**Реферат по теме:**

**Материалы к созданию метода реконструкции лица по черепу**

**1. Исследование материала**

Материалы по краниологии Герасимов М.М. собирал в течении 20 лет. В связи с войной многие карточки-описания, статистические данные, рисунки и другие фактические материалы были безвозвратно утрачены. В течение последующих нескольких лет многое удалось восстановить по памяти и по отдельным разрозненным данным. В основном почти все кроме некоторых ранних цифровых материалов, было уже восстановлено к его первой публикации, которая вышла в 1949 г. под названием «Основы восстановления лица по черепу».

В начале 50-х годов материалы были дополнены. Что послужило к изданию следующей книги Герасимова М.М «Восстановление лица по черепу» в 1954 г.

В своей книге Герасимов не выводит новой методики краниологического изучения или описания материала. А совместно со своими коллегами пользуется метрической техникой Мартина, которая совреминем была дополнена и модернизирована советскими учеными Ярхо, Дебецом и др. А также учитывается некоторые шкалы, разработанные Брока.

В антропологической литературе можно найти сведения о толщине мягких покровов лица человека у различных рас. К сожалению, ни один из авторов давая свои измерения, почти совершенно не отмечал закономерной связи толщины мягких покровов с рельефом скелета лица. В лучшем случае при рассмотрении отдельных мышц автор указывает места прикрепления их к костям и их функцию, но никогда не отмечает взаимоотношений их ширины, длины и толщины с той или иной формой строения черепа. Это отсутствие сведений о взаимной связи мягких покровов лица и нижележащего скелета делает почти все измерения мягких покровов недостаточно убедительными, так как лишает реальной возможности применить эти данные при восстановлении лица по черепу. Вот почему особого внимания в данной связи заслуживает работы Ганса Вирхова. В 1914 г. он демонстрировал свою первую попытку создать новый аппарат, который он назвал «получереп – полумаска». Назначение этого препарата – наглядно показать соотношение мягких покровов лица и нижележащего скелета.

Вот некоторые данные об этом препарате:

### Вирхов рекомендовал предварительного инъицирование трупа формалином со спиртом, указывая, что это, обеспечивает в дальнейшем определенную стабильность мягких тканей, так как они совершенно затвердевают. Совершенно непонятно как он смог игнорировать факт искажения мягких тканей при обезвоживании. Далее Верхов заливал одну из сторон головы в гипс. На противоположной стороне, свободной от гипса, он производил ряд фиксирующих промеров и затем, освободив всю суставную поверхность челюстей и альвеолы зубов от мягких покровов, фиксировал их отношение друг к другу снятием гипсовой формы (либо двумя дивергирующими проколами для укрепления) для того, чтобы в дальнейшем иметь возможность смонтировать верхнюю и нижнюю челюсти в правильном соотношении. После этого, освободив голову от гипса, он распиливал ее по медиальной линии и полученную половину головы совмещал с ранее сделанным отливом другой половины. После тщательной проверки степени совпадения гипсовой половины головы с подлинной он объединял их закрепляющими штифтами, а затем подвергал голову мацерации. Освобожденная от мягких тканей половина черепа ставилась вновь на штифты, и в результате всех этих манипуляций получался внешне очень интересный препарат, одна половина которого представляла собой подлинный череп, а другая половина головы была отлита из гипса.

### К сожалению, этот препарат далеко не точен. Как указывает сам автор, уже в процессе инъекции от введенной жидкости мягкие покровы неравномерно разбухают. Последующее их высыхание, стабилизация, уплотнение происходят также неравномерно. Кроме того, могут деминерализоваться кости, что приводит иной раз к уменьшению их объема. Все эти изменения неравномерны и не поддаются вследствие этого ни учету, ни поправке. Таким образом, рекомендуемый Вирховым препарат «полумаска - получереп» может иметь только в лучшем случае иллюстративно-учебное значение, так как подлинного отношения мягких покровов к черепу он не отражает.

В том же номере журнала Вирхов дает описание процесса получения второго препарата, изготовлявшегося таким же образом. На этот раз была обработана голова 17-летнего негра. При попытке смонтировать мацерированную половину черепа с ранее изготовленным гипсовым отливом головы оказалось, что они не совпадают. Вирхов тщательно проверил размеры мацерированного черепа, пользуясь сохраненной в формалине другой половиной этой же головы. Оказалось, что в результате мацерации произошло заметное уменьшение черепа, на 2,36%. На лицевом скелете степень уменьшения была, вероятно, еще больше, но так, как она трудно уловима, т.е. не поддастся измерению, Вирхов о ней умалчивает. Приведенные данные с очевидностью показывают, что в практике изучения корреляции мягких покровов и черепа данная методика не может быть использована.

Большинство авторов указывает, что мягкие покровы головы у различных рас неодинаковы и что вообще они не постоянны, сильно варьируют, причем эта вариация их как бы свободна, т.е. независима от нижележащего скелета. Различные методы измерения мягких покровов, как по технике, так и по выбору точек измерения, делают основную массу наблюдений несравнимой. Кроме того, все исследователи, как правило, работали над инъецированными головами, и их измерения были неправильными потому что в результате предварительной обработки головы любая из консервирующих жидкостей производит искажение толщины покровов. Таким образом, несмотря на то, что в литературе имеются некоторые, правда, незначительные, разрозненные цифровые данные, они некогда не могли быть учтены, ни привлечены для практического пользования. Даже специально выполненные исследования для дальнейшего использования цифрового материала как определенных стандартов реконструкции, приведенные в работах Кольмана и Бёхли, несомненно, имеют тот же дефект. Это видно при рассмотрении приведенной Кольманом и Бёхли схемы воспроизведения мягкого покрова на женском черепе. На этой схеме отчетливо видно, что слой мягких тканей, покрывающий череп по профилю, в целом ряде мест не отвечает его конфигурации. Так, например, довольно сильно выступающая глабелла как будто бы свидетельствовала об утолщении над ней мягкого покрова, а на приведенной схеме, наоборот, мягкие ткани на лбу на всем почти протяжении достигавшие 4,3 мм, над глабеллой неожиданно уменьшились до 2,5 мм. Еще поразительное несовпадение профиля костного носа с реконструированной мягкой тканью над ним. Как известно от глабеллы, где мягкая ткань достигает своей максимальной толщины, ткань постепенно утончается по направлению к концу носовых косточек, достигая иной раз на женском лице толщины, не превышающей 2 мм. На приведенной схеме можно наблюдать нечто совершенно обратное. От уменьшенной толщины над глабеллой, по мере приближения к концу носовых косточек, мягкая ткань увеличивается, резко отклоняясь от основного направления профиля спинки косного носа. Далее, при рассмотрении этойсхемы становится совершенно очевидным, что ни профиль спинки костного носа ни края грушевидного отверстия, ни слабо развитая приподнятая подносовая ость не дают основания к построению такого мягкого носа. В такой же степени очевидно расхождение между выпуклой, рельефной альвеолярной частью верхней челюсти и совершенно иным, вогнутым профилем верхней губы.

Несомненно что ошибки Кольмана и Бёхли объясняются в первую очередь неточностью методов измерения, а также потому что использовались несвежие головы. Кроме того, Кольман и Бёхли никогда не имели возможности наблюдать прямых, естественных связей в соотношениях мягких тканей и черепа живого человека из-за того что не имели такого аппарата как рентгеноскопия живого лица потому что икс-лучи 1895 г. были открыты Рентгеном всего за три года до выпуска их работы, и рентгеноскопия живого лица в то время еще не была разработана.

Несмотря на то, что изучение мягких тканей, покрывающих лицо, никогда не было предметом специально проверенных исследований, все же в результате разного рода других смежных работ и случайных наблюдений анатомами и антропологами был собран некоторый материал о толщине мягких покровов головы и лица.

### В данной связи особенно интересны наблюдения Биркнера на шести головах китайцев. Полученные им данные близки к наблюдениям самого Герасима. Если можно говорить о некоторых несовпадениях ряда точек, то это объясняется разницей методов исследования, а не фактическим положением дела. В своих наблюдениях Биркнер не оценил необходимости учитывать степень развития рельефа кости. В этом принципиальная разница наблюдений и сделанных выводов Герасимом.

### В литературе утвердилось представление о том, что толщина мягких покровов лица у монголов в среднем больше, чем у европейцев и негров, у женщин - больше,чем у мужчин, у молодых - больше, чем у стариков. Здесь можно отметить, что это представление возникло в результате того, что мягкие ткани наблюдались без учета нижележащего рельефа черепа.

1. При сильно выступающем с усложненным рельефом глабелле, толщина мягких тканей над ней будет больше, чем в этой же точке при слабо развитом рельефе носолобного участка лобной кости.
2. При сильно развитой глабелле с резким рельефом надбровья, глубоким корнем носа, связанным с сильным выступанием носовых костей мягкие ткани, несомненно, будут более мощными, чем в случае постепенного перехода от слабо развитой глабеллы со слабо развитым надбровьем к уплощенному своду вогнутых носовых костей.
3. Усиление рельефа надбровий влечет за собой увеличение мягких покровов над ними: при этом следует учитывать форму микрорельефа кости

а) Если надбровья глабеллы постепенно усиливается и наивысшего своего выступания достигает в середине своей протяженности, то толщина мягких тканей от глабеллы постепенно увеличивается достигая максимума в середине надбровья над максимальной точкой его выступания и далее; затем, по мере отступания к латеральным концам надбровий, толщина мягких тканей снижается до общей нормы толщины.

б) иногда внутренние края надбровья почти смыкаются с глабеллой и образуют вместе с ней сложный рельеф переднего края лобной кости. Мягкие ткани подчиняются рельефу и усиливаются в своей толщине, в основном повторяя туже форму рельефа, что и носолобный участок кости, лишь несколько обобщая форму. Соответствуя степени понижения рельефа лобной кости, толщина мягких тканей будет снижаться латеральным краям, где всегда достигает обычной нормы толщины мягких тканей, отвечающей средней толщине их в середине лобной кости

4. Степень выступания лобных бугров никогда не сопровождается увеличением толщин мягких тканей над ними

5. При ярко выраженном сагиттальном валике встречается общее усилении толщин мягких покровов над всей лобной костью: особенно бывают усилены участки носовой части лобной кости при переходе сагиттального валика в теменную область. Как правило, на внешней поверхности мягких тканей лба сагиттальный валик резко не обозначается.

Широкие, уплощенные скуловые кости как; правило, являются опорой для выступающих щек. Это и естественно, так как от скуловой кости вблизи височноскулового шва начинается скуловой мускул, играющий существенную роль в формировании рельефа щеки. Скуловой мускул направляется к углу рта, где волокна его частично оканчиваются в коже, частично же перекрещиваются с волокнами круговой мышцы рта. При уплощенной форме скуловых костей этот мускул располагается скорее во фронтальной плоскости, в то время как при резко профилированных скуловых костях он приобретает совершенно иную форму и проходит в основном сбоку лица.

Здесь уместно упомянуть о том, что сильно профилированные лица зрительно кажутся более узкими, чем лица с одинаковой скуловой шириной, но слабо профилированные. Это зрительное впечатление не лишено основания, так как слабо профилированные лица, будучи широкими, в переднем отделе, могут не быть широкими в заднем отделе скуловых дуг.

При рассмотрении скуловых костей и изучении толщин мягких тканей, слагающих щечную часть лица, следует учитывать не только горизонтальную, но и вертикальную профилировку скуловых костей. В своей первой публикации «Основы восстановления лица по черепу», было указано, что эта вертикальная профилировка скуловых костей, вероятно, даст возможность найти элементы для расовой диагностики. Проведенные специальные работы на небольших разрозненных палеоантропологических сериях дали очень интересный материал. Предварительно высказанное представление о том, что скуловые кости в расовом отношении морфологически не вполне однородны, подтвердилось.

Так, следует отметить, что скуловые кости монголоидов, как правило, очень массивны, с широким и высоким телом, которое почти целиком расположено во фронтальной плоскости. Нижний край скуловых костей значительно вынесен вперед (фронтально). Собачьи ямки на монголоидных черепах выражены значительно слабее, чем на европеоидных черепах. Это своеобразие строения верхнечелюстных и скуловых костей монголоидов на ряду со слабой профилировкой скуловых костей, большой высотой лица и слабым выступанием носа, несомненно, может считаться диагностирующим элементом.

При изучении вертикальной профилировки скуловых костей европеоидных черепов было отмечено следующее: для мужских европеоидных черепов оказалась характерной резная профилировка скуловых костей. Верхние части скуловых костей, образующие латеральную часть нижнего края орбиты, значительно сильнее выступают вперед (фронтально), чем нижний край скуловых костей. У европейцев угол наклона скуловых костей по отношению немецкой горизонтали бывает, равен 50 градусов и даже меньше.

Для мужских монголоидных черепов более типичны слабая профилировка скуловых костей, сильно с разрастание скулового отростка верхней челюсти, который, как правило, широким раструбом поднимается по направлению к скуловой кости, почти от самого края альвеол предкоренных зубов, нередко образуя уплощенную широкую поверхность, без всякого перегиба переходящую в сильно вынесенную вперед, мощную по своим очертаниям скуловую кость. Как правило, профилировка скуловых костей монголоидов не бывает менее 65 градусов, чаще всего приближается к 70 градусам, а на некоторых сериях тунгусов, юкагир, чукчей даже переходит за 80 градусов.

Скуловая кость женских и детских черепов на различных сериях, - как правило, менее профилирована. По отношению к общей массе лица она широка, аморфна по своим очертаниям даже у грацилизованных черепов. Общее впечатление такое, что у детских черепов мужского пола в возрасте примерно до 10 лет и у женских черепов до глубокой старости профилировка скуловых кости более слабая.

Конфигурация скуловых костей, степень развития рельефа их и степень вертикальной и горизонтальной профилировки определяют собой характер распределения мягких тканей фронтальной части лица. При слабой профилировки лица, совершенно естественно, часть скуловых костей, лежащая во фронтальной плоскости, выступает вперед. Кроме того, эта же ослабленная профилировка скуловых костей определяет и характер постановки орбиты глаза, вынося передний край ее вперед.

Все это вместе создает определенную композицию черепа, при которой многие ткани вместо того, чтобы иметь боковое уплощенное положение приобретают совершенно другое направление. Все они как бы переносятся вперед, занимая широтные фронтальные положения. В силу этого, например, такой мускул, как жевательный, переносится основной своей массой на переднюю часть скуловой дуги. Если эта уплощенность сопровождается и общей кругловидностью, то резко изменяется и височная яма черепа, в которой располагается височный мускул. Этим достигается своеобразная композиция овала лица монголоидов. Примерно то же самое то же самое можно сказать и об уплощенном, мало профилированным женском лице европеянок; в равной степени это может быть перенесено на лицо ребенка. Конечно, европейское женское лицо по сравнению с типичным монгольским всегда будет тоньше. Между тем, если взять характерное лицо монголки можно констатировать факт еще большей уплощенности, большей мясистости лица по сравнению с мужским. Таким образом можно сказать, что не зависимо от расовой принадлежности лица женщин чаще будут плоскими, то есть будут обладать более вертикально поставленными глазницами и менее профилированными, широкими, со слабым рельефом и скуловыми костями. Большая ширина ветви нижней челюсти, расширение ее углов и усиление общего рельефа кости, а также ее общая массивность будут всегда сопровождаться большим развитием жевательного мускула и усилением мягкого покрова подбородка.

Таким образом, одна статистическая обработка данных о толщине мягких тканей, выполненная различными авторами без учета рельефа головы, не может быть использована ни для создания стандартов, ни для решения вопроса, связанного с выяснением особенностей строения расовых категорий. Все это свидетельствует о том, что при сборе материала о толщине мягких тканей необходимо учитывать не только их толщину, но одновременно и степень развития рельефа черепа того же субъекта.

В каждой расовой группе можно наблюдать так называемые «грубый» и «тонкий» типы строения лица. При этом по толщине покровов лица «тонкий» монгола ближе к «тонкому» типу европейца, чем к «грубому» типу монгола. Слой жировой клетчатки на лице распространяется не равномерным слоем, а локализуется в определенных местах; по медиальной линии головы и лица он и незначителен и мало изменчив. Линия профиля липа является чем-то более или менее стабильным. Щеки напротив имеют очень большой слой жира, при чем он сильно варьирует и непостоянен. Люди обладающие сильной, сухой мускулатурой лица, всегда имеют череп с четко выраженным микрорельефом. Люди с чрезмерной полнотой лица всегда имеют смягченный сглаженный рельеф черепа. Избыток жира не только ослабляет мускулатуру лица, но и обогащает собой кости черепа. Обогащение костей жиром ведет к тому что в этих местах верхняя пластинка компакты становится рыхлой, пористой. Сильное отклонение от нормы, будь то чрезмерная худоба, которая ведет одновременно к истончению костей, либо чрезмерная полнота, сопровождающая разрыхлением верхней пластины компакты, диагностируется легко.

При восстановлении лица некоторое неизбежное отклонение от фактического состояния жирового слоя, как показали контрольные опыты и криминалистическая практика, не влияет на воспроизведение портрета.

Очевидно, не менее постоянны размеры толщины мягких покровов лица по линии немецкой (франкфуртской) горизонтали. Это сечение, как известно, проходит через верхний край ушного отверстия и идет по нижнему краю глазницы, пересекая всю голову. Толщина мягких покровов по этому сечению лица от одного уха до другого вообще является на всем протяжении почти постоянной, с очень незначительными отклонениями.

Жировая ткань по этому сечению минимальна, и только у очень упитанных людей, независимо от пола, лишь два раздела лица получают некоторое усиление жировой клетчатки, но и то в очень незначительной степени. Эти участки отчетливо локализуются и могут быть учтены в процессе реконструкции. Первый участок занимает место от ушного отверстия вперед до середины скуловой дуги и связан с околоушной железой: при этом максимальная толщина жировой клетчатки локализуется по преимуществу в первой трети этой длины и, конечно на портретном воспроизведении лица никак не может сказаться потому что она не превышает степени вероятной ошибки при восстановлении лица по черепу.

Втрое место усиления жировой ткани находится на узком участке перехода нижнего края глазницы к носовым костям.

Таким образом, наблюдаемая степень ошибки, крайне незначительная здесь, убеждает нас в правильности гипотетически установленных размеров стандарта и дает уверенность, что наблюдение мягких покровов липа, ориентированное в этом направлении, в конечном итоге обеспечит получение определенных стандартов толщены этого сечения.

Возвращаясь к толщине мягких покровов по профилю хотелось показать конкретные данные об индивидуальных измерениях лица мужчин по медиальной линии в возрасте от 8 – 81 года. Здесь представлен пестрый состав в антропологическом отношении: русские, евреи, узбеки, буряты финны, немцы, латыши, чуваши, украинцы, белорусы, тувинцы, киргизы, осетины, карелы, китайцы поляки и т.д.

При рассмотрении таблицы индивидуальных измерений становится очевидным, что толщина мягких покровов как бы стабильна, независима от расовой категории. Столь же мало меняется она и с возрастом. Создается впечатление, что лицо растет только в высоту и ширину; при этом сохраняется на всем протяжении жизни человека одна и та же толщина мягких покровов. Вероятно, этим следует объяснить обычную детскую и юношескую припухлость лица: по-видимому, с этим же связана общая сглаженность и мягкость очертаний женского лица.

При рассмотрении предлагаемых индивидуальных размеров становится совершенно очевидным, что с увеличением мягкого покрова соответственно меняется рельеф кости. Усиление глабеллы влечет за собой увеличение мягких тканей и т.д.

Рассматривая индивидуальные размеры толщин мягких покровов, отмечая их малую степень варьирования с возрастом, мы не можем забыть, однако, что наше лицо, его внешний вид, со временем меняется. Появляются не только мелкие складки, морщины, но изменяется как бы вся конфигурация лица и даже головы.

Обобщая наблюдения над степенью изменчивости толщины мягких покровов лица, следует отметить, что возрастные изменения в значительной степени связаны с деформацией скелета лица (прежде всего - альвеолярной части челюстей) и с очертаниями скуловых костей. Слабый рельеф скуловых костей у детей, малая профилировка их определяют форму и некоторую «припухлость» щек. Впечатление сильного выступания щек у детей подчеркивается малой степенью высоты носа. Эта как бы припухлость лица у мальчиков сохраняется до 7 и даже 8 лет. Позднее у мальчиков происходит усиление рельефа костей, что приводит к типическим изменениям, дающим возможность отличить женский череп от мужского. Примерно тот же самый процесс происходит на женском черепе, но в значительно более позднем возрасте - за пределами 45 лет, что нередко придает лицу пожилых женщин мужеподобные черты. Но основной скелет лица, в конечном счете, меняется мало, и даже при очень сильной степени атрофии альвеолярного края челюсти общий характер женского лица сохраняется.

Почти совершенно обратное происходит с мужским черепом в глубокой старости. Утрата зубов ведет к сильному изменению не только альвеолярного края челюстей, но и к некоторой редукции всего жевательного аппарата. Изменяется общее направление краев альвеолярных отростков челюстей - как верхней, так и нижней; края их обращаются внутрь. Изменяется вся структура нижней челюсти, ветви ее становятся тоньше, угол более тупым, вследствие чего происходит выступание подбородка вперед и вниз. При постоянном ношении протеза редукция челюстей замедляется, и угол нижней челюсти в большой степени сохранят свою первоначальную форму, несмотря на то, что вследствие облитерации альвеолярного края челюсти становятся тоньше.

В связи с редукцией жевательного аппарата происходит как бы общее смещение лица вниз и назад. Это смещение связано с некоторым сглаживанием носолобного рельефа: глабелла уплощается, и мягкие ткани, как правило, приобретают более спокойные переходы ото лба к носу.

Указанная старческая деформация верхнечелюстных костей сопровождается отступанием назад скуловых костей, что вызывает в свою очередь углубление собачьей ямки. Сумма этих изменений лицевого скелета приводит к ряду изменений в мягких тканях. Параллельно с опусканием конца носа усиливается глубина носогубной складки, мягкие части щек как бы опадают. Изменения скуловой кости с возрастом влекут за собой некоторое искривление лобно-клиновидного отростка.

У людей очень пожилого возраста мягкие покровы щек, как правило, тоньше, чем у молодых, и, в общем, они более или менее одинаковы для обоих полов.

В связи со старческими изменениями лицевого скелета, в частности в прямой зависимости от редукции челюстей и утончения скуловых костей, находятся опускание (дряблость) щек. Кольман, а затем Меркле, выясняя толщину мягких покровов, производили ряд уколов закопченной иглой. Точно так же поступал и Герасимов вначале,- как это сам он сообщает,- но со временем разработал свою собственную методику исследования.

В начале этой главы уже было указано, что инъецирование голов формалином и спиртом влечет за собой сильное искажение подлинной толщины мягких покровов. Отсюда очевидно, что для нашей работы нельзя пользоваться головами, инъецированными какими бы то ни было жидкостями, точно так же, как и головами, лежавшими в растворах. Действие консервирующих растворов приводит к изменению соотношений мягких тканей и искажает весь характер лица. Поэтому для измерения следует пользоваться только свежим трупом, так как даже при благоприятных условиях хранения уже через 10 дней происходят сильные изменения соотношений мышечного покрова. Именно то обстоятельство, что для измерений необходимо иметь свежий труп, является одним из основных тормозов методической работы.

Итак, измерения должны быть произведены, по возможности, на свежем трупе, так как процесс разрушения очень быстро сказывается на соотношениях мышечной ткани. Некоторые измерения, сделанные в течение первых двух дней, совершенно не совпадают с измерениями в этих же местах через 3-4 дня. Измерения сделанные на 10-й день и позже, настолько не будут соответствовать ранее произведенным, что утратят всякий интерес для исследователя, ставящего себе задачу выяснить толщину мягких покровов головы.

Существует определенная методика наиболее точного измерения и фиксации в чертежной схеме. При выборе точек измерений мягких покровов следует пользоваться такими местами, которые одновременно соответствовали бы максимальной толщине покровов и легко были бы находимы на любом черепе и голове. Измерения лучше производить на целом, и, конечно, не вскрытом трупе; в случае пользования отдельной головой ее необходимо укреплять на штативе, представляющем собой стержень на массивно тяжелой подставке. Стержень пропускается через мозговой канал шейных позвонков и далее в полость черепа до свода. Для облегчения работы голову лучше ориентировать в немецкой горизонтали. Пользование всякого рода тисками абсолютно исключается, так как при любом зажиме мягкие ткани будут деформироваться. Предварительно голову необходимо обрить. Для обеспечения графической фиксации следует пользоваться свинцовой проволокой, которая должна быть в сечении либо треугольной, что гораздо лучше, либо прямоугольной. Обминка проволоки по профилю производится с помощью тонких круглогубцев. Полученный обвод профиля накладывается на бумагу (крайние точки проверяются циркулем) и тонким карандашом обводится с внутренней стороны. Так графически фиксируется профиль.

Можно пользоваться и другим приемом. Для этого следует изготовить специальный прибор, представляющий собой тонкую прямоугольную рамку, длинные стороны которой равны 40 см, короткие - 20 см. Через каждые 5 мм по длинной стороне рамки просверливают сквозные отверстия через обе рейки; эти отверстия должны быть ориентированы точно друг против друга. В отверстия вставляют стальные спицы с притупленными концами. Длина спицы - 30 см. Спицы эти в отверстиях должны легко ходить, но не выпадать. Этот своеобразный гребень выравнивается, а затем накладывается на профиль. Получается точное пунктирное изображение, которое легко переносится на бумагу. Если прибор тщательно изготовлен и спицы ходят правильно, этот способ фиксации наиболее верен.

**Измерение мягких покровов головы по медиальной линии производится в следующих точках:**

1. Против наружного затылочного бугра

2. В точке максимального выступания затылка (инион).

3. В середине лямбдовидного шва (лямбда).

4. На лбу - у корня волос.

5. В середине лба между лобными буграми.

6. На глабелле.

7. У корня носа.

8. В середине носовых костей.

9. у конца носовых костей.

10. Под передней носовой остью

11. у края верхней губы. (Толщину губ иногда легче определить при помощи циркуля)

12. у края нижней губы. (Определяется посредством циркуля)

13. В глубине подбородочной борозды.

14. В точке максимального выступания подбородка.

15. Угол нижней челюсти. (Угол нижней челюсти фиксируют и наносят па бумагу с основными контурами уха. Эта фиксация производится также при помощи свинцовой проволоки.)

Одновременно надо дать описание уха и развития сосцевидного отростка по следующей схеме:

Описание уха: а) ухо прижато; б) ухо прямо отставлено; в) ухо оттопырено в верхней части; г)ухо оттопырено в нижней части

2. Описание сосцевидного отростка: а) в какой степени развит сосцевидный отросток: слабо, средне, сильно; б) сосцевидный отросток сильно выступает: в сторону, вперед, назад: В) сосцевидный отросток выступает в верхней своей части; г) сосцевидный отросток выступает в нижней своей части

По окончании измерения профиля измеряют фас лица. Параллельно немецкой горизонтали снимают обводы. Для этого лучше пользоваться свинцовой проволокой, а описанным выше прибором со спицами; это обеспечит одновременное получение профиля лица и документацию его асимметрии.

**Определяют:**

1. Сечение через середину лобных бугров с 5 точками измерения: а) в середине лба; б) в середине лобных бугров; в) на гребне височной впадины.

2. Сечение через середину глабеллы с 5 точками измерения; а) в середине надбровья; б) в середине орбиты; в) на внешнем крае орбиты.

3. Сечение через корень носа со следующими точками измерения: а) в середине; б) сбоку: в) внутренний угол глаза; г) внешний угол глаза.

4. Сечение по линии максимальной скуловой ширины - от уха до уха, со следующими измерениями: а) в середине носа; б) с боков носа; в) против середины нижнего края глаза; г) против внешнего угла глаза; д) в точке максимального выступания скуловой кости; е) перед ухом.

5. Сечение по краю ноздрей от мочки одного уха до мочки другого, со следующими измерениями: а) ширина ноздрей (циркулем): б) под ноздрей(уколом иглой); в) у внешнего угла ноздри; г) в глубине носовой складки: д) у мочки уха (уколом иглы).

6. Форму ноздрей (правой и левой) с измерением ширины и длины.

7. Высоту крыльев носа (ноздрей).

8. Форму орбиты. (Определяют проволокой и затем контуры переносят на бумагу, причем строго учитывается отношение обвода к горизонтали.)

9. Разрез глаза. (Определяется угол по отношению к немецкой горизонтали и фиксируется на обводе орбиты.)

10. Мягкие покровы по краю орбиты: а) внутренний угол орбитально-носового шва; б) середина верхнего края орбиты; г) нижний край орбиты. (Измерения производят закопченной иглой.)

### 11. Рот и губы: а) ширину ротовой щели; б) ширину между внешними краями клыков верхней челюсти; в) высоту верхней губы (непигментированной ее части); г) высоту эмали верхнего переднего резца.

### 12. Прикус (смыкание зубов).

### 13. Прогнатность и прохейлию рта.

### 14. Стирание или отсутствие зубов.

### Для того чтобы уяснить форму и топографию мышц,- в частности, жевательных, так как они определяют собой форму лица,- необходимо по окончании всех промеров мягких тканей препарировать исследуемую голову. Изучение топографии шейных мышц обеспечит в дальнейшем правильную посадку головы.

**В описательные данные черепа должны входить следующие показатели:**

1. Характер спинки профиля костного носа (волнистый, прямой, вогнутый, горбатый).

2. Сечение спинки носа в средней части (крышеобразный, округлый, плоский).

З. Форма носового отверстия: а) сердцевидная - подносовой край с двумя выемками и приподнятой spina nasalis anterior; б) треугольная - подносовой край выпрямлен; в) грушевидная - подносовой край закруглен, с опущенной spina nasalis anterior.

4. Форма нижнего края грушевидного отверстия: а) подносовой край острый; б) подносовой край притуплен; в) fossae praenasa - подносовой край с двумя полулунными ямками; г) sulcus - подносовой край с желобком желоб и нижняя плоскость носовой полости образуют некоторый угол; д) обезьяний желоб - нижняя плоскость носовой полости непосредственно переходит в жолоб на альвеолярном отростке.

5. Степень развития носовой ости (spina nasalis anterior), определяемая по 5-балльной шкале.

6. Основное направление носовой ости, измеряемое углом линии направления носовой ости к немецкой горизонтали.

7. Форма орбиты (угловатая, округлая, низкая и высокая).

8. Край орбиты, который может быть тонким и толстым и по своей форме определяется следующей номенклатурой: а) острый, б) притупленный, в) закругленный, г) завернутый.

9. Степень развития надбровных дуг (arcus suplaorbitalis), отмечаемая по шкале: О - надбровные дуги отсутствуют; 1 - надбровные дуги заходят до половины орбиты; 2 - надбровные дуги заходят за середину орбиты; 3 - надбровные дуги в виде сплошного валика расположены по всему краю орбиты.

10. Глабелла (glabella). Выступание ее определяется по 6-балльной шкале Мартина.

11. Стирание зубов, отмечаемое по шкале Брока: О - стирания нет; 1 - потерта только эмаль; 2 - стиранием затронут дентин; З - стирание коснулось нервного канала; 4 - стирание достигло полного сечения зуба. 12. Прогнатность. Различаются два типа посадки зубов: а) ортогнатный - зубы поставлены вертикально: б) прогнатный - зубы смыкаются под углом, увеличение этого угла определяет степень прогнатности.

13. Выступание подбородка, отмечаемое по 5-бальной шкале: -1 - отрицательный подбородок ; О - невыступающий подбородок: +1 - слабо выступающий подбородок; +2 - выступающий подбородок; +3- сильно выступающий подбородок

14. Общая форма лица. Принято различать следующие формы овала липа: 1) эллипсоидная; 2) овоидная: лобная часть несколько шире нижней, очертания близки к форме яйца: 3) триангулярная: лобная часть широкая, нижняя челюсть узкая, подбородок острый; общие черты приближаются к форме треугольника, обращенного вершиной вниз; 4) пентагональная: сильно выступающие скулы, общие очертания лица угловаты; приближается к форме пятиугольника, обращенного вершиной вниз; 5) орбикулнрная: при сильно выступающих скулах сохраняются округлые очертания лица; 6) тетрагональная: прямоугольные очертания лица.

Кроме того, для всестороннего изучения головы необходимо использовать еще один метод, позволяющий установить соотношение мягких покровов и костной основы. Это метод горизонтальных сечений.

Горизонтальные сечения дают возможность проследить отношение массы мягких покровов головы к, рельефу костной основы. При этом совершенно очевидной становится зависимость формы. Разработка этого способа обеспечила впоследствии создание методики документального воспроизведения схемы лица. Горизонтальные сечения производятся только на замороженной голове, при помощи хирургической ножовки, тонкое, широкое лезвие которой обеспечивает получение правильных срезов.

Наиболее интересными являются следующие сечения:

1) середина лба (через лобные бугры); 2) глабелла: 3) носолобный шов; конец носовых костей; 5) максимальная скуловая ширина: 6) край ноздрей (через основание spina nasalis anterior); 7) подбородочная борозда; 8) линия максимального выступания подбородка. Для наиболее точной фиксации распила последней прикрывают увлажненным матовым стеклом, по которому и делается тщательная обводка всех деталей среза. Затем полученное изображение переносится на бумагу.

Изучая полученные сечения можно увидеть степень и характер асимметрии головы. Большинство анатомов занимавшихся проблемой соотношения мягких покровов и черепа, при выяснении степени их корреляции не обратили внимание на то, что асимметрия черепа прямо диктует асимметрическое строение лица. Чем ярче профилировка лица, тем сильнее степень асимметрии.

При изучении асимметрии на живых лицах удалось заметить, что только ею иногда определяется так называемое семейное сходство. Так, например, о ребенке часто говорят: «вылитый отец», а между тем при ближайшем осмотре с очевидностью обнаруживается, что отдельные черты лица у ребенка не отцовские, а материнские: форма лба, глаза, нос, рот все это слегка смягченные и уменьшенные черты матери, но все же ребенок чем-то почти неуловимо больше похож на отца, чем на мать. Внимательный наблюдатель отметит у ребенка ту же самую гамму асимметрии основных черт лица, что и у отца.

В процессе изучения асимметрии лица был проведен следующий опыт. При помощи фотографирования были получены правостороннее и левостороннее изображения одного и того же лица. Следует заметить, что фотографирование должно быть произведено строго фронтально. Это представляет известное затруднение, так как наше лицо асимметрично не только в стороны, но и вперед и назад, а потому ориентировать голову по принятому в антропологии методу,- по ушным каналам,- нельзя. Лицо должно быть обращено к объективу так, чтобы оба глаза находились на одной плоскости,- параллельной плоскости объектива. С полученного негатива были сделаны три отпечатка: два со стороны эмульсин и один со стороны стекла. Два противоположных изображения были разрезаны по прямой через одни и те же точки (середина глабеллы и середина фильтрума), после чего правая половина лица была соединена с правой, а левая - с левой. В результате были получены три изображения: нормальное, из правых половинок липа и из левых. Их всех, несомненно, объединяет сходство и в то же время это как будто бы разные лица. Одно изображение всегда более «грубое», другое - более «тонкое».

Из всего изложенного очевидно, что асимметрия головы и лица является одним из основных элементов индивидуальности. Нередки случаи передачи по наследству определенной гаммы асимметрии, обеспечивающей так называемое родственное или семейного сходства. С достоверностью можно отметить одну и туже степень асимметрии лица и черепа.

**2. Соотношение мягкого и костного носа**

Одно из наиболее трудно восстановимых деталей лица является нос. Вирхов, посвятивший многие годы изучению внешней формы носа, так и не нашел никакого выражения корреляций между мягким носом и его костной основой. В своих работах он неоднократно говорит о большой трудности изучения носа, вплоть до того, что, с его точки зрения, измерения мягкого носа совершенно не точны, субъективны, трудно измерить точно даже длину носа, еще труднее получить точные данные ширины. Степень ошибки этих измерений даже у одного и того же исследователя очень велика и непостоянна. Не менее трудно получить точные обводы мягких частей не только профиля, но даже и сечения носа. Для получения этих обводов Бейц предлагает пользоваться тонкой свинцовой проволокой, однако этот метод недостаточно точен, так как если взять толстую проволоку, деформируются мягкие ткани, если же взять тонкую, то деформируется обвод от собственной тяжести проволоки.

Получение более точных обводов возможно только с гипсовой маски либо с замороженной головы. Но само по себе снятие гипсовой маски обычной техникой, даже с живого лица,- деформирует такие части лица, как нос и губы и даже щеки. Мягкие ткани оседают под тяжестью гипса. Только рентгенография и фотография могут дать более или менее четное представление о профиле носа, но и здесь следует быть крайне осторожным и внимательным при ориентировке головы и при освещении. Фотографам известны возможности освещения, и они этим пользуются, придавая лицу совершенно различные, крайне неожиданные выражения.

Так, можно, меняя только источники света, получить изображение с коротким носом и, наоборот, с длинным, сильно выступающем и слабо выступающем, прямым и вздернутым и т. д. Таким образом, совершенно очевидно, что для того, чтобы говорить об объективности данного фотографического изображения, одновременно необходимо давать сведения о характере освещения направлений основных источников света, об оптике. Скользящий свет сверху будет удлинять нос, глубокая тень под носом сделает его резко выступающим, освещение снизу сделает нос коротким и курносым и т. д. Какие же части черепа и в какой степени определяют собой формы, а следовательно, и величину мягкого носа? Форма глабеллы, строение надбровья, внутренний угол глаза, горизонтальная профилировка лица вообще, горизонтальная профилировка скуловых костей, грушевидного отверстия, альвеолярной части верхней челюсти, общий характер альвеолярной части верхней челюсти, протяженность и профилировка лобных отростков, верхнечелюстных костей. Все это компоненты, дополняющие данные собственно носовых костей и обеспечивающие определение внешних форм мягкого носа. В силу этого изолированное изучение костного носа или отдельных деталей формы мягкого носа как материалов для создания реконструкции - нецелесообразно. В своем строении костный нос имеет громадную полость, восполняемую хрящами и мягкими тканями. Несомненно, что мягкие ткани, слагающие нос, являются прямым и органическим продолжением костного носа. Однако само по себе это убеждение мало, что дает для воспроизведения носа по данным черепа. Еще меньше для определения внешней формы мягкого носа могут дать общая длина носа, ширина грушевидного отверстии, и протяженность носовых костей, их ширина и т. д. Носолобный участок лобной кости - глабелла, форма носового отростка своим строением определяют характер надпереносья. Исходя из этого, следует рассмотреть основные категории формы глабеллы и носового отростка лобной кости.

Изучение антропологических серий дает возможность наметить три основные категории протяженности носовой части лобной кости - короткую, среднюю, длинную. Как правило, короткая носовая часть лобной кости связана с резким переходом носолобного участка к носу. Носовые кости большой частью образуют, резкий угол по отношению к носовой части лобной кости. Чаще всего укороченная носовая часть лобной кости сопровождается большими или меньшим выступанием глабеллы. Нередко резко выступающей глабелле сопутствует сильное развитие надбровья. Связанная с таким рельефом мягкая ткань носолобного участка в соответствии со степенью выступания глабеллы и степенью развития надбровья усиливается, как правило, образуя резкий переход к носу. Средняя форма лобной части характеризуется более спокойными переходами лба к носу; глабелла обычно не очень выступает, мягкие ткани с незначительным усилением над глабеллой без резкого перегиба переходят к спинке носа. С длинной формойносовой части лобной кости связана слабо выраженная форма глабеллы. Носолобный участок лобнойкости легким перегибом постепенно переходит в спинку носа. Мягкие ткани лежат свободно, имея почти ровную на всем протяжении толщину от переносья до венечного шва.

Таким образом, конфигурация носолобного участка кости своей формой определяет характер надпереносья и переходы его в спинку носа. Носовая ость лобной кости с примыкающими носовыми костями определяет общую форму спинки носа и степень его выступания вперед. Парные верхнечелюстные кости своими лобными отростками слагают боковые стороны грушевидного отверстия, нижняя часть которого формируется их альвеолярными отростками. Степень изгиба боковых сторон грушевидного отверстия в какой-то мере определяет степень перегиба спинки носа. Основание носа опирается на переднюю носовую ость. Из всех костей внутренней полости носа только сошник степенью своей искривленности определяет основное направление хряща перегородки мягкого носа. На латеральных поверхностях полости носа, на верхнечелюстных костях имеется небольшой гребешок, который является опорой нижней носовой раковицы. Для мягкого носа это обычно будет соответствовать верхнему краю ноздрей. При резко выступающих в боковом направлении ноздрях этот гребешок расположен у самого края грушевидного отверстия и служит как бы углом преломления в стороны края грушевидного отверстия, степень резкости переднего края перегиба грушевидного отверстия в этом месте определяет степень моделировки ноздрей – крыльев носа, а также степень резкости и форму носогубной складки. Этот гребешок является опорным пунктом при восстановлении верхней части носогубной складки.

Итак, основными, опорными пунктами для воспроизведения формы мягкого носа служат в первую очередь форма глабеллы, носовые кости, общая форма грушевидного отверстия, характер его латеральных краев, подносовой край и подносовой шип. Профиль носа проецируется двумя прямыми: первая из которых является продолжением основного направления нижнего раздела носовых костей примерно на протяжении около трети их общейдлины; вторая продолжает основное направление подносового шипа. Точка пересечения этих условных прямых обычно будет соответствовать кончику мягкого носа. Не следует, однако, думать, что прямая, продолжающая носовые кости, в какой-либо степени будет соответствовать профилю носа. Линия профиля мягкого носа или, как принято называть ее, спинка носа определяется степенью волнистости и о6щим характером вырезки грушевидного отверстия, которое как бы повторяет основные перегибы линии профиля носа. Чаще эта линия профиля мягкого носа будет проходить над прямой, проецирующей кончик носа, когда сильно волнистая спинка или при резко вогнутом носе проходит под этой прямой.

Для того чтобы было понятно, какие же, собственно, формы костной основы носа соответствуют тому или иному мягкому носу, необходимо привести поясняющие примеры

**I. Прямому, тонкому носу чаще соответствуют следующие данные:**

1. Развитие надпереносья в среднем не более 2 баллов по Мартину.

2.. Расстояние между глазами небольшое, скорее малое.

З. Корень носа сужен и высок.

4. Носовые кости - удлиненных пропорций, простого рисунка.

5. Спинка носовых костей высокая, крышевидная, в профиль едва волнистая.

6. Грушевидное отверстие удлиненных пропорций узкое, с прямыми или слабо волнистыми краями, острыми на всем своем протяжении.

7. Внешние нижние углы грушевидного отверстия чаще острые и приподнятые вверх, реже слегка закругленные.

8. Подносовой шип - отчетливого рисунка, хорошо развит, основное направление его чаще прямое; бывает, приподнят, никогда не бывает отпущен к низу.

9. Носовые кости тонкие, малоизменчивые по ширине на всем протяжении; как правило, заканчиваются острым краем.

10. При большой степени выступания прямого носа лицо резко профилировано. Мало выступающий нос прямой, чаще сопровождается широким мало профилированным лицом.

11. Величина носа зависит от величины и степени выступания и направления носовых костей, а также от степени развития подносового шипа и степени общей горизонтальной профилировки лица.

II. Носу горбатому (ястребиному) обычно соответствуют следующие данные:

1. Степень развития глабеллы может быть различна, но характерны сильное усложнение носолобного шва и резкий перегиб носовых костей сразу ниже шва.

2. Носовые кости сильно профилированы, образуют резко выступающую, нередко волнистую спинку носа; у корня обычно сильно сужены, к концу расширяются, приобретая округлую или крышеобразную форму свода. У особо массивных, горбатых носов носовые кости толстые, и на концах их нередко образуется расширяющийся раструб свода.

З. Грушевидное отверстие равномерных очертаний может быть и широким и узким, но всегда резко профилировано; боковые грани его обычно тонкие и острые. Нередко нижняя часть грушевидного отверстия имеет сильно округленные края.

4. Подносовой шип всегда сильно развит, обращен обычно вперед, чаще вниз; иногда бывает широкий и желобчатый.

5. Лицо обычно резко профилировано, чаще узкое.

6. Величина носа обусловливается степенью выступания носовых костей, их протяженностью, массивностью и в равной степени выступанием подносового шипа.

7. В зависимости от направления подносового шипа меняется характер основания носа. При сильно изогнутых, клювовидных носах подносовой шип резко обращен вниз.

8. Нижняя часть грушевидного отверстия степенью своей уплощенности определяет форму вырезки ноздрей.

III. Мясистому, широкому носу часто соответствуют следующие данные: в отличие от описанных выше форм носа эта форма характеризуется широкими, округлыми очертаниями грушевидного отверстия, с сильно вырезанными, закругленными, притупленными его краями в нижней части. Носовые кости образуют чаще широкий, округлый свод с вогнутой или слегка волнистой спинкой. Простые, прямоугольные по своим очертаниям носовые кости, как правило, образуют широкий раструб свода; заканчиваются они заостренным краем. Укороченный подносовой шип выражен слабо, направлен чаще либо прямо, либо вверх. Нижняя часть грушевидного отверстия обычно с двумя вырезками, т.е. сердцевидна. Профилировка лица чаще слабая, смягченная.

IV. Женские маленькие вздернутые носы имеют грушевидное отверстие укороченных пропорции, с тонкими краями в средней части и притупленно-закругленными - в нижней. Очень короткий подносовой шип весьма слабо развит, всегда вздернут. Носовые кости чаще имеют вогнутую спинку; свод округло-широкий.

Подобные примеры могут быть бесконечны, так как исчерпать всевозможные формы индивидуальных вариаций носа невозможно. Все изложенное указывает на то, что следует базироваться не на цифровом материале, т.е. абсолютных или общих размерах, а на форме отдельных компонентов, слагающих костный нос и его непосредственное окружение. Необходимо отметить, что Вирхов достаточно ясно показал несоответствие абсолютных размеров костного и мягкого носа. Чешский ученый Сук в своей полемической статье «Ошибки антропологической идентификации и реконструкции» говорит в заключительной части, что рядом специально поставленных исследований доказана невозможность восстановления лица по черепу, особенно носа и рта. Он указывает, что мягкие покровы якобы совершенно не соответствуют форме нижележащих хрящей, тем более костей: «Таким образом, данные остеологии, анатомии позволяют утверждать, что человек, может быть, изучаем при условии сохранения мягких тканей. Все ископаемые остатки человека, дошедшие до нас в виде костей скелета, могут изучаться как скелет, по данным которого не может быть построен сколько-нибудь правдоподобный образ».

Однако не все исследователи так категоричны. "Уже в начале данной работы были упомянуты Вирхов и Кольман, считавшие вполне вероятным получение портретного образа по черепу, несмотря на то, что они сами и не достигли этого. Меркло и Сольгер также были сторонниками этой точки зрения.

Ошибка Сука заключалась в том, что он ориентировался исключительно на данные абсолютных размеров. Приведенный им пример сравнения абсолютных размеров грушевидного отверстия мужского носа с соответствующим по размерам грушевидным отверстием женского носа и попытка сравнить данные измерений мягких носов, действительно, показали несоответствие величины мужского и женского носов, имеющих равные абсолютные размеры грушевидного отверстия. Этот пример неудачен, так как при всех равных данных измерений форма грушевидных отверстий совершенно различна.

**3. Строение рта, зубы, прикус**

При восстановлении внешней формы рта следует ориентироваться на морфологические особенности строения самого черепа. Высота и конфигурация альвеолярного отростка верхней челюсти, ширина зубной дуги, форма и величина зубов, их прикус вот основные компоненты, дающие возможность понять характер рта.

Одним из основных элементов лица человека являются зубы. Вообще это один из важнейших органов всего организма. Всестороннее изучение зубов, возможных вариаций их строения и выяснение природы возникновения этих изменений, несомненно, должны дать некоторые сведения о формировании современного типа человека. Зубы имеют не только значительные расовые, но и индивидуальные колебания форм. Поэтому изучение зубов интересно не только для анатомов, антропологов, но и для судебных медиков и криминалистов. Зубы (во всем масштабе их индивидуальных вариаций) представляют особый интерес для решения проблемы портретного восстановления лица по черепу.

По Брока и Мантегацца, зубы имеют расовые различия по величине. Коренные зубы европейцев и других рас постепенно уменьшаются от М2 к Мз*,* причем Мздаже выказывает склонность к исчезновению.

Интересны исследования Флауера, создавшего формулу индекса зубной длины. Эти исследования дают несомненное свидетельство о том, что данный индекс различен у разных народов; в частности, он больше у негров и австралийцев, чем у европейцев.

К сожалению, эти данные мало что дают при реконструкции внешнего облика, но при восстановлении черепа учет их необходим. Кроме того, они могут быть использованы при расовой диагностике. Обычно принято думать, что припухлость, оттопыренность губ негроидных и малайских племен объясняется просто относительно большей их толщиной. Ряд наблюдений, проведенных на лицах народов, свидетельствует о том, что это не вполне так. Губастость, т.е. прохейлия губ, связана не только с общей толщиной массы мягких тканей, слагающих губы, но и с прогнатностью резцов и челюстей. При ортогнатном строении черепа с мелкими зубами совершенно излишне ожидать полногубого рта и, наоборот, даже незначительная прогнатность при средней величине зубов (такую форму часто можно наблюдать у женщин), как правило,дает сочный, припухлый рот с легкой прохейлией губ.

Исследования показали, что толщина мягких тканей рта, а в равной степени и рисунок его прямо связаны с формой рельефа альвеолярного отростка, с его величиной, с величиной зубов, характером прикуса и степенью прогнатности. Утрата зубов, их заболевания сильно сказываются на внешней форме рта. С этой точка зрения особенного внимания заслуживают исследования, посвященные травматическим, профессиональным изменениям зубов. Характер разрушения зубов для тонкого наблюдателя является объективным показателем, по которому он определяет не только профессию, но и ряд привычек субъекта. Что же это за профессиональные привычки, которые ведут за собой разрушение и деформацию зубов и связанную с этим деформацию губ? Среди сапожников была распространена, привычна, держать наготове гвозди у себя во рту, перекладывая их языком, по мере надобности, в зубы. В результате в месте постоянного захватывания гвоздей зубами на зубах образуются царапины с внутренней стороны, затем эмаль выкрашивается по углам и далее по всей поверхности, вследствие чего образуются желобки. В конечном итоге зубы в данном месте совершенно выкрашиваются. Постепенное разрушение зубов, частое покалывание гвоздями внутренней части губы и постоянное расширение их пальцами при извлечении гвоздей приводят к своеобразной припухлости губ против поврежденного зубного ряда. Систематическое продергивание дратвы через зубы нередко сильно деформирует зубной ряд, подпиливая зубы с внутренней стороны. Одновременно это ведет к хоботообразному выступанию верхней губы в средней ее части.

Стеклодувы и музыканты на духовых инструментах имеют очень сходные, специфические, резко опознаваемые разрушения зубов, по преимуществу верхних резцов. Эта деформация зубов, как правило, вызывает повышенную подвижность губ и припухлость слизистой. Систематическое курение также нередко ведет к деформации рта. В результате держания мундштука или трубки снашиваются зубы, на них появляются соответствующие узуры, которые чаще наблюдаются на верхних зубах. В месте соприкосновения мундштука с губами от постоянного раздражения слизистая часть губы набухает. Нередко лица, постоянно курящие тяжелые трубки, приобретают привычку асимметричной улыбки, одностороннего жевания пищи и т. д. Это влечет за собой более глубокие функциональные изменения, выражающиеся в компенсаторной деформации нижней челюсти. Зубной ряд искривляется, образуя промежуток для держания мундштука. Перенос жевания на одну сторону сопровождается усилением сочленовной поверхности и общим усилением рабочей стороны челюсти. Учет этих особенностей на черепе обеспечивает получение многих индивидуальных черт при восстановлении лица.

Одной из сложнейших задач является определение пола по зубам. Этим вопросом мало кто занимался, но, тем не менее, есть ряд исследований, упоминание о которых в данной связи совершенно неизбежно.

Поррейдт указывает, что в результате измерения верхних резцов у 100 мужчин и 100 женщин было установлено, что ширина этих зубов у мужчин равна в среднем 8,5 мм, а у женщин - 8,4мм. Таким образом, верхние резцы мужчин шире на 0,1 мм

Мела утверждает, что средняя ширина верхних средних резцов у мужчин равна 8,957 мм, у женщин - 8,318 мм, т.е. у мужчин верхние средние резцы шире, чем у женщин на 0,639 мм. По его же данным, средняя ширина боковых резцов у мужчин составляет 6,699 мм*,* у женщин 6,540 мм. Эти резцы у мужчин шире на 0,159 мм.

Шаффгаузен отмечает, что, если принять во внимание разницу пропорций строения женского и мужского тела, то становится очевидным, что относительная ширина верхних резцов у женщин будет больше. Несомненно, что относительно к общим размерам тела зубы женщин (речь идет только о резцах) крупнее, чем у мужчин. При относительно большей величине резцов женщин альвеолярная дуга их значительно меньше мужской и связана, как правило, с более слабой профилировкой лица.

Несомненно, что относительно к общим размерам тела зубы женщин (речь идет только о резцах) крупнее, чем у мужчин. При относительно большей величине резцов женщин альвеолярная дуга их значительно меньше мужской и связана, как правило, с более слабой профилировкой лица. При относительно крупных резцах собственно рот женщин невелик, что при слабой профилировке лица и относительно большой толщине непигментированной части губы (в соответствии с величиной резцов) создает впечатление большей припухлости рта, чем это можно наблюдать у мужчин. В результате измерения 100 женщин с хорошими зубами и нормальным прикусом отмечено, что ширина ротовой щели в 97 случаях оказалась равной расстоянию между внешними сторонами вторых ложнокоренных верхней челюсти, в 2 случаях она превосходила это расстояние и только в 1 случае рот на 3,5 мм оказался уже. Высота эмали среднего резца очень близка по величине к слизистой (окрашенной части) губы в средней ее части. Как правило, губа несколько толще, выше высоты эмали резца. Абсолютная величина этой разницы не превышает 1,2 - 1,5 мм. Чем сильнее разница в величине срединного и бокового резца, тем ярче лукообразный перегиб верхней губы. В 83 случаях из 100 оказалось, что линия разреза рта приходится на половинной высоте эмали переднего резца, причем рисунок разреза рта повторяет рисунок смыкания зубного ряда. В 11 случаях линия разреза рта соответствовала линии смыкания зубов, т.е. опускалась к самому краю передних резцов. В 2 случаях, в связи с сильной альвеолярной прогнатностью и одновременной значительной прохейлией, рот был слегка приоткрыт за счет вздернутости верхней губы. В 4 случаях было отмечено полное совпадение линии смыкания зубов и губ (так называемый щипцеобразный прикус}, причем нижняя губа выступала вперед.

Исследование 100 мужчин в возрасте от 18 до 45 лет не дало столь четкой картины строения рта, главным образом, по причинам второстепенного порядка. Мужчины, в частности, менее внимательны к своим зубам, поэтому редко можно найти мужчину с полным рядом зубов. Между тем достаточно отсутствия одного или двух зубов в любом месте рта, чтобы это неминуемо и очень скоро сказалось на форме зубного ряда. Даже курение папирос с мягким мундштуком влечет за собой ряд изменений зубного ряда и, следовательно, рта. Но и при рассмотрении ртов у мужчин удалось в 71 случае из 100 отметить ту же закономерность, что и у женщин, т. е высота эмали средних резцов близко совпадает с высотой непигментированной части губы, причем высота губы обычно несколько превосходит высоту эмали резцов. Эта разница больше, чем у женщин, но никогда не превышает 1,7 мм. В 84 случаях ширина ротовой щели совпала с шириной зубного ряда при измерении его по внешней стороне вторых ложнокоренных зубов, в 9 случаях ротовая щель была несколько больше, однако эта разница не превосходила 3,4 мм; в 7 случаях отмечено несовпадение этих размеров, объясняющееся отсутствием одного или нескольких зубов.

Резюмируя наблюдения, Мюльрейтер указывает, что по устройству зубного аппарата мужской тип отличается тем, что длина его верхнего клыка равна (или очень близка) длине верхнего среднего резца; нижний же клык длиннее этого зуба на целый миллиметр и даже более. Женский тип зубов характеризуется, главным образом, малой величиной клыков. Коронки нижнего клыка часто едва шире стоящего рядом с ним резца.

Женский череп обычно отличается от мужского меньшей величиной, грацильностью лицевого скелета, слабой профилировкой, небольшим надбровьем и сглаженным рельефом затылочной кости. Свод женского черепа, как правило, более круглый, сглаженный, лоб круче, лобные бугры выражены ярче, глазницы более округлы. Объем мозгового черепа, как правило, меньше.

При восстановлении рта необходимо учитывать возрастные изменения. В каждом конкретном случае, прежде чем приступить к восстановлению рта, следует представить себе его в момент полного формирования (20-25 лет) и только после этого произвести поправку на существующее состояние зубов и возрастную деформацию челюстей. Только при этом условии можно избежать вероятных ошибок при восстановлении рта. Восстанавливая толщину губ, необходимо учитывать возраст субъекта и естественное стирание зубов. Абсолютная толщина губ считается определенным расовым признаком. Однако в целом ряде случаев для диагностики антропологического типа имеет не меньшее, а даже большее значение не толщина губ, а их форма, рисунок. Абсолютная толщина губ - мало устойчивый признак, так как она сильно варьирует с возрастом, не говоря уже о вариациях в пределах одной и той же этнической группы. Нельзя ограничиваться рассмотрением только мягких покровов, слагающих рот.

Общее представление анатомов и антропологов о прогнатизме достаточно четко и полно отражено схемой Брока. Как известно, прогнатизм может быть искусственным и естественным.

Естественный прогнатизм охватывает многочисленные вариации, укладывающиеся, однако, в следующие категории:

1. Двойной полный прогнатизм: резцы обеих челюстей направлены скошено вперед; при смыкании образуют резкий угол.

2. Простой прогнатизм: верхняя челюсть и ее резцы скошены вперед; резцы нижней челюсти сохраняют свое вертикальное положение.

3. Челюстной прогнатизм: верхняя челюсть сношена, выступает вперед, причем зубы сохраняют вертикальное положение.

4. Альвеолярный прогнатизм: при вертикальной верхней челюсти зубы направлены резко вперед.

Прогнатизм, как правило, наблюдается на всех негроидных, полинезийских, малайских и папуасских черепах; реже встречается у японцев, причем преобладает альвеолярная форма прогнатности, еще несколько реже у китайцев и еще реже - у монголов. Прогнатизм в ярких формах у европейцев встречается редко, легкая же прогнатность - довольно частое явление. Челюстной прогнатизм, например, в 5% встречается среди женщин Украины. Альвеолярный прогнатизм редко, но встречается в краниологических сериях у финских племен, среди славян и других европейских групп. Альвеолярная форма прогнатизма у европейцев одновременно сопровождается неправильным расположением зубов.

Искусственный прогнатизм определяется самим названием и обычно достигается различными манипуляциями над резцами верхней или, реже, нижней челюсти в связи с тем или иным обычаем. Он легко опознается.

Естественный прогнатизм сопровождается, как правило, относительно большой величиной альвеолярной части верхней челюсти. Это влечет за собой некоторое увеличение толщины мягких тканей, слагающих верхнюю губу. Это общее правило не распространяется на альвеолярную форму прогнатности, встречающуюся у монголоидов и европейцев. Формой строения альвеолярной части челюсти, ее высотой, степенью и характером прогнатности следует объяснить так называемую полногубость, припухлость рта, а не толщиной мягких покровов, слагающих рот.

При челюстном прогнатизме обычно имеет место сильное выступание нижнего раздела всего лица, причем это не всегда связано с припухлостью собственно губ и еще реже дает открытую припухлую форму их.

Прогнатизм чаще всего встречается у женщин, но обычно слабая степень общей профилировки лица делает эту прогнатность мало заметной. Иногда же небольшая степень прогнатизма любой формы при узком, резко профилированном лице создает впечатление большей прогнатности и яркой прохейлии.

Если толщина мягких покровов и общая прохеилия рта в какой-то мере зависят от степени прогнатизма, то собственно рисунок и форма губ прямо связаны с формой прикуса, т.е. формой смыкания передней части зубного ряда.

В своей работе «Некоторые данные о строении нижней челюсти и прикусе» Вилькер предлагает различать пять основных типов прикуса: б - щипцеобразный; в- ножницеобразный: г - крышевидный; д- карнизообразный: е- зияющий**.**

**Щипцеобразный прикус** (лабидонтия) характеризуется полным смыканием и встречается относительно редко, либо при полной прогнатности, либо при крайне ярко выраженной ортогнатности.

**Ножницеобразный прикус** (псалидонтия) встречается наиболее часто и характеризуется некоторым выступанием верхних резцов. Статистичесние данные Вилькера, опубликованные еще в 1901 г., нуждаются, конечно, в дополнении и пересмотре, но, тем не менее, они все же представляют некоторый интерес. По его данным, эта форма прикуса чаще всего встречается у европейцев; значительно реже - у китайцев, японцев, негров; очень редко - у народов Америки; у австралийцев совершенно отсутствует.

**Крышевидный прикус** (стегодонтия) - резкое выступание верхних резцов - наиболее часто встречается у японцев, китайцев, реже - у монголов, В единичных случаях - у восточных европейцев.

**Карнизообразный прикус** (опистодонтия) характеризуется сильной верхнечелюстной прогнатностью.

**Зияющий прикус** (хиагодонтия) - искривленные, не смыкающиеся резцы. Обычно он сопровождается резкой альвеолярной прогнатностью.

Вилькер не отмечет еще одного типа прикуса. Между тем этот тип прикуса выделин Мартином как нормальная форма. Его более всего назвать ступенчатым. Подобная форма прикуса встречается достаточно часто у всех европейских рас, реже наблюдается у монголоидов. Это такая форма прикуса, при которой резцы верхней челюсти как бы замыкаются резцами нижней челюсти, образуя ступень. Ступенчатый прикус всегда связан с сильным развитием нижней губы и прохейличным ее положением.

Часто выступание нижней челюсти связано с возрастными изменениями, но тогда это сопровождается полной утратой резцов верхней челюсти либо их сильным стиранием. Необходимо различать эти возрастные изменения и ступенчатый прикус, так как морфологически это совершенно различные явления. При ступенчатом прикусе часто наблюдается укорочение верхней губы. При наличии общей прогнатности нижней челюсти и доминантном выступании нижней губы верхняя губа будет пухлой, с ярко выраженным фильтрумом.

Старческие изменения рта, связанные с утратой верхних резцов, дают совершенно иную картину. Губа просто заворачивается внутрь, приобретая вялость очертаний, утрачивая рисунок фильтрума и верхнего края. При атрофии альвеолярного края общее направление обеих челюстей меняется, вследствие чего бывшие в молодости прогнатными челюсти становятся ортогнатными, Это, естественно, связано с деформацией не только края губы, но и всего направления рта.

Все изложенные сведения дают возможность с достаточной достоверностью восстановить внешнюю форму рта: толщину губ, их рисунок, степень прохейлии, ширину ротовой щели.

**4. Строение глаз**

Менее всего в плане портретной реконструкции изучен глаз. Антропологическое определение формы глазниц обобщено. Обычно различают две формы орбиты: угловатые и округлые.

С точки зрения расовой диагностики можно сказать, что у меланезийцев и австралийцев чаще наблюдается хаменоконхия, реже мезоконхия у европейцев - чаще мезоконхия и реже хаменоконхия; у монголоидов обычно гипсиконхия.

Из приведенных данных следует, что у негров величина входа в орбиту наименьшая, у европейцев - чаще средняя, у монголов она наибольшая; между тем наибольшие глаза - у европейцев, средние - у негров и наименьшие - у монголов. Отсюда совершенно очевидно, что величина диаметров орбиты не коррелирует с величиной глаза. Эту корреляцию следует искать не в абсолютных размерах диаметров орбиты и глаза, а в форме конструкции глазной камеры, структурных особенностях ее края степени развития мягкого покрова глаза (вена) и характера постановки глазного яблока. Уместно сказать, что собственно полость камеры орбиты очень сходна у различных рас.

Почти все основные данные о внешней форме глаза и век (постановка глазных яблок, разрез глаз, форма верхнего и нижнего вена) определяются строением орбиты: характером строения ее края, постановкой орбиты, формой переносья, шириной межглазничного расстояния, надбровья и профилировкой орбиты.

Верхний край орбиты образован орбитальной частью лобной кости; внешний край ограничен лобным отростком скуловой кости подглазничный край слагается скуловой и верхнечелюстной костями. С внутренней стороны вход в орбиту ограничен носовым отростком верхней челюсти и носовой частью лобной кости. Сложенный этими костями передний край глазницы является собственно входом в ее камеру. Попытка классифицировать форму переднего края орбиты привела к выделению следующих основных категорий

В основу определения той или иной категории орбит берутся внешние признаки формы входного отверстия, а не их указатели или диаметры, так как последние дают представление об отношении высоты и ширины орбиты и не определяют формы. Между тем вопрос восстановления внешней формы глаза, прежде всего, требует уменья распознавать те признаки строения края орбиты, которые определяют и посадку глазного яблока, т.е. основные элементы внешней формы глаза.

**Угловатая форма** орбиты характеризуется квадратным или ромбическим очертанием с более или менее притупленными углами. Это типично европеоидная форма, связанная с сильной горизонтальной профилировкой лица, хорошо развитым рельефом собачьих ямок, с резко выраженной профилировкой, как орбит, так и скуловых костей. Такая форма орбиты, даже при условии большого межглазничного расстояния, обычно сопровождается выступающим, сильно профилированным корнем носа

**Округлая форма** - характерная монголоидная форма орбиты, имеющая своеобразные морфологические признаки, сильно отличающие ее от европеоидных форм. По рисунку приближается к окружности или сфероидальной форме, длинный диаметр которой имеет более или менее горизонтальное направление. Как правило, округлую форму орбиты сопровождают слабая горизонтальная профилировка лица, широкое расстояние между глазами, слабая вертикальная профилировка орбиты, высокое лицо с уплощенными массивными скуловыми костями и слабо выраженной собачьей ямкой. Совершенно особой деталью морфологического строения округлой орбиты является своеобразный вынос вперед слезной части, вследствие чего подглазничный край орбиты утрачивает свою заградительную функцию. Такое положение слезной части определяет некоторое опускание внутреннего угла глаза, который защищен специальным разращением верхнего века, известного под названием монгольской складки или эпикантуса

**Низкая форма** характеризуется удлиненными пропорциями входного отверстия. По своим очертаниям чаще имеет форму прямоугольника, углы которого иногда настолько сглажены, что очертания орбиты больше напоминают сильно сдавленную сверху и снизу окружность. Прямоугольные очертания чаще наблюдаются у мужчин; сильно округленные углы связаны обычно с тонким краем и чаще встречаются у женщин.

**Высокая форма** характеризуется овоидной или овальной формой контура, длинный диаметр которой тяготеет к вертикали. Морфологически это видоизмененная угловатая форма, несущая все основные элементы европеоидной орбиты. Высокая форма орбиты сопровождается резкой профилировкой скуловых костей, узким расстоянием между глазами, высоким сводом носа. Как правило, эта форма орбиты характерна для высокого лица. Чаще встречается у поляков и чехов, среди русских у Ярославцев и новгородцев, реже - у москвичей, еще реже - у украинцев. Высокая орбита, в отличие от округлой, имеет всегда резко выраженную вертикальную профилировку и европеоидную форму слезной части.

Глазная впадина в переднем своем разделе имеет очертания четырехугольной пирамиды, затем она суживается и постепенно приобретает более или менее выраженное треугольное сечение.

По своей форме камера орбиты бывает двух родов: замкнутая и открытая. Несомненно, что в основе своего формирования замкнутая форма - европеоидная, открытая - монголоидная.

Замкнутая глазница характеризуется тем, что входное ее отверстие значительно уже камеры, Создается впечатление, что край глазницы как бы нависает. Чем сильнее вертикальная профилировка орбиты, тем отчетливее нависает ее край, который как бы замыкает камеру глаза. Вследствие такого перекрытия создается впечатление маленького, глубоко сидящего глаза. Эта форма глазницы чаще наблюдается у европейцев, но встречается и у монголоидов, причем собственно форма орбиты не имеет существенного значения.

Открытая глазница представляет собой постепенно расширяющиеся вперед раструб глазной камеры. Эта форма глазницы сопровождается слабой горизонтальной профилировкой лица, широким межглазным расстоянием, слабой вертикальной профилировкой орбиты, тонким краем. Глазное яблоко при такой форме глазницы сильно выступает вперед. Чаще такая глазница встречается у монголоидов, но иной раз она бывает и у европейцев, в сопровождении округлой или высокой формы орбиты.

Принято рассматривать три формы края орбиты: острый, притупленный закругленный.

**Острый край**, независимо от толщины внешней части орбиты, имеет резкую грань; чаще она обращена вперед и связана с открытой формой глазницы. Обычно острый край распространяется по надглазничной части орбиты. Иногда острый край является вторичным образованием в результате базвдовой болезни или водянки; в таком случае он может быть отмечен по всему краю орбиты, по тогда грань его занозиста и шершава. Как правило, острый край сопровождается тонким веком и выступающим вперед глазом.

Притупленный край обычно связан с открытой или высокой формой орбиты и чаще наблюдается при тонкой внешней части орбиты. Как правило, распространяется по надглазничной части орбиты, реже переходит на скуловой отросток, в единичных случаях - по всей орбите.

**Закругленный край** чаще всего связан с угловатой формой орбиты. При утолщенной стенке орбиты закругленный край ее переходит на скуловой отросток и реже - на подглазничную часть. По всей орбите закругленный край обычно наблюдается у сильно профилированного лица. Нередко в таких случаях подглазничный край выступает резким гребнем, свидетельствуя о сильном развитии нижнеглазничной головки (части) квадратной мышцы верхней губы.

Закругленный край верхней части орбиты сопровождается некоторым разращением мягкого века; веко, в таком случае набухшее и нависает в верхнем внешнем углу над глазом. Наблюдающаяся иногда пористость внутренней части орбиты на грани ее подглазничного края связана с отечностью, набуханием нижнего века (образованием подглазников ).

**Завернутый край** может быть острым и притупленным и всегда связан с замкнутой формой глазницы. Представляет собой тонкую, обращенную внутрь орбиты кромку. Обычно наблюдается на надглазничной части орбиты; на подглазничной части орбиты встречается реже и связывается с резкой вертикальной профилировкой орбиты. Наличие завернутого края свидетельствует о глубоко посаженном глазном яблоне и перекрытии его дополнительной складкой набухшего века.

Мало освещен вопрос о вертикальной постановке орбиты, т.е. ее отношении к зеркалу лица, а между тем это один из ярких примеров этнических признаков. Только по одному признаку вертикальной профилировки орбиты из серии черепов различных антропологических групп можно легко выделить монгольские черепа. В результате совокупности морфологических особенностей строения черепа монгола, возникает совершенно особая ориентировка орбиты. Морфологически такая постановка орбиты связана в первую очередь со слабой профилировкой верхнечелюстных и скуловых костей, массивностью и уплощенностью переднего лицевого их раздела.

Проводить измерения вертикальной профилировки орбиты на черепе трудно, и результаты этих измерений будут веточные, субъективные. В целях уточнения методики измерений была сделана попытка перенести измерения на графическую схему. Для этого посредством диоптографа воспроизводится схематический контурный рисунок изучаемого черепа, через который проводится франкфуртская горизонталь. Из точки пересечения этой горизонтали и нижнего края орбиты проводится прямая по направлению к высшей точке края орбиты*.* Угол, образованный этими двумя прямыми, служит показателем степени про филировки орбиты. Обработанная таким образом серия черепов свидетельствует о том, что этот угол у монголоидов будет тяготеть к острому, а у европейцев - тупому. Чем ярче этнические типы, тем сильнее разница углов. Исходя из этой морфологической особенности в строении орбит, считаю возможным выделить два типа вертикальной профилировки их: вертикальный, соответствующий острому углу,и наклонный, соответствующий тупому углу*.*

**Вертикальный тип** профилировки орбиты чаще связывается с округлой или высокой формой реже встречается в связи с угловатой формой

**Горизонтальная постановка** орбит не связывается и не определяется внешней формой края глазницы; это - отношение одного глаза к другому. Точное, объективное определение постановки глазниц непосредственно на черепе затруднительно. На чертежной схеме это легко наблюдается и фиксируется. Посредством диоптографа делается обвод лицевого скелета строго в фас. На чертеже черепа наносится франкфуртская горизонталь. Из средней точки глабеллы опускается перпендикуляр на эту горизонталь. Затем через крайнюю точку смыкания лобного отростка и верхней челюстной кости и крайнюю точку смыкания орбитального края скуловой с верхней челюстной костью проводится прямая, являющаяся гипотенузой построенного треугольника. Образованный треугольник служит внешним показателем постановки орбит.

Постановка орбит не определяет собой разреза глаз, но она дает возможность понять строение век глаз. В случае приподнятой постановки орбиты между глазным яблоком и краем орбиты остаются свободные пространства в верхнем внутреннем углу и внизу у внешнего края. При. горизонтальной постановке глазницы это свободное пространство между глазным яблоком и краем орбиты переносится к внешней боковой стороне орбиты. Распределение свободного пространства между краем глазницы и глазным яблоком определяет внешнюю конфигурацию век. Свободное пространство в верхней части орбиты у внутреннего угла ее связывается с тонким, глубоко западающим внутрь веком. Свободное пространство в нижней части орбиты всегда располагается у внешней ее части и связывается с мешкообразным образованием нижнего века. Пространство у боковой внешней части орбиты сопряжено с некоторым нависанием верхней части верхнего века. Образованная здесь складка варьирует по форме в зависимости от конфигурации орбитального края.

Слои жировой ткани, обволакивающей глазное яблоко с внутренней его стороны, безусловно, в какой-то мере определяют положение глаза в орбите. К сожалению, нет никаких данных для определения степени развития жировых тканей внутри орбиты. 'Голько форма и величина камеры орбиты свидетельствуют о положении глазного яблока внутри глазницы. Жировая ткань глазничной камеры стабильна и мало варьирует. Только очень сильное истощение ведет к уменьшению жировой подкладки глаза, и в этом случае глазное яблоко как бы западает верхней своей частью в глубину орбиты. Это результат болезненного состояния организма, которое по ряду признаков может быть диагностировано.

Разрез глаз, определяемый морфологическими особенностями орбиты, всегда крайне индивидуален. Внутренний угол глаза фиксируется средней частью ямки слезного мешка, а внешний всегда соответствует небольшому бугорку или гребешку на внутренней стороне орбитального отростка скуловой кости. Этот гребешок, названный глазничным, морфологически представляет собой некоторое разрастание внутренней части орбитального края скуловой кости и располагается вблизи внешней части его, чуть ниже лобноскулового шва.

**5. Строение подбородка**

Построение овала лица по черепу трудная задача. Особенно серьезное затруднение представляет подбородок, его выступание и форма, несмотря на то, что подбородок целиком восстанавливается по данным нижней челюсти. Выступание подбородка вперед или вниз, а также его западание, связано не столько с выступанием передней части челюсти, сколько с углом ее ветвей. Чем ближе угол к прямому, тем резче выступание подбородка (б). Всякое увеличение угла ведет к ослаблению выступания. При тупом угле нижней челюсти подбородок будет направлен не вперед, а вниз (а)*.* Практически, классифицируя форму подбородка, следует различать два основных типа: тонко очерченный и тяжелый (грубый). Оба эти типа по внешней форме профиля нижней челюсти ничем существенно не отличаются и образуются целиком за счет большей или меньшей толщины мышечной ткани.

Таким образом, по внешнему виду как будто одна и та же костная основа может служить опорой для мягкого покрова разной толщины.

**6. Строение внешней формы уха**

Наружное ухо представляет собой чрезвычайно сложный и бесконечно варьирующий по форме орган. Учитывая это, в настоящее время трудно говорить о каких-либо достаточно проверенных законах его построения на основании черепа.

Длина уха близка к общей длине носа (при измерении от глабеллы). Ширина уха равна половине его длины. Это основные габариты, чрезвычайно сильно варьирующие в связи с формой ушного канала и сосцевидного отростка. Здесь можно наблюдать некоторые закономерности. Широкий развернутый раструб ушного канала нередко является показателем большого уха. Узкий, глубоко сидящий слуховой канал связан с относительно малыми размерами ушной раковины. Характер внешней части слухового канала всегда в большей или меньшей степени указывает на те или иные отклонения от нормы строения внешнего уха. Общая форма уха, его оттопыренность и величина как-то связаны с развитием и формой сосцевидных отростков. При малых сосцевидных отростках, направленных своими вершинами внутрь, к основанию черепа, уши чаще будут небольшие и плотно прижатые. Массивные, резко профилированные, торчащие вершинами в стороны сосцевидные отростки, как правило, свидетельствуют о больших оттопыренных ушах. При этом не только степень оттопыренности уха, но и его форма прямо связаны с характером рельефа сосцевидного отростка. Если сосцевидные отростки имеют по своей внешней стороне седловидную впадину, ухо будет выгнуто. Сильно развитые сосцевидные отростки с уплощенной внешней стороной связываются с оттопыренными, прямо поставленными ушами.

Постановка уха находится в определенной связи с общим характером соотношений нижней челюсти и черепа. Основное направление восходящей ветви нижней челюсти определяет основное направление постановки уха.

Теперь нужно выяснить вопрос о степени корреляции размеров уха и носа, так как это обеспечивает в каждом конкретном случае точность воспроизведения величины уха по данным размерам носа на черепе. Для решения этого вопроса необходимо было собрать данные параллельных измерений длины носа и уха одного и того же субъекта (нос измеряется от глабеллы, а ухо - по длинной оси его); одновременно измерялась ширина носа и уха. Таким образом для этого было обследовано 912 человек, из них москвичей (европеоидов) 300 человек, горных таджиков (европеоидов) - 462 человека, бурят (монголоидов) - 150 человек. (таблица 4)

У москвичей-мужчин (европеоидов) величина уха, по средним данным, практически почти равна длине носа: ухо больше носа на 0,72 мм. У таджиков-мужчин величина уха несколько больше носа - на 2,93 мм. И у бурят-мужчин величина уха также несколько превышает размеры носа - на 2,58. У москвичек ухо больше, чем нос, на 2,98 мм, несмотря на то, что ухо женщины относительно меньше мужского, примерно на 3,50 мм. Примерно такие же соотношения длины уха у бурят, но утверждать это трудно, так как мочка уха женщин сильно деформирована ношением серег.