

**Т.С. Балужева, Е.В. Веселовская, А.В. Рассказова**

*Институт этнологии и антропологии РАН*

*Ленинский пр., 32 А, Москва, 119991, Россия*

*E-mail: labrecon@yandex.ru*

*e.veselovskaya@rambler.ru*

*Rasskazova.a.v.@mail.ru*

## ОПЫТ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО СОПОСТАВЛЕНИЯ ДРЕВНЕГО И СОВРЕМЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ\*

*Статья посвящена комплексному исследованию краниологической серии русского населения XIV–XVII вв. из с. Катунки Нижегородской обл. С целью изучения процессов изменчивости и адаптации на базе предпринятой палеорекострукции проведено сопоставление с современными русскими этой же территории. Недавно разработанная уникальная методика «словесного портрета» позволяет на основе черепа получить не только скульптурный или графический портрет, но и достаточно полную антропологическую характеристику внешнего облика. Предложена новая методика оценки асимметрии лицевого отдела черепа, изученные признаки проанализированы в сравнительном аспекте. Всесторонне охарактеризована внутригрупповая вариабельность данной серии, отмечается преемственность современного и древнего населения на данной территории, где от средневековья до современности имел место выраженный процесс грацилизации размеров головы.*

**Ключевые слова:** антропологическая реконструкция, восстановление лица на основе черепа, краниологическая и краниоскопическая характеристика, асимметрия черепа.

### Введение

Применение антропологической реконструкции при работе с сериями черепов дает уникальную возможность получать характеристику целой популяции в терминах антропометрии и антропоскопии живого лица. Такого рода палеорекострукция существенно обогащает методы сопоставления древнего и современного населения при изучении этногенетических процессов. Сочетание графического или скульптурного изображения лица с его описательной характеристикой позволяет осветить такие аспекты изменчивости, которые невозможно обсуждать в рамках традиционных палеоантропологических, популяци-

онно-генетических и молекулярно-биологических исследований. Комплексный подход поможет решить проблему восстановления антропологических черт внешнего облика представителей древних популяций, где возможна непосредственная фиксация лишь краниологических признаков.

Целью настоящего исследования было проследить хронологическую изменчивость внешнего облика славянского населения на территории Нижегородской обл. путем сопоставления портретов и морфологических характеристик лица, полученных в ходе палеорекострукции популяции с. Катунки XIV–XVII вв., со средними значениями соответствующих параметров современного населения этой же территории.

Сотрудники Лаборатории антропологической реконструкции Института этнологии и антропологии РАН постоянно ведут научные исследования по совершенствованию метода восстановления внешности

---

\*Исследование выполнено в рамках проекта РГНФ «Изменчивость внешнего облика на разных этапах эволюции человека» (№ 09-01-00184а).

по черепу, используя современные методики сбора и обработки данных. Работа ведется по двум основным направлениям. Первое касается изучения распределения толщины мягких покровов на различных участках лица у представителей разных этнических и половозрастных групп. Ранее стандарты получали либо путем измерения трупного материала, либо по рентгенограммам головы. Вполне понятно, что они далеко не точны. Нами же толщина мягких тканей измерялась с помощью эхоофтальмологической аппаратуры на живых людях. Это стало важным шагом вперед в уточнении методики воспроизведения черт внешности по черепу. Ультразвук абсолютно безвреден для человека, что позволило собрать обширный статистически достоверный материал. Таким образом, к настоящему времени в лаборатории создан банк данных по толщине мягких покровов на различных участках лица у представителей разных этнических групп [Веселовская, 1997].

Вторым направлением является поиск закономерностей соответствия отдельных размеров и элементов лица подлежащим костным структурам. Для этой цели была разработана специальная программа измерения и описания живого лица, с помощью которой обследовано несколько контрастных в этническом отношении групп. В результате удалось установить ряд зависимостей, позволяющих с достаточно большой точностью воспроизводить такие индивидуальные характеристики лица, как ширина носа и рта, высота уха, особенности строения глазной области и т.д. [Балуева, Веселовская, 2004]. Получены уравнения регрессии, с помощью которых, используя черепные характеристики, можно рассчитывать отдельные элементы живого лица. Установлено, что зависимости между физиономическими признаками и соответствующими им структурами черепа являются в общих чертах схожими для европеоидов и монголоидов, а также для мужчин и женщин [Балуева, Дерябин, 1998; Веселовская, 1997]. Таким образом, элементы внешности полностью зависят от их костной основы, и именно индивидуальность черепа отражает своеобразие лица.

В результате многолетних многоплановых исследований была создана программа краниофациального соответствия, представляющая собой алгоритм перехода от измерительных и описательных признаков черепа к соответствующим характеристикам лица [Балуева, Веселовская, 2004]. Ее применение позволяет не только значительно уточнить метод графического и скульптурного воспроизведения черт внешности, но и вооружает антропологов уникальной методикой «словесного портрета», с помощью которой по черепу можно получить «прижизненную» антропологическую характеристику лица.

Для разработки программы краниофациального соответствия были изучены статистические законо-

мерности соотносительной изменчивости метрических и неметрических характеристик черепа и соответствующих элементов живого лица. Отобраны эффективно работающие признаки. Комплекс размерных характеристик был разделен на три категории согласно различным подходам к их прогнозированию на живом лице [Там же]. К первой отнесены размеры, которые можно получить из краниометрических путем простого сложения с толщиной мягких тканей на соответствующих участках. Вторую категорию составили размеры, примерно равные соответствующим на черепе. В третью включены признаки головы, не имеющие прямых аналогов на черепе. К таковым относятся высота и ширина ушной раковины, ширина носа и рта, размеры глазной щели и т.п. Во внешнем облике они играют далеко не последнюю роль. Поэтому важен поиск любых взаимосвязей, позволяющих уточнить реконструкцию данных отделов. На основе многомерного корреляционного и регрессионного анализа антропологических групп были получены уравнения регрессии, которые можно использовать при восстановлении размерных характеристик третьей категории для европеоидных популяций (табл. 1). Высоту лба мы рекомендуем рассчитывать как разницу между физиономической и морфологической высотами лица.

В отношении вариантов описательных признаков, вошедших в программу краниофациального соответствия, мы опирались на многолетние исследования их зависимости от костной основы, которые проводили как по рентгенограммам головы, так и с применением особых техник на живом лице. При работе с криминалистическим материалом мы имели уникальную возможность анализировать соответствие внешнего проявления отдельных черт и элементов лица их костным структурам, т.к. в нашем распоряжении были черепа и прижизненные фотографии тех же самых лиц [Балуева, Веселовская, 2006].

Важной индивидуальной особенностью внешности является асимметрия лица, которая играет большую роль в неповторимости индивидуального облика каждого человека. В лаборатории начаты исследования асимметрии с целью воспроизведения особенностей ее выраженности при восстановлении лица на основе черепа.

### Материалы и методы

Было проведено комплексное исследование серии черепов XIV–XVII вв., обнаруженных в 2007 г. на территории кладбища возле собора Рождества Пресвятой Богородицы с. Катунки Нижегородской обл. Судя по характеру обряда погребения и найденного в могилах инвентаря, все погребенные русские.

Таблица 1. Прогнозирование признаков живого лица, регрессионный анализ

Прогнозируемый признак на лице	Признак на черепе	Уравнение регрессии
Физиономическая высота лица (ФВЛ)	Морфологическая высота лица (МВЛ)	ФВЛ = $90,515 + 0,748 \times (\text{МВЛ} + 6 \text{ мм}^*)$ ФВЛ = $86,357 + 0,746 \times (\text{МВЛ} + 6 \text{ мм}^*)$
Высота уха (ВУ)	То же	ВУ = $55,488 + 0,073 \times (\text{МВЛ} + 6 \text{ мм}^*)$ ВУ = $45,650 + 0,110 \times (\text{МВЛ} + 6 \text{ мм}^*)$
Ширина носа (ШН)	Ширина между клыковыми точками (ШМК)	ШН = $18,035 + 0,444 \times \text{ШМК}$ ШН = $17,390 + 0,424 \times \text{ШМК}$
Ширина между носогубными складками (ШМН-ГС)	То же	ШМН-ГС = $21,744 + 0,843 \times \text{ШМК}$ ШМН-ГС = $19,607 + 0,805 \times \text{ШМК}$
Ширина фильтра (ШФ)	»	ШФ = $7,295 + 0,118 \times \text{ШМК}$ ШФ = $2,792 + 0,202 \times \text{ШМК}$
Ширина рта (ШР)	Ширина зубной дуги по $\text{Pm}^2 - \text{Pm}^2$ (ШМР $\text{Pm}^2$ )	ШР = $21,817 + 0,700 \times \text{ШМРPm}^2$ ШР = $27,905 + 0,512 \times \text{ШМРPm}^2$

Примечание: первое уравнение для мужчин, второе – для женщин.

\*Толщина мягких тканей в точке гнатии.

Село Катунки находится на высоком берегу Волги, на окраине Нижегородской обл. в 75 км к северо-западу от Н. Новгорода и в 25 км к северо-западу от г. Городца. Этот район Поволжья заселялся в XIV в. Вплоть до XVII в. с. Катунки было административно-духовным центром Белгородья, но из-за своего географического положения неоднократно разорялось монголо-татарскими отрядами. Через село проходила дорога на Кострому и Ярославль, что создало благоприятные условия для развития торговли, поэтому в XVII в. Катунки уже входили в число наиболее развитых селений края. Это способствовало притоку населения из соседних регионов [Поляков, 2003].

Для работы использовались только черепа взрослых индивидуумов – 28 мужчин и 21 женщины в возрасте от 16 до 55 лет (более половины – старше 35 лет). При установлении возраста мы столкнулись с некоторыми трудностями. Возраст, определяемый по стертости зубов, часто был больше определяемого по зарастанию швов. Возможно, это объясняется питанием грубой пищей [Добровольская, 2005] и использованием зубов в определенных профессиональных целях в качестве «пятой руки» – стертость зубов значительная даже у очень молодых индивидуумов [Сурнина, 1969].

Обобщенные «словесные портреты» и размерные характеристики, полученные в ходе палеорекострукции, были сопоставлены со средними значениями соответствующих морфологических параметров современного русского населения. Использованы материалы, собранные Т.И. Алексеевой в 1955–1959 гг. в рамках программы Русской антропологической экспедиции, организованной Институтом этнографии

АН СССР и Антропологическим научно-исследовательским институтом Московского государственного университета, под руководством В.В. Бунака. Для сравнения была выбрана группа русского населения г. Городца Нижегородской обл., как наиболее близкая в территориальном отношении к исследованной выборке [Происхождение..., 1965].

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы TEST, разработанной в 1999 г. профессором Московского государственного университета В.Е. Дерябиным. Эта программа позволяет сравнивать индивидуальные характеристики исследуемых черепов с литературными данными по группам, где указываются только среднее значение признака, стандартное отклонение и число наблюдений. Достоверность различий оценивалась по *t*-критерию Стьюдента и критерию  $\chi^2$  Пирсона.

Серия из с. Катунки представляет собой достаточно замкнутую популяцию, где можно предположить некоторую степень инбридинга, что могло отразиться на краниологическом материале. В связи с этим мужские черепа были проанализированы на предмет наличия асимметрии. Некоторые авторы связывают степень выраженности флуктуирующей асимметрии с воздействием наследственных и средовых факторов на популяционном и индивидуальном уровнях. Так, если она пониженная, то можно говорить о хорошей приспособленности к окружающей среде обитания и генетическом здоровье популяции. Таким образом, степень выраженности флуктуирующей асимметрии является чутким индикатором нестабильности развития под давлением экологического стресса [Leung et al., 2000; Polak, 2003].

Мы поставили перед собой задачу отобрать наиболее информативные и удобные параметры с целью разработки стандартной программы изучения асимметрии черепа. Было рассмотрено более 50 измерительных признаков. Размеры брали справа и слева. Коэффициенты асимметрии рассчитывали так же, как для живых людей, по формуле  $2(Пр - Лев)/(Пр + Лев)$ , где Пр – размер справа, Лев – размер слева [Leung et al., 2000]. Такой расчет позволяет избежать влияния

абсолютных размеров на величину билатеральных колебаний и, суммируя коэффициенты по набору признаков, определять обобщенный показатель флуктуирующей асимметрии для индивидуума.

По шести черепам выборки были выполнены две скульптурные реконструкции (мужской череп № 2, женский № 1) и четыре графические (череп № 6, 21, 25, 94), наглядно иллюстрирующие особенности внешнего облика жителей с. Катунки XVII в. (рис. 1–6).



Рис. 1. Скульптурная реконструкция по черепу мужчины № 2. Автор Е.В. Веселовская.

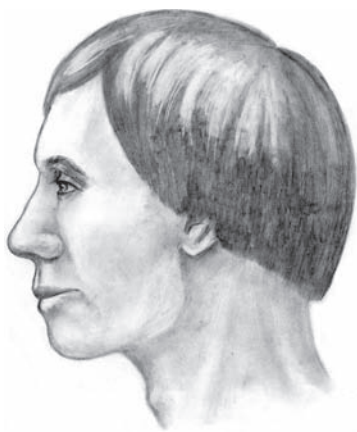


Рис. 2. Графическая реконструкция по черепу мужчины № 6. Автор А.В. Рассказова.

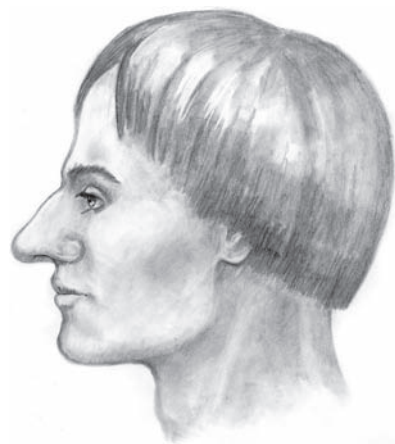


Рис. 3. Графическая реконструкция по черепу мужчины № 21. Автор А.В. Рассказова.



Рис. 4. Скульптурная реконструкция по черепу женщины № 1. Автор Т.С. Балуева.



Рис. 5. Графическая реконструкция по черепу женщины № 25. Автор А.В. Рассказова.



Рис. 6. Графическая реконструкция по черепу женщины № 94. Автор А.В. Рассказова.



Таблица 2. Категории антропометрических признаков

Признак	Малый	Средний	Большой
Продольный диаметр	$X < 190,13$ $X < 180,92$	$190,13 \leq X \leq 196,82$ $180,92 \leq X \leq 186,45$	$X > 196,82$ $X > 186,45$
Поперечный диаметр	$X < 150,97$ $X < 144,37$	$150,97 \leq X \leq 157,41$ $144,37 \leq X \leq 150,27$	$X > 157,41$ $X > 150,27$
Наименьшая ширина лба	$X < 106,47$ $X < 98,94$	$106,47 \leq X \leq 112,11$ $98,94 \leq X \leq 108,77$	$X > 112,11$ $X > 108,77$
Скуловой диаметр	$X < 142,53$ $X < 136,73$	$142,53 \leq X \leq 149,98$ $136,73 \leq X \leq 142,36$	$X > 149,98$ $X > 142,36$
Нижнечелюстной диаметр	$X < 109,57$ $X < 102,39$	$109,57 \leq X \leq 115,83$ $102,39 \leq X \leq 107,79$	$X > 115,83$ $X > 107,79$
Физиономическая высота лица	$X < 183,78$ $X < 171,41$	$183,78 \leq X \leq 193,80$ $171,41 \leq X \leq 179,35$	$X > 193,80$ $X > 179,35$
Морфологическая высота лица	$X < 123,90$ $X < 112,38$	$123,90 \leq X \leq 136,92$ $112,38 \leq X \leq 124,70$	$X > 136,92$ $X > 124,70$
Высота носа	$X < 58,84$ $X < 54,03$	$58,84 \leq X \leq 62,97$ $54,03 \leq X \leq 57,96$	$X > 62,97$ $X > 57,96$
Ширина носа	$X < 36,03$ $X < 32,62$	$36,03 \leq X \leq 38,97$ $32,62 \leq X \leq 35,14$	$X > 38,97$ $X > 35,14$
Ширина рта	$X < 57,46$ $X < 50,71$	$57,46 \leq X \leq 62,26$ $50,71 \leq X \leq 54,68$	$X > 62,26$ $X > 54,68$

Примечание: первые значения для мужчин, вторые – для женщин.

### Обобщенные «словесные портреты» русского населения с. Катунки XIV–XVII вв.

Жители с. Катунки XIV–XVII вв. в целом характеризуются достаточным единообразием по форме головы и строению отдельных элементов лица. Многие из этих особенностей являются типичными для русских: лицо средней ширины, прямой или слабонаклонный лоб с мало выступающим надбровьем, небольшое преобладание высокого переносья и значительной вертикальной профилировки, прямое или слегка приподнятое основание носа, слабое или среднее развитие складки верхнего века [Происхождение..., 1965]\*.

Для характеристики исследуемой популяции были созданы два обобщенных «словесных портрета», описывающие мужскую и женскую части выборки как живое население, которые сопоставлялись с градациями, разработанными нами для нужд антропологической реконструкции на современном населении среднеевропейского масштаба (табл. 2).

Мужчины характеризуются брахикефалией (головной указатель 83,5) при среднем значении продоль-

ного диаметра и большом – поперечного (табл. 3). Скуловой и нижнечелюстной диаметры попадают в категорию средних величин. Высотные размерные характеристики лица (физиономическая и морфологическая высота) имеют средние значения. Отличительной чертой мужчин с. Катунки можно считать относительную узконосость (носовой указатель 54,8). Ширина рта не выходит за пределы средних значений.

По большинству описательных признаков мужская выборка демонстрирует средние показатели. Наблюдается несколько большее развитие складки верхнего века. При преобладании прямой спинки носа довольно часто встречаются выпуклые формы.

Женская выборка также характеризуется брахикефалией (головной указатель 84,0), продольный диаметр малый, поперечный большой (табл. 4). Большинство широтных и высотных размерных параметров имеют средние значения. Однако скуловой диаметр и ширина носа попадают в категорию малых величин.

Как и мужская выборка, женская по многим описательным признакам демонстрирует средние показатели. Также отмечается несколько большее развитие складки верхнего века. В отличие от мужских черепов, у женских при значительном преобладании прямой спинки носа вогнутая форма встречается чаще, чем выпуклая.

\*Мы не останавливаемся на характеристике цвета и формы волос, цвета глаз.

Таблица 3. Измерительные признаки у мужчин с. Катунки и г. Городца

Признак	Катунки, N = 28		Городец, N = 82		t	p
	Среднее	S	Среднее	S		
Продольный диаметр	189,7	6,1	189,1	5,6	0,517	0,303
Поперечный диаметр	157,1	7,2	150,9	5,0	6,128	0,000
Головной указатель	82,8	3,6	80,4	3,1	4,381	0,000
Ширина лба	108,8	4,4	106,8	4,0	2,226	0,014
Скуловой диаметр	142,5	5,6	138,1	5,1	3,853	0,000
Нижнечелюстной диаметр	113,3	7,2	108,5	5,3	3,252	0,001
Физиономическая высота лица	183,8	6,3	184,8	8,7	0,653	0,258
Морфологическая высота лица	125,1	7,8	126,5	6,5	0,935	0,176
Лицевой указатель	87,8	5,1	91,7	5,2	3,442	0,000
Высота носа	60,8	3,2	55,0	3,6	6,831	0,000
Ширина носа	33,2	1,0	34,5	2,1	4,328	0,000
Носовой указатель	54,8	3,3	63,0	5,7	9,254	0,000
Ширина рта	57,6	2,5	51,2	2,9	10,423	0,000

Таблица 4. Измерительные признаки у женщин с. Катунки и г. Городца

Признак	Катунки, N = 21		Городец, N = 78		t	p
	Среднее	S	Среднее	S		
Продольный диаметр	179,3	5,5	178,6	6,4	0,457	0,324
Поперечный диаметр	148,5	4,0	146,2	4,0	4,372	0,000
Головной указатель	82,8	3,6	81,9	3,2	2,599	0,005
Ширина лба	104,4	3,1	103,9	4,0	0,530	0,298
Скуловой диаметр	135,4	5,1	132,2	5,9	2,254	0,013
Нижнечелюстной диаметр	106,1	6,3	100,0	4,6	4,176	0,000
Физиономическая высота лица	175,4	3,6	173,3	7,5	1,732	0,044
Морфологическая высота лица	119,3	4,7	116,3	5,7	2,240	0,014
Лицевой указатель	88,2	4,2	88,2	4,2	0	0,500
Высота носа	59,5	2,3	51,3	3,6	12,751	0,000
Ширина носа	30,9	1,0	31,7	2,0	2,556	0,006
Носовой указатель	51,99	1,8	62,1	5,1	14,461	0,002
Ширина рта	53,1	1,9	47,6	2,8	10,620	0,000

#### Антропологическое сопоставление популяции с. Катунки с современным населением г. Городца

Сопоставление антропологических характеристик популяции с. Катунки и современного населения г. Городца показало достаточно выраженную тенденцию к грацилизации размеров головы. По большинству размерных параметров различия между сравниваемыми группами достоверны (см. табл. 3 и 4). Они не коснулись лишь продольного диаметра и физиономической

высоты лица у обоих полов, а также морфологической высоты лица у мужчин и ширины лба у женщин. При анализе табл. 3, 4 и рис. 7, 8 отчетливо видно, что и мужчины, и женщины с. Катунки характеризуются большей массивностью по сравнению с современным населением. Их широтные размерные характеристики лица попадают в категории средних и достоверно превышают таковые жителей г. Городца. Только ширина носа и связанный с ней носовой указатель у современного населения больше, чем у реконструированной популяции. И для мужчин, и для женщин эта

разница составляет всего 1 мм и, возможно, объясняется расширением со временем круга брачных связей, в т.ч. за счет татар, которые уже в XVII в. компактно проживали в с. Медяны, находящемся недалеко от с. Катунки. По высотным размерам (физиономическая и морфологическая высоты лица, высота носа) анализируемая выборка не выходит за пределы средних значений по среднеевропеоидному масштабу.

Интересно, что и по описательным характеристикам достоверные различия у мужчин и женщин касаются практически одних и тех же признаков – это складка верхнего века, наклон лба, выступание подбородка, высота переносья, общий профиль спинки носа и профиль костной части носа (табл. 5, 6). При преобладании слабого развития складки верхнего века у сравниваемых групп частота встречаемости ее среднего развития больше у популяции с. Катунки, а отсутствие данного признака более характерно для современного населения г. Городца. У большинства мужчин обеих выборок средние значения наклона лба, но у катункинских чаще встречается сильный наклон, а у городецких – слабый. Женщины Городца имеют преимущественно слабый наклон лба, а Катунки – средний. При преобладании средних значений высоты переносья в сравниваемых группах у мужчин с. Катунки чаще встречается высокое переносье, а у женщин – низкое. Городецкое население имеет в основном прямой профиль костной части спинки носа, а катунское – вогнутый. Общий профиль спинки носа в обеих выборках также преимущественно прямой, но у мужчин чаще встречаются выпуклые формы, а у женщин – вогнутые. У большинства мужчин и женщин сравниваемых групп подбородок прямой, при этом в популяции с. Катунки чаще встречаются выступающие формы, а у населения г. Городца – скошенные.

Однако по горизонтальной профилировке лица и по развитию надбровья между населением с. Катунки и г. Городца достоверных различий не наблюдается.

В целом можно говорить о процессе грацилизации признаков лица и черепа, происходившем от средневековья до современности, при этом учитывая метиасию с пришлым населением.

### Характеристика асимметрии мужской краниологической серии из с. Катунки

Первоначально было выбрано 50 размеров между краниометрическими точками, соответствующими

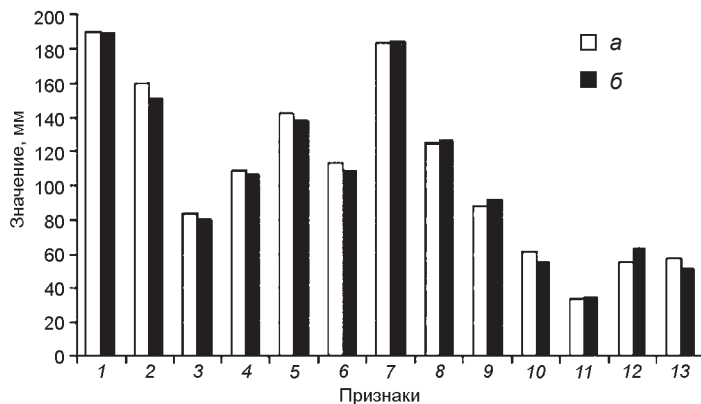


Рис. 7. Графическая иллюстрация сравнительного анализа измерительных признаков у мужчин с. Катунки (а) и г. Городца (б).  
1 – продольный диаметр; 2 – поперечный диаметр; 3 – головной указатель; 4 – ширина лба; 5 – скуловой диаметр; 6 – нижнечелюстной диаметр; 7 – физиономическая высота лица; 8 – морфологическая высота лица; 9 – лицевой указатель; 10 – высота носа; 11 – ширина носа; 12 – носовой указатель; 13 – ширина рта.

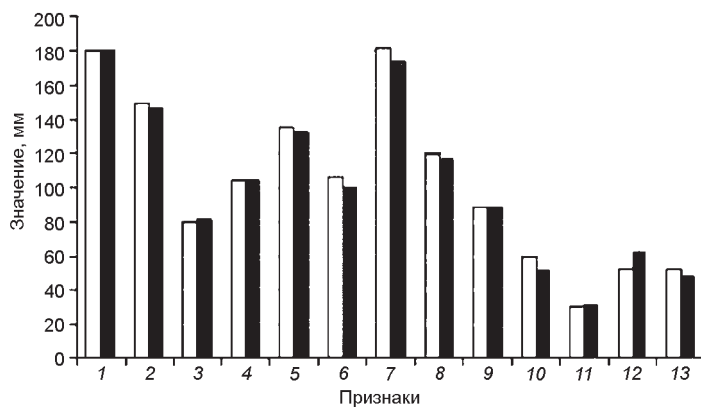


Рис. 8. Графическая иллюстрация сравнительного анализа измерительных признаков у женщин с. Катунки (а) и г. Городца (б).  
Усл. обозн. см. рис. 7.

стандартной номенклатуре [Martin, 1928; Алексеев, Дебеч, 1964]. Для более детальной характеристики добавлены четыре дополнительные точки: MN – максило-назале, точка на пересечении носолобного и носочелюстного швов; N1 – точка пересечения носового и носолобного швов (при симметричном строении этой области совпадает с nasion); ZT<sub>1</sub> и ZT<sub>2</sub> – зиготемпорале соответственно верхняя и нижняя, точки на скуловисочном шве скуловой дуги. В процессе работы мы отказались от части признаков по причине либо несовпадения результатов измерения разными исследователями, либо частого отсутствия отдельных участков на разрушенных черепках. Также из анализа были исключены признаки, расчет коэффициента асимметрии по которым основывался менее чем на 16 случаях. Следует сказать, что выводы, сделанные

Таблица 5. Описательные признаки населения с. Катунки и г. Городец

Признак	Балл	Мужчины, %		Женщины, %	
		Катунки	Городец	Катунки	Городец
Складка века	Отсутствует (0)	14,3	17	9,5	22,1
	Слабая (1)	65,7	80,5	71,4	76,6
	Средняя (2)	20	2,5	19,1	1,3
	Сильная (3)	0	0	0	0
Наклон лба	Сильный (1)	25	1,2	0	0
	Средний (2)	67,9	69,5	71	28,6
	Слабый (3)	7,1	29,3	29	71,4
Развитие надбровья	Слабое (1)	14,2	37,8	100	96,1
	Среднее (2)	78,7	58,6	0	3,9
	Сильное (3)	7,1	3,6	0	0
Горизонтальная профилировка лица	Слабая (1)	3,6	1,2	0	0
	Средняя (2)	89,3	95,1	100	98,7
	Сильная (3)	7,1	3,7	0	1,3
Выступление подбородка	Скошенный (1)	3,6	24,4	0	11,7
	Прямой (2)	64,3	74,4	90,5	87
	Выступающий (3)	32,1	1,2	9,5	1,3
Высота переносья	Низкое (1)	0	0	19	0
	Среднее (2)	71,5	95,1	81	100
	Высокое (3)	28,5	4,9	0	0
Поперечный профиль спинки носа	Плоский (1)	0	0	9,5	0
	Средний (2)	84,7	95,1	90,5	100
	Высокий (3)	15,3	4,9	0	0
Общий профиль спинки носа	Вогнутый (1)	15,4	9,7	9,5	37,6
	Прямой (2)	50	74,4	85,7	53,3
	Выпуклый (3)	34,6	15,9	4,8	9,1
Профиль костной части спинки носа	Вогнутый (1)	53,8	0	81	2,6
	Прямой (2)	27	85,3	19	89,6
	Выпуклый (3)	19,2	14,7	0	7,8

Таблица 6. Оценка различий описательных признаков населения с. Катунки и г. Городец

Признак	Мужчины		Женщины	
	$\chi^2$	$p$	$\chi^2$	$p$
Складка верхнего века	10,51	0,005	12,26	0,002
Наклон лба	21,46	0,000	13,17	0,000
Развитие надбровья	5,84	0,054	0,88	0,351
Горизонтальная профилировка	1,46	0,480	0,29	0,590
Выступление подбородка	27,99	0,000	6,30	0,043
Высота переносья	12,60	0,000	15,90	0,000
Поперечный профиль спинки носа	3,46	0,063	7,78	0,005
Общий профиль носа	6,16	0,046	7,61	0,022
Профиль костной части спинки носа	56,18	0,000	69,64	0,000



на столь ограниченном материале, надо считать сугубо предварительными.

В табл. 7 приведены усредненные значения коэффициентов асимметрии, рассчитанные с учетом знака (КА) и без учета (МКА). Напомним, что КА принимает отрицательное значение, если величина измеряемого расстояния больше на левой стороне черепа. Различают асимметрию направленную и флуктуирующую. Как известно, совершенной билатеральной асимметрии в природе не существует, тем более нет на Земле ни одного человека с полностью идентичной левой и правой половинами лица или фигуры. Но если у большинства представителей популяции какой-то размер больше справа (или слева), то это называют направленной асимметрией. А когда отмечается примерно одинаковое количество людей с превышением как правого, так и левого размера, то говорят о флуктуирующей асимметрии, и в таком случае коэффициент асимметрии, рассчитанный с учетом знака, усредненный по всем особям популяции, будет мало отличаться от 0.

Как видно из табл. 7, большинство наших признаков продемонстрировало очень малые значения КА, за исключением двух параметров: SS-CH (аналог высоты крыла носа на черепе) и N1-MF (размер, маркирующий сдвиг места пересечения носового и носолобного швов в сторону от сагитталли), причем первый был больше справа, а второй – слева (отрицательное значение коэффициента). В целом можно констатировать, что комплекс выбранных размеров подвержен флуктуирующей изменчивости.

Коэффициент асимметрии, усредненный по модулям индивидуальных коэффициентов (МКА), регистрирует уровень выраженности билатеральных колебаний конкретного признака вне зависимости от их направленности. В нашем случае максимальное значение было получено для глубины клыковой ямки. Это особенно интересно, если учесть малую величину КА данного признака. Судя по всему, он может служить надежным маркером степени флуктуирующей асимметрии в целом. Также большие величины МКА продемонстрировали параметры, отклоняющиеся в сторону направленной асимметрии (N1-MF и SS-CH).

Можно отметить высокие значения МКА для группы расстояний от точек сфенион и кротафийон до точек максилло-фронтальной области (SPHN-FT, SPHN-FMT, SPHN-FMO, K-FT, K-FMT, K-FMO), а также большие величины параметров SP-K и FMO-FMT. Интересно, что другие расстояния от этих же точек, например, до зигомаксиларе или брегмы незначительно отличались на правой и левой сторонах черепа. Что касается нижней челюсти, то, к сожалению, лишь по небольшому числу признаков удалось получить парные измерения. Здесь можно говорить о повышенной асимметричности толщины тела на уровне M1-M2.

**Таблица 7. Коэффициенты асимметрии краниологических признаков серии из с. Катунки**

Признак	N	КА × 100	МКА × 100
Высота орбиты	21	1,23	1,67
Ширина орбиты	23	1,32	2,36
Высота крыла носа SS-CH	24	6,69	9,47
Глубина клыковой ямки	20	1,00	26,20
Высота скул	23	0,44	4,62
SS-ZM	21	-0,44	2,71
SS-Подглазничное отверстие	23	0,01	2,79
N1-MF	24	-5,20	10,86
N-FT	23	2,23	2,76
N-FMO	24	0,90	2,51
FMO-FMT	22	0,91	7,01
ZTs-MN	16	0,50	2,62
ZTs-FMO	17	-3,19	5,81
ZTs-FMT	16	0,50	4,22
SPHN-K	17	1,27	7,06
SPHN-FT	17	1,28	7,07
SPHN-FMT	17	2,40	8,72
SPHN-FMO	18	0,00	6,98
SPHN-BR	19	0,04	1,87
SPHN-ZM	17	-0,35	3,52
K-FT	18	-1,38	5,81
K-FMT	18	-1,47	6,93
K-FMO	19	-0,66	5,52
K-BR	20	0,12	1,87
N-K	20	0,83	3,01
ZM-K	18	0,00	4,49
PR-ZM	17	-0,76	2,99
PR-Подглазничное отверстие	17	0,60	2,13
MN-CO	21	0,44	4,14
N-CO	22	0,48	3,95
JU-ZM	20	1,09	3,29
PO-ZM	20	1,66	3,99
NL-ZM	18	0,94	4,23
Ширина ветви	16	0,40	2,65
Толщина ветви	22	-2,14	6,11
MI-GN	23	2,23	3,51

В работе В.Ю. Бахолдиной, посвященной изменчивости признаков орбитной области, рассматриваются вопросы билатеральной асимметрии [2007]. Сравнимыми с нашими оказались лишь высота и ширина орбиты. По результатам изучения ок. 20 европеоидных серий исследовательница сделала вывод, что значения этих признаков слева несколько выше, чем справа, также она отметила тенденцию к большей асимметричности строения верхнеорбитного края по сравнению с нижнеорбитным. На нашем материале также выявляется тенденция к большей асимметрии, во всяком случае, максилло-фронтальной области (SPHN-FT, SPHN-FMT, SPHN-FMO, K-FT, K-FMT, K-FMO, FMO-FMT). Однако превышения ширины и высоты левой орбиты над соответствующими размерами правой не наблюдается.

### Заключение

В данной работе впервые применен комплексный подход к палеореконструкции замкнутой популяции, позволивший провести статистически обоснованное сопоставление древнего и современного населения в терминах антропоскопии и антропометрии живого лица. Основываясь на реконструкциях, дающих наглядное представление о физическом типе населения, и привлекая «словесные портреты», выполненные по каждому черепу с учетом индивидуальных размерных и описательных характеристик, включая асимметрию, мы получили достоверную картину внутригрупповой вариабельности изученной популяции.

При сопоставлении реконструированного и современного населения на фоне выявленной изменчивости можно говорить о преемственности между сравниваемыми популяциями, на что указывает однонаправленность произошедших изменений. Полученные нами результаты свидетельствуют о процессе грацилизации, имевшем место на протяжении пяти-шести веков, и доказывают широкомасштабность этого процесса, охватившего большинство морфологических признаков головы.

### Список литературы

- Алексеев В.П., Дебев Г.Ф.** Краниометрия: Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
- Балуева Т.С., Веселовская Е.В.** Новые разработки в области восстановления внешнего облика человека по краниологическим данным // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – № 1(17). – С. 143–150.
- Балуева Т.С., Веселовская Е.В.** Метод антропологической реконструкции для науки и практики // Этнология общества: Прикладные исследования в этнологии. – М.: Оргсервис-2000, 2006. – С. 200–207.
- Балуева Т.С., Дерябин В.Е.** Изучение расовой и половой специфики внутригрупповых корреляций размеров лица, используемых при антропологической реконструкции // Вестн. антропологии. – 1998. – Вып. 5. – С. 59–69.
- Бахолдина В.Ю.** Изменчивость и таксономическая структура признаков краниофациальной системы человека. – М.: Университет. Книжный дом, 2007. – 168 с.
- Веселовская Е.В.** Единство закономерностей внутригрупповой изменчивости и межгрупповая дифференциация признаков толщины мягких тканей лица у современного человека // Единство и многообразие человеческого рода. – М.: Ин-т этнологии и антропологии РАН, 1997. – Ч. 1. – С. 312–335.
- Добровольская М.В.** Человек и его пища. – М.: Науч. мир, 2005. – 368 с.
- Поляков Н.Ф.** Катунки на Волге. – Нижний Новгород: ДЕКОМ, 2003. – 171 с.
- Происхождение и этническая история русского народа** / отв. ред. В.В. Бунак. – М.: Наука, 1965. – 415 с.
- Сурнина Т.С.** Состояние зубочелюстной системы древнего населения Чукотки (палеоантропологические материалы из Уэленского и Эквенского могильников) // Древние культуры азиатских эскимосов (Уэленский могильник). – М.: Наука, 1969. – С. 201–205.
- Leung B., Forbes M.R., Houle D.** Fluctuating asymmetry as a bioindicator of stress: comparing efficacy of analyses involving multiple traits // Am. Naturalist. – 2000. – N 155. – P. 101–115.
- Martin R.** Lehrbuch der Anthropologie. – 2-te verm. Aufl. – Jenam: Verl. Gustav Fisher, 1928. – Bd. 2. – S. 573–1182.
- Polak M.** Developmental instability: causes and consequences. – N.Y.: Oxford University Press, 2003. – 325 p.

*Материал поступил в редколлегию 01.06.08 г.*