

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИЦА ПО ЧЕРЕПУ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ**

*ГУЗ «Оренбургское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»*

Реконструкция лица по черепу при обнаружении неопознаваемых человеческих останков из области научных догадок перешла в область научного прогноза и в настоящее время является не только инструментом отбора предполагаемых без вести пропавших лиц, но может эффективно использоваться при экспертной идентификации личности. Во многих странах (Россия, США, Япония и др.) сформировались научные школы, каждая из которых вносит свой вклад в превращение реконструкции лица по черепу в метод, безусловно отождествляющий личность погибшего через его внешний облик. В некоторых странах созданы также центры подготовки специалистов в этой области.

К реконструкции лица по черепу, как известно, прибегают, когда мягкие ткани отсутствуют или их недостаточно для реставрации или отбора кандидатов для фотосовмещения [1]. Именно в таких случаях выполняется реконструкция лица по черепу в виде двумерного изображения или трехмерной реальной или виртуальной модели.

Каждая из этих реализаций метода независимо от способа достижения конечного результата (ручного или автоматизированного), имеет свои преимущества и свои недостатки. Выполнение графической реконструкции вручную позволяет с меньшими трудозатратами и в короткий срок получить субъективный портрет максимально пригодный для сравнения с изображениями пропавших, т.к. наиболее часто это фотографии для документов или любительские снимки. Изготовление трехмерной пластической модели позволяет получить реконструкцию, с использованием которой можно помимо исследования объемных признаков получать изображения в различных ракурсах для сопоставления с нестандартными изображениями пропавших на различных фото- или видео- носителях.

К негативным чертам ручных методов в рамках традиционных подходов можно отнести время выполнения работы, субъективизм выполнения реконструкций за счет различия в навыках рисования или лепки, несогласованность в трактовке признаков внешности, прогнозируемых по костной основе вследствие неоднозначности критериев оценки признаков внешности при определении таких свойств объекта как этно-расовая принадлежность, соматотип и упитанность, возрастная изменчивость и т.д. Для преодоления этих и других недостатков разрабатываются автоматизированные методы, которые можно разделить на три основные категории по способам реализации – методы основанные на морфометрии, методы основанные на морфологии и методы, основанные на регистрации [2].

Наиболее перспективной из автоматизированных систем, как нам кажется, является созданный в США (разработчик General Electric Global Research по заказу ФБР) и запатентованный пакет программного обеспечения RE/FACE - Reality enhancement/facial approximation by computational estimation (увеличение реалистичности/реконструкция лица путем компьютерной оценки). Этот пакет содержит как разработку реконструкции «среднего» лица для специфического (неопознанного) черепа, так и метод изучения характерных вариаций черт лица в рамках статистической базы данных, которая составляла в 2005 г. более 40 тысяч компьютерных томограмм и постоянно пополняется [3]. Программа имеет универсальный алгоритм, исключает субъективизм, позволяет быстро и точно реконструировать лицо при наличии хотя бы части черепа. В процессе работы определяются различия между известным черепом, для которого имеется модель мягких тканей и исследуемым черепом. Известный череп путем гибкой деформации в три этапа трансформируется до значений неизвестного и параллельно трансформируется модель

мягких тканей. На заключительном этапе реконструкция мягких тканей текстурируется для придания реалистичности. Но даже при реализации, казалось бы, предельно точной технологии, по мнению разработчиков, речь идет о некоторой совокупности точек размещенных в пределах определенного пространства, то есть речь идет о «пространстве возможных лиц» для каждого конкретного черепа. Проведенные отдельно исследования по распознаванию созданных реконструкций, как специалистами, так и неподготовленными людьми показали высокую эффективность созданной системы.

В настоящей работе проанализирован опыт применения графической и пластической реконструкции лица по черепу в ГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Оренбургской области. В таблице 1 показано соотношение количества экспертиз и исследований останков за последние 6 лет.

*Таблица 1.*

Количество выполненных экспертиз и исследований останков за год.

Годы	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Экспертиз	51	42	49	47	42	26
Исследований	15	25	30	37	31	37
Всего	66	67	79	84	73	63

Ежегодно исследовалось от 63 до 84 случаев, из которых около половины выполнялось за рамками экспертиз. Это создает определенные трудности, связанные с необходимостью выполнения большого объема работы для глубокого исследования черепа за довольно короткое время, что связано с задачами следствия и вступает в противоречие с задачами бюро как экспертного учреждения. Следует отметить, что в ЭКЦ УВД Оренбургской области не проводятся исследования черепов для установления личности погибшего, и вся эта работа возложена на специалистов Бюро СМЭ. Для отработки метода реконструкция внешности выполняется во всех случаях, когда это возможно, включая поврежденные черепа с утратами частей лицевого скелета и те случаи, когда следствие уже имело кандидатов для идентификации. В таких случаях конверты с фотографиями пропавших вскрываются комиссионно после выполнения реконструкций. В зависимости от обстоятельств и имеющегося материала выполняются полные или частичные пластические реконструкции или графические реконструкции.

В таблице 2 представлены данные о количестве выполненных реконструкций лица по черепу от общего числа поступивших останков. Ежегодно количество реконструкций составляло около 30% от всех останков и колебалось от 19 до 32.

*Таблица 2.*

Применение реконструкции лица по черепу при экспертизе останков за год.

Годы	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Экспертизы	66	67	79	84	73	63
Реконструкция лица	25	19	23	32	26	19

Результатом выполненной реконструкции лица по черепу, на наш взгляд, является не только законченный рисунок или скульптура, но часто, и в большей степени, те данные, которые получены в процессе исследования индивидуальных особенностей черепа, обуславливающих признаки внешности конкретного лица. Узнавание лица во многом обусловлено его деталями, которые ускользают при автоматизированной реконструкции или использовании готовых элементов внешности и могут быть воспроизведены после тщательного изучения особенностей строения черепа, включая его микрорельеф. При

прогнозировании признаков внешности наряду с другими используются данные и схема описания, представленные сотрудниками лаборатории М.М.Герасимова [4,5,6].

Такой подход позволяет использовать полученные данные при последующей экспертизе идентификации личности в ходе сравнения признаков внешности пропавшего и погибшего. В таблице 3 показано количество экспертиз идентификации личности, при выполнении которых были использованы данные, полученные в ходе выполнения реконструкции лица по черепу.

Количество таких экспертиз колебалось от 6 до 32 и составляло 26-68% от их общего числа.

Особую значимость, на наш взгляд, имеют признаки, связанные с асимметрией лица, и при наличии нескольких сходных или отличающихся признаков на сравниваемых объектах, в совокупности с другими данными, возможно сделать определенный вывод не только об исключении, но и о подтверждении «тождества» объектов, поскольку их можно расценивать как индивидуализирующие признаки. По данным некоторых авторов, присутствие одновременно шести совпадающих признаков асимметрии является значимым для принятия положительного решения [3]. В некоторых случаях в ходе сравнительного исследования уместен подход, оценивающий возможность наличия на исследуемом черепе (лице) тех или иных признаков, выявленных на снимках пропавшего.

Таблица 3.

Использование результатов реконструкции лица при проведении экспертизы идентификации личности.

Годы	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Реконструкция лица	25	19	23	32	26	19
Идентификационные экспертизы с использованием результатов реконструкции	13	13	6	19	13	9
(абс. кол-во и %)	52%	68%	26%	59%	50%	47%

Известные на сегодняшний день методы исследования асимметрии лица не исчерпывают описание всех признаков асимметрии, которые могут быть выявлены на черепе и изображении пропавшего. По происхождению асимметрия может быть физиологической (врожденной, наследуемой) или патологической, возникшей в результате заболеваний, травм, особенностей профессии или образа жизни. При этом патологические изменения могут в разной степени влиять на отдельные элементы лица и на его восприятие в целом. В ходе описания черепа признаки внешности оцениваются относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей, фиксируется асимметрия их расположения (выше, ниже латеральнее, медиальнее), размеров (больше, меньше, шире, уже), фронтального положения (выступает, западает), угла ориентации (горизонтально, степень косовнутреннего или косонаружного положения). Часто удается подробно описать эти признаки на черепе, но при анализе сравнительного материала не все из них могут быть оценены, например, при наличии лишь одного паспортного снимка. Однако, это не умаляет значимость исследования асимметрии лица, поскольку позволяет идентифицировать объекты в тех случаях, когда между представленными снимками и черепом имеется значительная разница в возрасте, особенно, если в этот период происходило половое созревание, и выполнение фотосовмещения невозможно или дает неудовлетворительные результаты.

Исследование асимметрии также создает предпосылки для изображения реконструкции не только в фас или профиль, но и при повороте лица на некоторый угол. Нами было предпринято несколько попыток реконструкции лица по черепу при повороте черепа на 10-

15 градусов, когда просматриваются все элементы лица и создается более наглядное представление об объемных характеристиках объекта.

Оценивая эффективность использования метода реконструкции лица по черепу, следует отметить, что она во многом зависит от ряда обстоятельств, лежащих за рамками экспертной работы, и связана как с особенностями жизни пропавших людей, так и с эффективностью работы правоохранительных органов, обеспечивающих учет и поиск пропавших. Однако можно констатировать, что если раньше предлагалось по несколько кандидатов на один череп, то сейчас использование реконструкции позволяет ограничить их количество в большинстве случаев одним или двумя, а результаты реконструкции лица по черепу используются не только на этапе отбора кандидатов, но и в ходе идентификации личности в рамках экспертизы.

#### *Библиографический список*

1. Brown R.E.B. et al. A survey of the techniques of three-dimensional facial approximation . Tech. Rep. 2005 GRC407, GE Global Research, 1 Research Circle, Niskayuna, NY, 2005.
2. Subsol G., Quatrehomme Automatic 3D facial reconstruction by feature-based registration of a reference head. In J.G., Marks M.K. Computer – Graphic facial reconstruction, Clement 2005, P. 79-93.
3. Turner W.D. et al. A novel method automated skull registration for forensic facial approximation. Forensic Science International, 154 (2005), P 149-158.
4. Балыева Т.С., Веселовская Е.В. Прогнозирование элементов внешности в антропологической реконструкции // Наука о человеке и общество: итоги, проблемы, перспективы. Сборник статей. Сост. и отв. Ред. Г.А. Аксянова. М., 2003.с. 91-97.
5. Лебединская Г.В. Реконструкция лица по черепу.- М. Старый сад.- 1988.- 125 с.
6. Комбинированный графический метод восстановления лица по черепу/ Федосюткин Б.А., Коровянский О.П., Усачева Л.Л. и др. – М.: ВКНЦ МВД СССР , 1991. – 48 с