

## РЕКОНСТРУКЦИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА ПО ЧЕРЕПУ

**Романенкова Я. С.**

**Научные руководители – к.м.н., доц. каф Моршинина. Г.М.  
к.м.н, начальник ГБУЗ «Бюро СМЭ» Филиппов В.К.**

*Оренбургский государственный медицинский университет  
Кафедра анатомии человека  
г. Оренбург*

**Ключевые слова:** восстановление мягких тканей лица, метод Герасимова, графическая реконструкция, пластическая реконструкция

**Резюме:** В данной статье представлен метод восстановления мягких тканей лица по М.М. Герасимову, на основе которой я произвела реконструкцию внешности женщины по ее черепу. Графическая и пластическая реконструкции выполнялись мной в соответствии с особенностями данного черепа, а также на основе фотографий женщины, сделанных при ее жизни.

**Resume:** In this article, a method for restoring soft tissues of the face is presented M. M. Gerasimov. Based on this method, I made a reconstruction of the woman's appearance on the skull. Graphic and plastic reconstructions were performed by me in accordance with the peculiarities of this skull, and also on the basis of photographs of the researched woman made during her life.

**Актуальность:** Данная методика является на сегодняшний день наиболее достоверной и точной, так как при выполнении портретной реконструкции по методу М.М. Герасимова не происходит значительного искажения облика человека. При этом данный метод опирается на анатомию человека, в частности на анатомию головы. Поэтому от специалистов, использующих его, требуется представление о расположении мягких тканей головы. Данный метод позволяет в течение минимальных сроков установить личность человека, что особенно важно в криминалистике. Также метод пластической реконструкции активно используется в археологии и при создании музейных экспонатов.

**Цель:** Изучить современные и наиболее доступные методы реконструкции мягких тканей лица по черепу.

**Задачи:** 1. Освоить технику графической и пластической реконструкции мягких тканей лица в теории; 2. Изучить методику пластической реконструкции; 3. Восстановить облик лица человека по черепу; 4. Оценить практическую значимость данного метода.

**Материал и методы:** В качестве материалов исследования мною были использованы монографии отечественных и зарубежных авторов, практические руководства и статьи по методике восстановления лица по черепу. Также мной использовался материал по этой теме, составленный начальником ГБУЗ «Бюро СМЭ» г. Оренбурга В.К. Филипповым. В качестве образца мной были рассмотрены уже готовые реконструкции, выполненные в ГБУЗ «Бюро СМЭ» г. Оренбурга. Для работы мне предоставили череп известно лица, а также фотографии данного человека при жизни, чтобы я могла во время выполнения практической и графической реконструкции опираться на них. В процессе своей работы мной были

использовании такие методы исследования как измерение, анализ полученных данных, изготовление копии черепа, графическая и пластическая реконструкции внешности.

**Результаты и их обсуждение:** В процессе своей работы мне удалось выполнить графическую и пластическую реконструкции мягких тканей лица человека по черепу. В основе метода пластической реконструкции лица по черепу лежит методика, разработанная советским антропологом, основателем российской антропологической лаборатории портретной реконструкции Михаилом Михайловичем Герасимовым.

Для начала необходимо обозначить этапы выполнения портретной реконструкции, которых следует придерживаться, чтобы реконструкция была наиболее точной: 1. Анализ черепа, который включает его антропологическое исследование, определение пола и возраста; 2. Выполнение графической реконструкции; 3. Выполнение пластической реконструкции; 4. Завершение работы над бюстом с учетом исторических данных. Первые три этапа целиком строятся на материалах, полученных в результате конкретного изучения черепа. Последующая работа носит более субъективный характер, так как мертвой схематической маске нужно придать выражение живого лица.[1, с. 6]

При анализе черепа следует уделять особое внимание определению пола и возраста человека, так как это играет важную роль при выполнении последующих этапов реконструкции. Половые различия между черепами устанавливаются при визуальном осмотре черепа на основе размеров, очертаний и внешнего вида черепа. [4, с. 23-25] Возраст человека по черепу устанавливается при осмотре зубов и их состояния. Для практических целей надо считать наиболее приемлемой следующую шкалу показателей стертости зубов от 0 до 6, где: 0 - это стирания нет; 1- потерта только эмаль; 2- стирание бугорков; 3 - стирание затронуло дентин; 4 - стирание коснулось зубного канала; 5 - стирание достигло полного сечения коронки 6 - полное стирание коронки. Начало стирания зубов наблюдается с 13-14 лет, наибольшее стирание отмечается в 70 лет. Альвеолярные отростки тела нижней челюсти так же изменяются в связи с возрастом человека. Процесс стирания начинается, в среднем, с 60 лет и продолжается в течение 25 лет. При этом нижняя челюсть теряет в среднем 4 мм в год. [4, с. 42-43] В таблице представлены данные стирания зубов верхней челюсти в зависимости от возраста.

Возраст в годах	Резцы	Клыки	Малые коренные	Первые большие коренные	Вторые большие коренные
10-13	Стирание еще не началось				
13-14	0-1	0	0	0	0
14-16	1	0	1	0	0
16-18	1-2	1	1	1	0
18-20	2-3	2	2	2	1
20-25	2-3	2	2	2	2
25-30	3	2	2-3	2-3	2
30-35	3	2-3	2-3	3	2-3
35-40	3	3	3	3-4	3

45-50	3-4	3-4	3-4	4	3-4
50-60	4-5	4	4	5	4-5
60-70	5-6	5	5-6	5-6	6

Табл. 1 - Стирание зубов верхней челюсти в зависимости от возраста (по данным М.М. Герасимова, 1955) [4, с.43]

Для выполнения реконструкции взят череп женщины 20-25 лет. Перед началом работы в соответствии с планом, представленным выше, был проведен анализ черепа по внешним параметрам.

Следующий этап - это графическая реконструкция, задача которой дать объективный материал для восстановления. Перед началом работы сделана серия снимков черепа, ориентированного во франкфуртской плоскости (т.е. в положении, при котором наиболее высокие точки наружных слуховых отверстий черепа и наиболее низкая точка левой глазницы находятся в одной плоскости, параллельной земной поверхности) в профиль и анфас.[6, с. 24-25]

На втором этапе работы на основе прорисовки черепа был создан контур лица и намечены наиболее важные детали. На третьем этапе осуществлен перенос контуров мягких тканей головы и лица, в том числе скулы, уха, века и глаза, на отдельный лист с использованием светотеневой карандашной техники.[2, с. 32–34]

При графической реконструкции при нанесении мягких покровов пользуются стандартом толщины мягких тканей. Результатом графической реконструкции стало воспроизведение лица исследуемого мной черепа женщины.

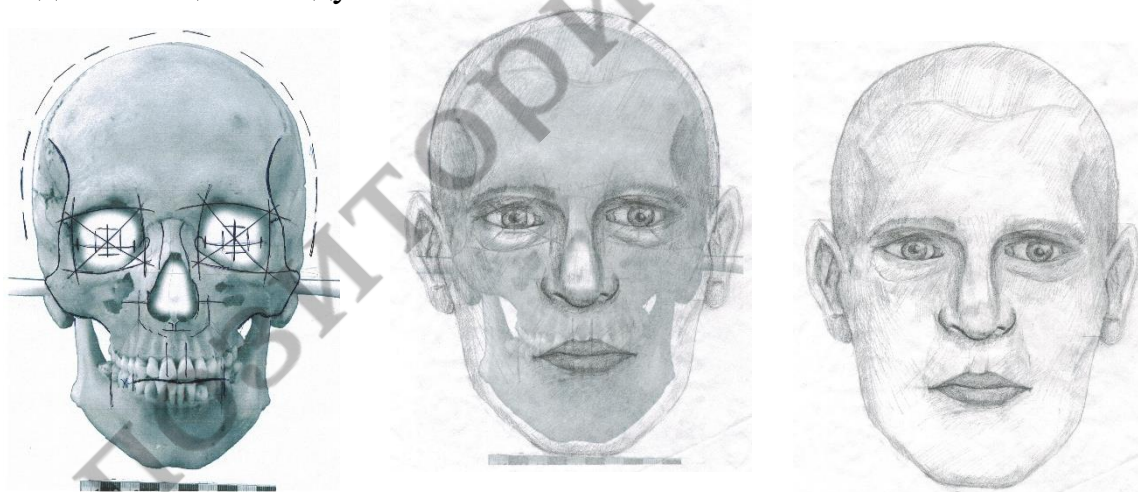


Рис. 1 – Последовательность выполнения графической реконструкции мягких тканей лица.

Далее речь пойдет о пластической реконструкции, которая является наиболее трудоемким этапом восстановления облика человека по черепу. Для облегчения работы с материалом во время выполнения этого этапа реконструкции была отлита гипсовая копия черепа. Этот метод был разработан начальником ГБУЗ «Бюро СМЭ» г. Оренбурга В.К. Филипповым. Суть метода состоит в том, что на череп накладываются восковые пластины, которые повторяют очертания его поверхности. Для прочности конструкции пластины соединяются между собой восковыми



гребнями. Далее череп извлекается из восковой матрицы. После извлечения черепа ее полость заливается гипсом. В результате с помощью этого метода получается гипсовая копия, которая идентична исследуемому черепу. Сам череп при этом можно использовать для уточнения внешних деталей.

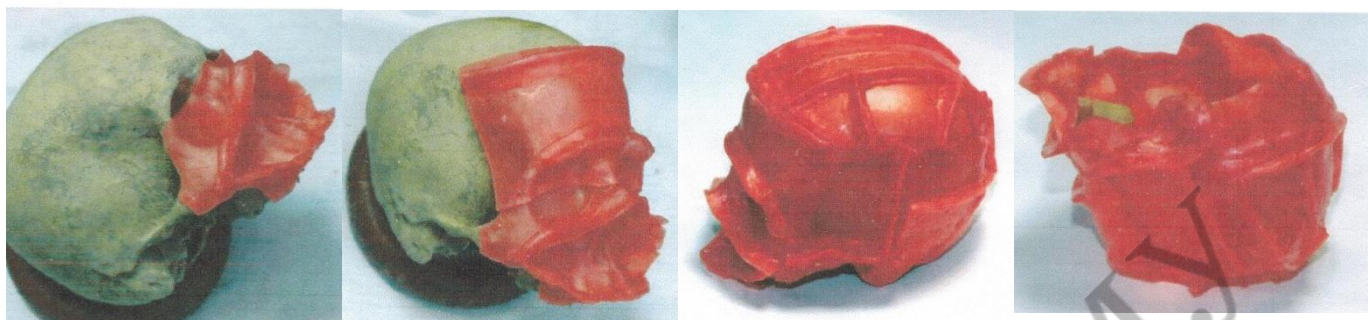


Рис. 2 – Последовательность изготовления гипсовой копии черепа с помощью восковых пластин.

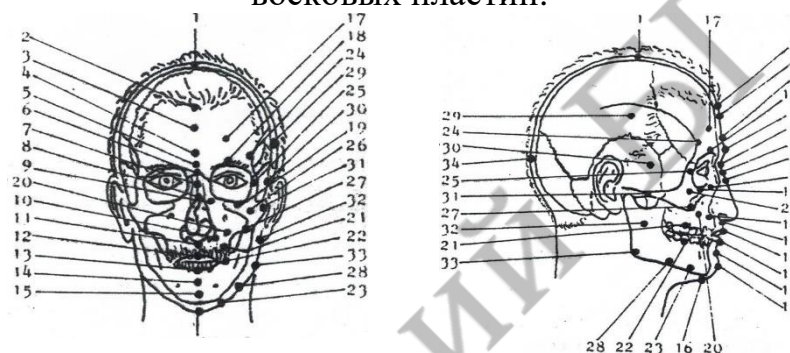


Рис. 3 – Схема расположения основных краниометрических точек.

Далее на гипсовой копии воспроизводят *m. temporalis* и *m. masseter*. Следующим этапом является размещение стандартов толщины мягких тканей в различных частях лица по схеме. Для этого берут столбики соответствующей величины, которые устанавливаются в определенных краниометрических точках черепа. Между столбиками накладываются гребни из пластилина. Далее производят заполнение полостей между гребнями в соответствии с толщиной мягких тканей.

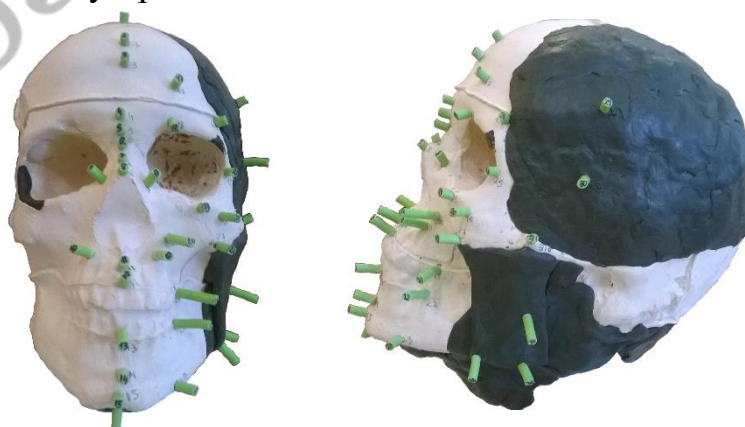


Рис. 4 – Начальный этап пластической реконструкции: гипсовая копия черепа с отмеченными стандартами толщины мягких тканей.

Учитывая индивидуальные анатомические особенности, моделируются нос,

губы, глаза и уши. Профиль носа выполняется на основе внешнего облика носа, полученного при выполнении графической реконструкции.[3] Для наиболее точного воспроизведения носа при выполнении пластической реконструкции необходимо опираться на форму глабеллы и грушевидного отверстия. Грушевидное отверстие непосредственно определяет основные очертание спинки носа. Также необходимо учитывать характер расположения носовых костей.[5, с. 65-80] При создании губ также необходимо опираться на графическую реконструкцию. При этом морфология самого черепа определяет индивидуальные особенности формы рта.[3] Учитывают особенности строения альвеолярного отростка верхней челюсти, характер зубной дуги и особенности зубов.[5, с. 93-97] По характеру строения орбиты и индивидуальных особенностей ее положения можно представить форму глаза.[5, с. 49-52]

При восстановлении уха следует использовать соотношение размеров ушной раковины и носа: длина ушной раковины близка к длине носа, при измерении его от глабеллы; ширина ушной раковины составляет половину длины носа. Ее положение определяется по наружному слуховому отверстию, а направление зависит от направления восходящей ветви нижней челюсти.



Рис. 5 – Заключительный этап пластической реконструкции: левая половина – восстановленная часть лица, правая половина – гипсовая копия черепа.

**Выводы:** 1. Метод портретной реконструкции на сегодняшний день является основным способом идентификации личности человека; 2. Метод может быть использован специалистом любого уровня, который знаком с анатомическим строением головы человека; 3. Альтернативы данного метода пока не существует, так как, несмотря на внедрение компьютерных программ по восстановлению облика человека, пластическая и графическая реконструкции являются более точным способом идентификации личности человека.

#### Литература

1. Герасимов, М.М. Основы восстановления лица по черепу [Текст] / М.М. Герасимов – М.: Государственное издательство «Советская наука», 1949. – 190 с.
2. Китаева, К.С. Опыт осуществления графической реконструкции лица человека по черепу / К. С. Китаева, О. О. Калмин // Вестник Пензенского государственного университета. – 2016. – № 1 (13). – С. 32–34.
3. Материалы к созданию метода реконструкции лица по черепу [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.referat-web.ru/referat52445.html>
4. Пашкова, В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии [Текст] / В. И. Пашкова – М.:

Государственное издательство медицинской литературы, 1963. – 155 с.

5. Пашкова, В.И. Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам [Текст] / В. И. Пашкова, Б.Д. Резников - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1978. - 320 с.

6. Усачева, Л.Л. Восстановление внешнего облика по черепу: Учебное пособие / Л.Л.Усачева, Ю.А. Токарева – М.: ЭКЦ МВД России, 2010. – 152 с.

Репозиторий БГМУ