08	0,29	0,36	0,20	0,31	0,10	0,18
0,20	0,18	0,07	0,20	0,21	—0,03	0,42
0,48	—0,01	0,14	0,01	0,16	—0,21	0,46
0,46	—0,04	—0,01	0,01	0,17	—0,09	0,37
—0,04	0,10	—0,35	—0,25	0,11	—0,01	—0,24
—0,02	0,32	—0,17	—0,16	0,19	0,15	—0,19
—0,05	0,24	—0,05	0,04	0,25	—0,03	—0,10
—0,17	0,10	0,28	—0,21	0,08	—0,40	—0,04
—0,25	0,05	0,36	—0,38	0,08	—0,47	—0,09
—0,26	—0,06	0,47	—0,26	0,07	—0,44	—0,21
—0,08	0,06	0,02	—0,52	0,11	—0,28	—0,15
0,16	0,29	—0,15	—0,17	0,22	—0,01	—0,01
0,10	0,25	—0,24	—0,20	0,21	0,18	—0,19
—0,05	0,27	—0,03	—0,19	0,29	—0,10	0,03
—0,18	0,20	—0,09	0,19	0,29	—0,05	—0,07
—0,20	0,28	—0,22	0,05	0,26	0,00	—0,21
—0,24	0,22	0,05	—0,22	0,20	0,14	—0,24
—0,20	0,29	—0,06	0,14	0,26	0,13	—0,27
7,8	25,8	11,0	10,5	31,9	13,9	9,6

го главного фактора можно выявить определенный контраст характера распределения мягких покровов лица, крайние варианты которого можно, видимо, представить так: сильное развитие толщины мягких тканей в области рта в сочетании с малой толщиной на скулах и нижней челюсти; противоположный вариант — малая толщина околоротовых покровов, сопровождающаяся большой толщиной тканей, покрывающих скулы и нижнюю челюсть.

Рассмотрим данные по *третьему фактору*. В этом случае достаточно отчетливо обособляются точки области носа во всех группах, за исключением данных по группе мужчин Джидинского района (кстати, наименее представленных по численности).

Итак, давая оценку обследованной группе бурят по комплексу признаков толщины мягких тканей лица, можно сделать следующие выводы. По абсолютным значениям толщины мягкого покрова буряты Кижингинского и Джидинского районов Бурятской АССР оказываются очень близки между собой. Половой диморфизм по признакам данной системы наиболее отчетливо выражен в области скул и рта. В скуловой зоне толщина мягких тканей достоверно больше у женщин, а в околоротовой области — у мужчин.

В результате применения корреляционного и факторного анализа удалось получить достаточно четкую картину основных закономерностей изменчивости толщины мягких покровов лица у бурят. Весь комплекс признаков разделился на три совокупности, внутри которых степень согласованности изменчивости достаточно высока. Первая — мягкие ткани лба, нижней челюсти и скул; вторая — точки околоротовой зоны; третья — ткани, покрывающие носовые кости.

Основное направление изменчивости рассматриваемой системы признаков, по-видимому, связано с общеростовыми процессами в человеческом организме

и составляет около 30% общего разнообразия. Первый главный фактор является генеральным и характеризует толщину мягких тканей лица в целом. Наибольший вклад в это направление дают точки лба, нижней челюсти и скул.

Второй и третий факторы описывают направления вариабельности, связанные с изменчивостью мягких тканей второй и третьей выделенных совокупностей, и характеризуют определенный контраст типов распределения толщины мягких тканей лица.

Рассмотрим признаки, которые показали наиболее важные закономерности соотношений между мягкими тканями лица и подлежащими структурами черепа. Так как такого рода исследования проводятся впервые, мы ограничимся констатацией лишь факта существования взаимозависимости мягких тканей и соответствующих структур черепа, что уже само по себе вносит существенный вклад в разработку проблем пластической антропологической реконструкции. Накопление большого количества материала как в расовом, так и в этническом аспекте даст возможность применить обширный статистический аппарат, а также позволит более глубоко понять обнаруженные закономерности, и мы сможем перейти к решению практических задач в данной области.

В основе работы с бланком антропологической реконструкции лежит следующий метод: на лице исследуемого человека пальпировались и отмечались точки так называемых «морфологических барьеров» на костях черепа, в пределах которых могут варьировать мягкие ткани различных частей лица. Так, например, изучение носовой области давало возможность предположить, что ширина носа может варьировать в пределах «морфологического барьера» на черепе, образованного медиальным краем клыковой ямки, ограниченной альвеолярным возвышением клыков, и, естественно, ширина носа не может быть меньше ширины грушевидной апертуры⁶. Для проверки высказанного предположения измерялись расстояния между точками наибольшего выступания альвеолярных возвышений клыков на уровне субназале (*sn*) и шириной носа и сопоставлялись между собой.

Эти данные красноречиво показывают высокую степень зависимости между шириной носа и альвеолярными возвышениями клыков у бурят. Они подтверждают первые результаты, полученные на русских, башкирках и эвенках, где значения коэффициентов корреляции также высоки и колеблются от 0,45 до 0,77⁷. (Табл. 4, 5).

Таким образом, мы видим, что альвеолярные возвышения клыков, которые ограничивают медиальный край носовой ямки, являются своего рода «морфологическим барьером» для ширины носа.

Наблюдения и исследования М. М. Герасимова показали, что существует связь между формой альвеолярного отростка верхней челюсти, формой альвеолярной дуги, характером прикуса, величиной зубов и внешними формами рта. Многолетние данные, полученные Г. В. Лебединской на рентгенографическом материале⁸, в основном не противоречат наблюдениям М. М. Герасимова. Так, форма профиля альвеолярного отростка верхней челюсти соответствует форме верхней губы. Положение ротовой щели, по данным М. М. Герасимова⁹, совпадает с серединой коронки медиального резца, и вместе с тем верхний край окрашенной части губы находится выше верхнего края коронки среднего резца примерно на 7 мм. Однако исследования Г. В. Лебединской, основанные на 200 рентгенограммах, показали, что положение ротовой щели в 81,4% случаев находится на уровне режущего края нижних резцов, в 10,3% — несколько выше и в 8,2% — ниже указанного уровня¹⁰. Но положение верхней границы окрашенной части верхней губы на рентгенограммах определить было трудно.

Материал, собранный нами у бурят Кижингинского и Джидинского районов, показал, что существует зависимость между «толщиной» верхней губы (т. е. высотой окрашенной части губы) и высотой эмали верхнего и нижнего резцов (Табл. 6).

Интересно отметить большую скоррелированность «толщины» верхней губы

Таблица 4

Коэффициенты корреляции между шириной носа и расстоянием между альвеолярными возвышениями клыков на уровне аляре (al) и субназале (sn)

Признаки	Буряты Кижингинского р-на		Буряты Джидинского р-на	
	мужчины n = 63	женщины n = 117	мужчины n = 57	женщины n = 61
Ширина носа — ширина между альв. возв. с (al)	0,69 ***	0,66 ***	0,75 ***	0,79 ***
Ширина носа — ширина между альв. возв. с (sn)	0,30 *	0,61 ***	0,78 ***	0,74 ***

Достоверность коэффициентов корреляции. Уровень значимости:

* P=0,05, ** P=0,01, *** P=0,001.

То же для табл. 6, 7.

Таблица 5

Средние параметры ширины носа и расстояния между альвеолярными возвышениями клыков (с) на уровне аляре (al) и субназале (sn)

Признаки	Буряты Кижингинского р-на		Буряты Джидинского р-на	
	мужчины n = 63	женщины n = 117	мужчины n = 57	женщины n = 61
Ширина носа	38,98	35,05	38,91	35,89
c (al)	43,17	38,65	43,25	39,67
c (sn)	42,62	37,68	42,82	38,95

Таблица 6

Коэффициенты корреляции между «толщиной» верхней губы и высотой эмали верхнего и нижнего резцов

Признаки	Буряты Кижингинского р-на		Буряты Джидинского р-на	
	мужчины n = 63	женщины n = 117	мужчины n = 57	женщины n = 61
«Толщина» верхней губы — высота эмали верхнего резца (I)	0,32*	0,12	0,18	0,11
«Толщина» верхней губы — высота эмали нижнего резца (I ₁)	0,41**	0,18 *	0,34 *	0,11

с высотой эмали нижнего резца, чем с высотой эмали верхнего резца. На основе этой зависимости можно предположить, что линия разреза рта проходит по режущему краю нижнего резца.

Была исследована также зависимость между шириной ротовой щели и шириной зубной дуги на уровне клыков, первых и вторых премоляров (Табл. 7).

Наиболее стойкая зависимость у бурят наблюдается между шириной ротовой щели и шириной зубной дуги на уровне вторых премоляров, причем для такого лабильного признака, как ширина ротовой щели, который, возможно, зависит не только от различной формы зубной дуги, но и от возрастных изменений мягких тканей ротовой области, тем не менее мы наблюдаем возрастание корреляционной зависимости от клыков к вторым премолярам. Лишь у женщин Жи-

Таблица 7

Коэффициенты корреляции между шириной ротовой щели и шириной зубной дуги на уровне клыков, первых и вторых премоляров

Признаки	Буряты Кижингинского р-на		Буряты Джидинского р-на	
	мужчины n=63	женщины n=117	мужчины n=57	женщины n=61
Ширина рта — ширина C — C	0,19	0,19	0,29 *	0,50 ***
Ширина рта — ширина P — P	0,10	0,25 **	0,19	0,40 **
Ширина рта — ширина P ² — P ²	0,23 *	0,30 **	0,20	0,30 *

Таблица 8

Сопоставление средних величин ширины ротовой щели и ширины зубной дуги на уровне клыков (C—C), первых (P¹ — P¹) и вторых (P² — P²) премоляров

Признаки	Буряты Кижингинского р-на				Буряты Джидинского р-на			
	мужчины n=63		женщины n=117		мужчины n=57		женщины n=61	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Ширина рта	54,59	3,45	50,08	4,22	54,25	4,80	51,97	5,36
Ширина зубной дуги на уровне клыков (C — C)	42,49	3,39	41,05	3,01	41,23	2,07	40,41	2,36
Ширина зубной дуги на уровне первых премоляров (P ¹ — P ¹)	51,43	2,85	49,03	3,24	50,09	2,35	48,26	2,61
Ширина зубной дуги на уровне вторых премоляров (P ² — P ²)	57,81	3,38	55,31	3,22	57,27	3,02	54,48	3,30

динского района, наоборот, эта зависимость между шириной рта и шириной зубной дуги уменьшается от клыков ко вторым премолярам.

Однако у русских, белуджей, башкир, корейцев и эвенков наблюдается иная зависимость. Наиболее стойкая корреляция во всех этих группах между шириной рта и шириной зубной дуги на уровне клыков. А на уровне первых премоляров у всех групп имеется снижение зависимости (см. сн. 7; табл. 7).

В табл. 8 мы четко можем проследить, как во всех группах бурят ширина зубной дуги на уровне вторых премоляров (P² — P²) превышает ширину рта.

Следует, однако, отметить, что исследования, проведенные у русских и белуджей (как у мужчин, так и у женщин), показали, что ширина рта превышает ширину зубной дуги на уровне вторых премоляров, а в группах башкир, корейцев и эвенков — обратное соотношение, т. е. ширина рта у них всегда меньше ширины зубной дуги на указанном уровне (см. сн. 7.).

Очень высокая степень взаимозависимости (от 0,46 до 0,67) обнаружена у всех групп бурят между шириной носогубной складки на уровне подносовой точки (sn) и шириной между альвеолярными возвышениями клыков на том же уровне.

Анализ, проведенный на нашем материале, показал четкую зависимость между высотой уха (физиономическая длина уха) и предполагаемой половиной высоты уха на черепе, измеряемой от козелковой точки (tr) до вершины сосцевидного отростка (r — от 0,48 до 0,72). Небольшая корреляция (r 0,31—0,35) наблюдается между «толщиной» обеих губ (т. е. окрашенная часть губ) и суммой верхнего и нижнего первых резцов (высота y' + y₁).

В ряде случаев мы имеем дело с небольшими значениями коэффициентов корреляции. Дело в том, что мягкая ткань более вариабельна, чем костная основа, так как на нее в большей степени влияют возраст, конституция, внешняя среда, а также патологические изменения. Коэффициент корреляции показывает величину и направление соотносительной изменчивости мягких тканей и костной основы и отражает частоту точного совпадения характера этих связей. А мы не можем ожидать абсолютно точного совпадения величины и направления вариаций мягких тканей и костной основы, так как в пределах общих грубых рамок, поставленных одним признаком, другой может варьировать относительно свободно. Однако даже при отсутствии точной связи размеров лица с соответствующими размерами на черепе существуют костные структуры, которые ограничивают возможности изменчивости покрывающих его тканей. Так, эти ограничения могут быть чисто механические (нос не может быть уже грушевидной апертуры), или соотношения признаков закреплены генетически. В дальнейшем, составляя уравнения регрессии, основываясь на линейной корреляции, мы сможем предсказывать с достаточной степенью достоверности определенные параметры какого-нибудь признака на лице, имея его значения на черепе.

Наши предварительные исследования показали, что у бурят между отдельными размерами на лице и подлежащими структурами черепа существуют определенные взаимосвязи. Так, ширина носа скоррелирована с расстоянием между альвеолярными возвышениями клыков; ширина рта находится в большой зависимости от ширины зубной дуги на уровне вторых премоляров; высота окрашенной части верхней губы оказывается связана с высотой эмали нижнего резца; высота уха скоррелирована с условной половиной высоты уха на черепе.

Анализ настоящего материала по обеим программам антропологической реконструкции позволяет наметить пути научного поиска в дальнейшей разработке единой программы исследований различных групп населения Советского Союза. Таким образом, на базе Лаборатории пластической антропологической реконструкции положено начало созданию банка данных по взаимозависимости между морфологией черепа и покрывающих его мягких тканей, а также стандартов толстот мягких покровов лица.

Примечания

¹ Лебединская Г. В., Степин В. С., Сурнина Т. С. и др. Первый опыт применения ультразвука для исследования толщины мягких покровов лица // Сов. этнография. 1979. № 4.

² Веселовская Е. В. Новые данные о зональном распределении толщины мягких тканей лица // Проблемы соврем. биологии. Тр. 17-й конф. молодых ученых биол. ф-та МГУ. М., 1986: Деп. в ВИНТИ (№ 6661—В86); *ее же*. К вопросу о толщине мягких тканей лица у армян // Проблемы соврем. биологии. Тр. 18-й конф. молодых ученых биол. ф-та МГУ. М., 1987: Деп. в ВИНТИ (№ 6652—В87); Лебединская Г. В., Балуева Т. С., Веселовская Е. В., Пестряков А. П. Антропологические типы древнего населения на территории СССР (по материалам антропологической реконструкции). М., 1989.

³ Экспериментальная программа исследований и бланк антропологической реконструкции были предложены Г. В. Лебединской совместно с Т. С. Балуевой на координационном совещании «Методы палеоантропологии и краниостеологии» в Ленинграде в 1986 г.

⁴ Винников Л. П., Индиченко И. Г., Золотарева И. М., Зубов А. А., Лебединская Г. В. Перспективы применения ближней стереофотограмметрии в антропологии // Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас. М., 1986.

⁵ Золотарева И. М. Этническая антропология бурят // Этногр. сб. Вып. 1. Улан-Удэ, 1960; *ее же*. Некоторые данные по этнической антропологии Забайкалья // Зап. Бурят.-монг. НИИ культуры. Улан-Удэ, 1957; *ее же*. Антропологический тип современных бурят // Вопр. антропологии. 1960. Вып. 5.

⁶ Лебединская Г. В. Соотношения между верхним отделом лицевого черепа и покрывающими его тканями // Антропологическая реконструкция и проблемы палеоэтнографии. М., 1973.

⁷ Лебединская Г. В., Балуева Т. С., Веселовская Е. В., Пестряков А. П. Антропологические типы древнего населения на территории СССР (по материалам антропологической реконструкции).

⁸ Лебединская Г. В. Пластическая реконструкция лица по черепу и пути ее развития // Сов. этнография. 1976. № 4.

⁹ Герасимов М. М. Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек) // Тр. Ин-та этнографии АН СССР. М., 1955. Т. XXVIII.

¹⁰ Лебединская Г. В. Соотношение между верхним отделом лицевого черепа и покрывающими его тканями.