

## Пластическая анатомия человека

**Пластическая анатомия** изучает органы, образующие внешние формы тела: скелет, суставы, мышцы, детали лица, основные движения и пропорции, равновесие и центр тяжести, а также методику изображения фигуры на **анатомических основах**, то есть построение фигуры на основе скелета и обобщенных мышечных массивов и проработку деталей, основанную на разборе и использовании анатомических подробностей.

**Анатомия** (в переводе с греч. – рассекая), является искусством рассечения. В древности, видимо, этим не занимались и анатомию не изучали, ограничиваясь лишь внешним наблюдением. Изучение пропорций, первые попытки изображения человека были в странах Востока и Египте. До нас дошел:

**Египетский канон** (система пропорций), по которым пропорциональной считалась фигура высотой в 19 средних пальцев руки.

**Древние греки** не подвергали трупы рассечению, но они обладали возможностью наблюдать нагое тело так часто и в таком многообразии движений, а их творческая мысль была настолько пытлива, что произведения их искусства анатомически почти безукоризненны. Греки занимались изучением пропорций и установили ряд канонов.

Расчет канонов красоты произведен в 5 веке до нашей эры древнегреческим скульптором Поликлетом в сочинении «Канон». В «Каноне» Поликлет выводит идеальные пропорции человеческого тела: голова должна равняться  $1/7$  части всего роста, ступня –  $1/6$ , кисть руки –  $1/10$ , пупок должен делить тело примерно на 2 равные части. Интересно, что мужские пропорции гораздо ближе к «золотому сечению», чем женские, согласно расчетам, у мужчин ноги длиннее!

Ученые и художники стали изучать анатомию на трупах людей, очень много в этой области сделал Леонардо да Винчи, который изучал

анатомию человека и животных. Он сделал свыше 700 анатомических рисунков, причем, стремясь как можно лучше передать объем, делал рисунки частей тела с разных сторон. Первыми же, кто начал активно изучать анатомию на трупах, были итальянцы.

Это Микеланджело Буонарроти. Рафаэль делал предварительные анатомические наброски фигур, композиций прежде чем приступить к самой картине. Тициан тоже занимался анатомией, до нас дошли его рисунки. В Петербургской академии художеств, основанной в 1747 году, пластическая анатомия изучалась как обязательный предмет. В дальнейшем пластическая анатомия стала дисциплиной, постоянно изучаемой в художественных учебных заведениях, предметом, знание которого необходимо художнику для правильного изображения человека и окружающего его животного мира.

Изучение **анатомии** даст *знание того, что требуется изобразить*. Тогда художник, изображая то, *что он знает*, будет не *копировать модель*, а *пользоваться* ею, и даже сможет *пользоваться* фотографиями, а не *копировать* их. Художник будет иметь возможность изображать натуру *творчески* без рабского копирования.

## АНАТОМИЯ СКЕЛЕТА

Скелет состоит из скелета головы (черепа), скелета туловища и скелета конечностей.

### **Скелет головы. Кости черепа**

Череп — это костная основа головы. Череп состоит из двух частей:

1. Мозговой череп.
2. Лицевой череп.

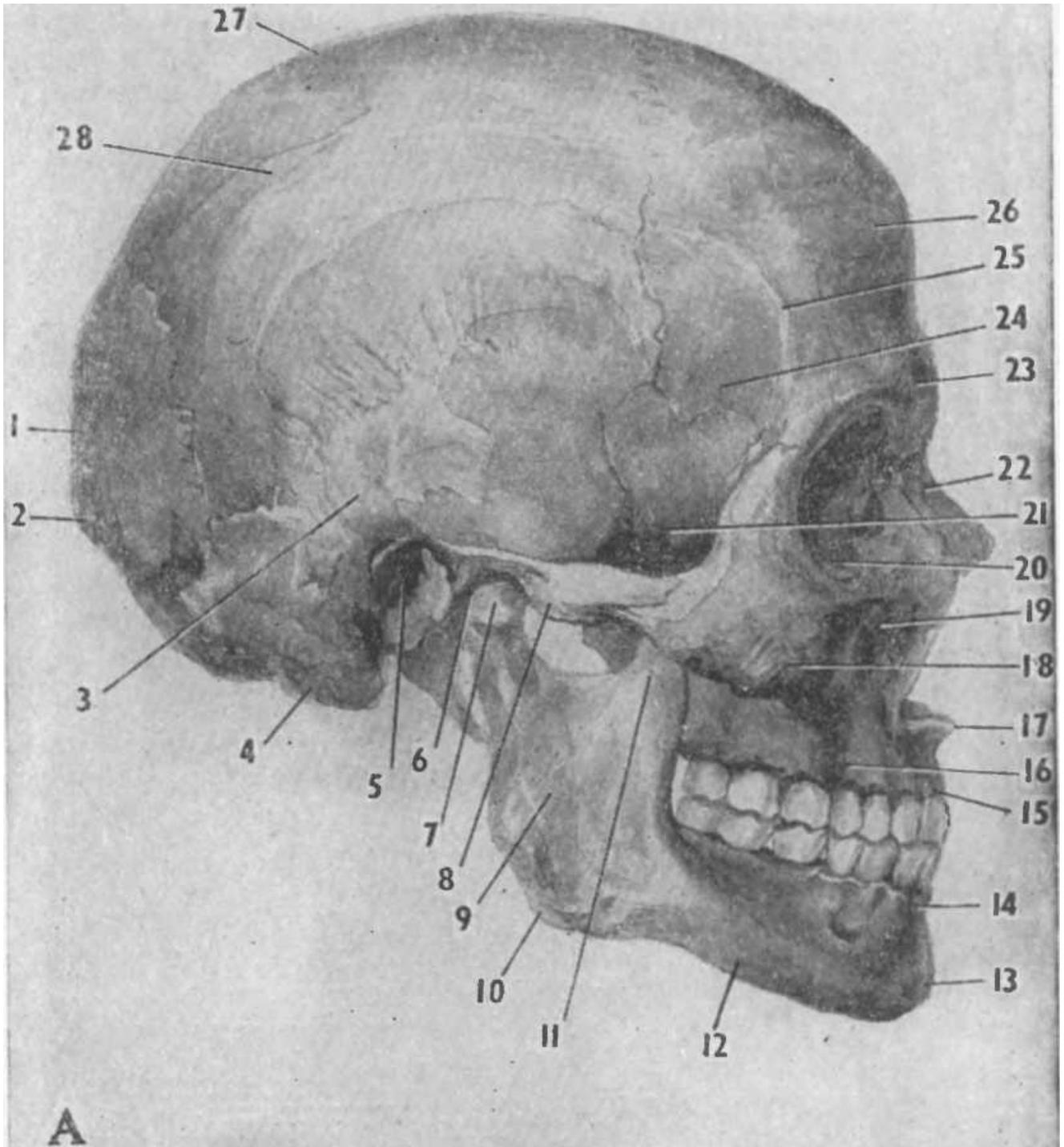


Рис. 1. Череп в профиль:

1 – затылочная кость; 2 – наружное затылочное возвышение; 3 – височная кость; 4 – сосцевидный отросток височной кости; 5 – наружный слуховой проход; 6 – суставная ямка для сочленения с нижней челюстью; 7 – суставной отросток нижней челюсти; 8 – скуловая дуга; 9 – ветвь нижней челюсти; 10 – угол нижней челюсти; 11 – венечный отросток; 12 – тело нижней челюсти

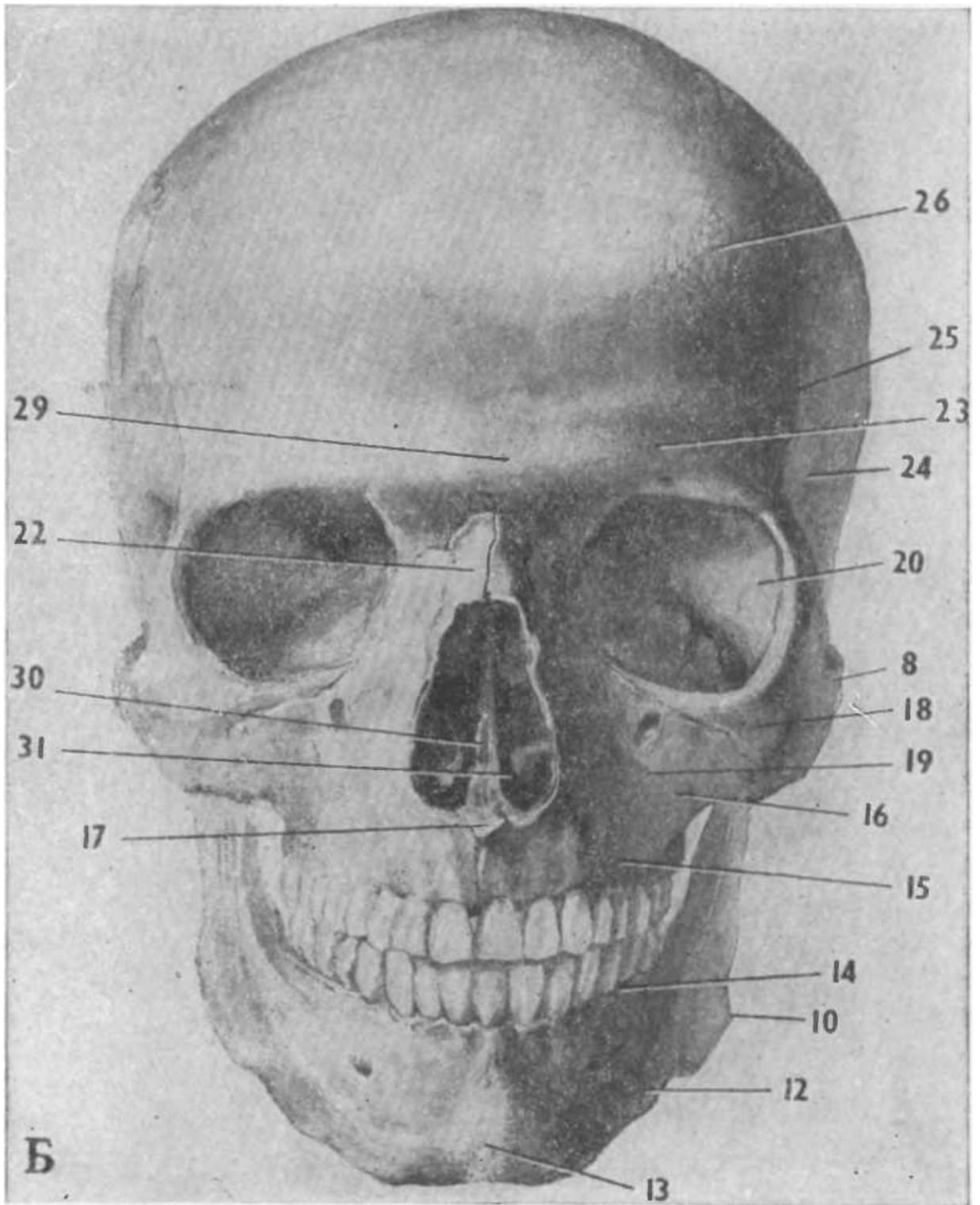


Рис. 2. Череп в фас:

13 – подбородочное возвышение; 14 – луночковый край; 15 – ячеистый отросток; 16 – верхняя челюсть; 17 – передняя носовая кость; 18 – скуловая кость; 19 – собачья ямка; 20 – глазница; 21 – основная кость; 22 – носовая кость; 23 – надбровная дуга; 24 – височная впадина; 25 – височная линия; 26 – лобный бугор; 27 – теменная кость; 28 – теменной бугор; 29 – надпереносье; 30 – носовая перегородка; 31 – носовое отверстие

## Мозговой череп

Поверхность мозгового черепа образована:

- непарная *затылочная кость*;
- две парные *теменные*;
- две парные *височные*;
- лобная кость. (рис. 1, 2).

## Лицевой череп

Лицевой череп состоит:

- из двух парных верхних челюстных костей;
- два парных углубления — *глазницы*;
- две парные носовые косточки
- одно непарное *носовое*, или *грушевидное*, отверстие;
- двух парных скуловых костей;
- непарное отверстие *рта*.
- непарной нижнечелюстной кости.

Пластическое значение имеет **лобная кость**. Непарная, образует поверхность лба; Ее наиболее крупная часть носит название **чешуи лобной кости**. Справа и слева чешуя лобной кости имеет выступы, – **лобные бугры**. Ниже лобных бугров находятся **надбровные дуги**. Между надбровными дугами лобная кость имеет углубление, **надпереносие**. Под надбровными дугами лобная кость переходит в острый край, граничащий с глазными впадинами, и называется **глазничным краем**. С наружной стороны на лобной кости имеется скуловой отросток, соединяющийся со скуловой костью, идущие кверху от этого отростка височные линии отделяют переднюю поверхность черепа от его боковой поверхности. Вверху лобная кость соединяется с правой и левой теменными костями, образующими

среднюю часть крыши черепа. Эти кости соединяются между собой **стреловидным швом**. Место соединения теменных костей с лобной костью называется **венечным швом**. Сзади теменные кости соединяются **лямбдовидным швом** с затылочной костью. Наибольшая часть затылочной кости – ее чешуя – располагается непосредственно под кожей и составляет **задний отдел черепа**.

Лобная, теменные и затылочная кости образуют **верхний отдел черепа**.

**Височная кость** соединяется сзади с затылочной костью, сверху – с теменной, спереди – с клиновидной и скуловыми костями. Позади ушной раковины находится **сосцевидный отросток** височной кости. Спереди от наружно слухового прохода можно легко прощупать скуловой отросток височной кости.

**Скуловая кость** на всем своем протяжении располагается непосредственно под кожей и своим размером в значительной мере обуславливает ширину лица. Эта кость участвует в образовании наружного и нижнего краев и прилегающих к ним участков наружной и нижней стенок глазницы. Височный отросток скуловой кости, соединяясь с идущим к нему навстречу скуловым отростком височной кости, образует **скуловую дугу**. Эта дуга легко прощупывается под кожей и оказывает существенное влияние на форму лица.

**Верхнечелюстная кость**. Со скуловой костью соединяется крупная **верхнечелюстная кость**, она парная, имеет трехгранную форму. Эта самая большая кость лицевого черепа, состоит из тела и 4-х отростков. Своей передней поверхностью тело этой кости обращено вперед и отчасти в наружную сторону. Книзу от тела кости отходит луночковый отросток, на котором располагаются углубления для зубов – зубные луночки, у взрослого человека 8 углублений с каждой стороны. На передней поверхности тела верхнечелюстной кости находится **собачья ямка**, а у внутреннего края этой поверхности –

носовая вырезка, участвующая в образовании грушевидного отверстия носа, которое ведет в носовую полость. Лобный отросток верхней челюстной кости доходит до лобной кости, соединяется спереди с небольшими носовыми костями, которые находятся под кожей и образуют скелет корня носа. Верхняя челюсть участвует в образовании ротовой полости, глазницы и носовой полости.

**Нижнечелюстная кость.** Большую роль в пластике головы играет крупная непарная *нижнечелюстная кость*. Эта кость имеет тело, а также левую и правую ветви. Она хорошо прощупывается. На теле кости спереди выступает подбородочное возвышение, а ниже, справа и слева по подбородочному бугорку. Прощупывая основание нижнечелюстной кости спереди назад, мы доходим до угла этой кости, имеющей большое значение для формы лица. Выше угла нижней челюсти прощупывается задний край ветви нижнечелюстной кости. Эта ветвь имеет 2 отростка: суставной и венечный. Суставной отросток, лежащий сзади, оканчивается головкой, которая соединяется суставом с суставной ямкой височной кости.

Венечный отросток располагается с внутренней стороны скуловой дуги. Он служит для прикрепления височной мышцы

На нижней челюстной кости взрослого человека находится 16 зубных углублений – луночек.

Череп взрослого человека укладывается 8 раз по вертикали в тело. Имеет он и возрастные различия. Череп новорожденного относительно больше, чем у взрослого (в 4 раза), характеризуется меньшим развитием лицевой части.

Большинство выступов черепа заметно на голове, особенно на лице, конечно, если оно не слишком расплнело; поэтому они приобретают большое значение при построении головы в целом. Для этой цели важны край лобной кости, образующий верхние края глазниц, височные линии, лобные бугры, скуловые кости, скуловые дуги, нижняя

челюсть с ее углами и подбородочным возвышением, теменные бугры, наружное затылочное возвышение, сосцевидные отростки.

Череп, следовательно, и голова симметричны. При построении головы надо строить объемные *парные* формы, располагая их по обе стороны срединной плоскости, причем если рисуешь на плоскости (а не лепишь в объеме) в соответствии с точкой зрения рисующего.

## **ДВИЖЕНИЯ, ПЛАСТИКА И ПОСТРОЕНИЕ ГОЛОВЫ**

Все кости черепа, за исключением нижней челюсти, соединены между собой неподвижно, поэтому здесь возможны лишь следующие движения: движения головы в суставах между черепом и позвоночником и движения нижней челюсти в суставах между ней и височными костями черепа.

Суставы нижней челюсти весьма подвижны;

Движения нижней челюсти вниз и в стороны бывают не только при жевании, они могут возникать непроизвольно вследствие изумления, разочарования и других эмоций—тогда в обиходе говорят: лицо «вытянулось», лицо «перекосилось».

Подвижность головы зависит от движения в суставах между мышелками затылочной кости и первым шейным позвонком — здесь имеются два двухостных яйцевидных сустава, а также от движений между первым и вторым позвонками, когда первый позвонок как бы составляет одно целое с черепом и вместе с черепом поворачивается вокруг вертикальной оси по отношению ко второму позвонку.

Подвижность головы зависит также от движений шейных позвонков, которые вместе с шеей перемещают голову.

Таким образом, в особенности, если движение совершается одновременно в этих различных звеньях, голова может совершать

самые разнообразные движения: подъем и опускание в различных направлениях, повороты, наклоны в стороны (более подробно см. ниже), причем подъем, например, может сочетаться с поворотом, опускание с наклоном головы в сторону.

Большинство выступов черепа заметно на голове, особенно на лице, конечно, если оно не слишком расплнело; поэтому они приобретают большое значение при построении головы в целом. Для этой цели важны край лобной кости, образующий верхние края глазниц, височные линии, лобные бугры, скуловые кости, скуловые дуги, нижняя челюсть с ее углами и подбородочным возвышением, теменные бугры, наружное затылочное возвышение, сосцевидные отростки.

Череп, следовательно, и голова симметричны. При построении головы надо строить объемные *парные* формы, располагая их по обе стороны срединной плоскости, причем если рисуешь на плоскости (а не лепишь в объеме) в соответствии с точкой зрения рисующего.

Срединная плоскость головы — это воображаемая сагиттальная плоскость, разделяющая симметричную форму головы на две равные половины. Срединная плоскость черепа (головы), встречаясь с поверхностью, проходит через подбородочное возвышение, переднюю носовую ось, середину носа, надпереносье, середину лба, через стреловидный шов и наружное затылочное возвышение, образуя среднюю линию головы.

Срединная линия головы на плоскости рисунка представляет собой в упрощенном виде кривую, тем более выпуклую, чем больше повернута голова; наибольшая кривизна выявляется при полном повороте головы в профиль. При меньших поворотах кривая эта более сглажена: чем ближе голова к фасу, тем меньше кривизна, а при полном фасовом положении лица срединная линия делается почти прямой.

При наклонах головы срединная линия, сохраняя свойственную данному повороту головы кривизну, соответственно наклонена.

Срединная линия — главнейшая из координат головы — намечается в самом начале построения, чтобы, определив *поворот и наклон* головы, начать намечать по обе ее стороны симметричные части черепа.

Второй главной координатой является кривая линия, проходящая параллельно краю лба через середины обеих орбит (соответственно зрачкам), скуловую дугу, ушное отверстие и наружное затылочное возвышение. Эта линия пересекает срединную линию в двух местах сзади и спереди перпендикулярно накрест и определяет подъем и опускание головы: если она лежит выпуклостью вверх — голова поднята, если выпуклостью вниз — голова опущена.

Эти две пересекающиеся линии, так называемая «крестовина», определяют в основном поворот и наклон головы.

Их надо наметить с самого начала построения и по отношению к ним откладывать вправо и влево, вверх и вниз, соответственно точке зрения, костные пункты черепа: скуловые кости и скуловые дуги, височные линии, правую и левую стороны нижней челюсти, надбровные дуги и глазничный край лобной кости, местоположение уха и т. д.

При наклонах и подъемах головы очень тщательно намечают местоположение уха и носа: что находится выше, что ниже, направление скуловой дуги; соотношение надглазничного края и нижней челюсти. Особенно это важно при сильных ракурсах сверху и снизу.

**Вопросы.** Череп мозговой, череп лицевой. Кости черепа: затылочная, височная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижняя челюсть. Глазницы, отверстия носа, рта. Методика построения черепа; «крестовина» и другие основные координаты построения черепа. Возрастные и половые особенности черепа.