О. ИСМАГУЛОВ

НАСЕЛЕНИЕ КАЗАХСТАНА

ОТ ЭПОХИ БРОНЗЫ ДО СОВРЕМЕННОСТИ

АЛМА-АТА 1970

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ
им. Ч. Ч. ВАЛИХАНОВА

О. ИСМАГУЛОВ

НАСЕЛЕНИЕ КАЗАХСТАНА ОТ ЭПОХИ БРОНЗЫ ДО СОВРЕМЕННОСТИ

(ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА» КАЗАХСКОЙ ССР
АЛМА-АТА · 1970

В книге впервые собраны и обобщены антропологические данные о древнем и современном населении Казахстана. В ней на широком историческом фоне рассматриваются проблемы трансформации антропологических типов на территории Казахстана и пути становления антропологических особенностей казахского народа. В работе на конкретном палеоантропологическом и краниологическом материале показана глубокая антропологическая связь казахского народа с древним исконным населением края.

Книга, несомненно, заполнит большой пробел по палеоантропологии Казахстана. Она полезна всем, кто интересуется этнической историей казахского народа.

Ответственный редактор
доктор исторических наук
В. П. АЛЕКСЕЕВ

1—6—2
71—70м

ВВЕДЕНИЕ

История антропологического развития населения Казахстана исследована лишь в общих чертах. Между тем изучение ее важно для разработки вопросов происхождения и этнической истории казахского народа. Многие существенные стороны его сложного процесса формирования не могут быть решены с достаточной полнотой без учета антропологических данных. Антропологический материал особенно необходим при изучении вопросов этнического и расового состава древних насельников Казахстана, их генетических связей и отношения к современному населению.

При реконструкции антропологического состава древнего населения края, как известно, решающую роль приобретает палеоантропологический и краниологический материал, которого в настоящее время с территории республики накоплено значительное количество. Но так как материалов более ранних периодов очень мало и они относятся к неолитическому времени, то антропологическое изучение древнего местного населения пришлось начать лишь с эпохи бронзы.

Хронологическая непрерывность исследованного материала позволяет решить не только вопросы преемственности расового типа на протяжении трех тысячелетий в Казахстане, но и в какой-то мере воссоздать его основные этапы развития на общем фоне расообразовательного процесса в степной зоне Евразии. В этой связи палеоантропологические и краниологические данные могут оказать неоценимую помощь в изучении истории формирования антропологиче-

ского типа современных казахов и их глубоких этнических корней.

Антропологический анализ современного населения Казахстана позволил выявить глубоко синтезированные черты как европеоидной, так и монголоидной рас в казахском народе. Такая особенность физического облика казахов породила немало взаимодополняющих и порой весьма исключающих мнений и теорий (Зеланд, 1885; Харузин, 1889, 1895; Деникер, 1902; Ивановский, 1904; Руденко, 1927; Ярхо, 1930, 1936, 1947). Многие из них сейчас представляют лишь исторический интерес. Наибольшее число приверженцев имела теория о смешанном происхождении антропологического типа казахов, согласно которой он сложился в результате смешения двух больших рас — европеоидной и монголоидной. Однако сами сторонники этой теории по-разному представляли процесс смешения и становления антропологического типа казахов.

Одни относят его возникновение к более позднему периоду и считают, что он появился не в том месте, где находится современный район распространения казахского народа. Этот взгляд наиболее четко изложен в трудах А. Н. Харузина (1895). Он не разделял мнения о древности и автохтонности происхождения антропологического типа казахов. Концепция А. Н. Харузина в наши дни данными антропологии не подтвердилась.

Другие, напротив, признают казахов древним и исконным населением края, т. е. считают, что характерный для казахов южносибирский физический тип сложился в процессе многовекового антропологического взаимодействия главным образом древнеказахстанского (андроновского) европеоидного типа с центральноазиатскими монголоидами. Эта теория была выдвинута и поддержана советскими антропологами, в частности Г. Ф. Дебецом (1948, 1952), М. Г. Левиным (1952, 1954, 1955), В. В. Гинзбургом (1952, 1955, 1956, 1958, 1961), Я. Я. Рогинским (1955), Н. Н. Чебоксаровым (1952), Л. В. Ошаниным (1953, 1957) и др.

Эта точка зрения подтверждается данными палеоантропологии Казахстана, исходя из которых истоки антропологического развития казахского народа восходят к древнему аборигенному населению эпохи бронзы. Как свидетельствуют археологические и палеоантропологические данные, население Казахстана в этот период располагалось в центре большой этнокультурной области Евразии и являлось районом распространения обширного антропологического пласта степного типа протоевропейского ствола. Этот факт говорит о том, что древнеказахстанский тип представлял собой цельное антропологическое ядро с единой этнотерриториальной и хозяйственно-культурной областью.

Углубленное изучение вопросов антропологии казахского народа стало возможным лишь после Октябрьской революции. Первые антропологические сведения о населении Казахстана эпохи бронзы содержала работа М. Н. Комаровой, вышедшая в 1927 г. Наиболее всесторонние исследования антропологического состава древнего и современного населения Казахстана связаны с активной научной деятельностью Г. Ф. Дебеца и В. В. Гинзбурга. В их трудах имеются интересные материалы по антропологии населения Казахстана эпохи бронзы и сако-усуньского времени. Но все же некоторые этапы развития антропологических типов на территории Казахстана остались неосвещенными. Накопленные за последние годы палеоантропологические и краниологические материалы в значительной мере восполнили этот пробел. Оказалось возможным сделать некоторые обобщения о древнем и современном населении Казахстана.

Настоящее исследование ставит своей целью определить антропологический состав населения Казахстана на различных этапах исторического развития и их генетическую преемственность, выявить удельный вес европеоидного и монголоидного компонентов, легших в антропологическую основу казахского народа, и установить время формирования расового типа казахов.

В основу данной работы положены палеоантропологические и краниологические материалы, собранные в разных районах Казахстана научными сотрудниками Института истории, археологии и этнографии им. Ч. Ч. Валиханова АН Казахской ССР в 1955—1965 гг. Полученные материалы разновременны. Палеоантропологическая серия эпохи бронзы представлена 14 черепами из разных могильников Центрального и Восточного Казахстана, раскопанных А. М. Оразбаевым в 1957—1960 гг. Археологические изыскания М. К. Кадырбаева в 1957—1962 гг. в Центральном Казахстане дали материал (18 черепов), относящийся к племенам сакского времени. Бóльшая часть материала (65 черепов), которая датируется усуньским временем, взята из раскопок К. А. Акишева в 1957—1965 гг. в Илийской долине. Значительное количество черепов (свыше 35) этого же периода собрано археологами Е. И. Агеевой и А. Г. Максимовой в 1956—1959 гг. в Алма-Атинской области. Довольно хорошая палеоантропологическая серия черепов (около 50) тюркского времени, найденных Ф. Х. Арслановой в 1960—1961 гг., происходит из Павлодарского Прииртышья. Несколько скелетов этого периода выявлено А. М. Оразбаевым в 1957 г. в Восточном Казахстане и Г. В. Кушаевым в 1956, 1961, 1964 гг.— в Семиречье. Краниологический материал монгольского времени незначителен (около 12 черепов) и получен из раскопок А. Г. Максимовой в Алма-Атинской области и М. К. Кадырбаева в Центральном Казахстане.

Сбор остеологического материала по современным казахам производился автором в 1960 г. в составе Центрально-Казахстанской археологической экспедиции. За один полевой сезон было выявлено 263 скелета взрослых индивидуумов. Всего нами изучено 480 черепов древнего и современного населения Казахстана, из них 240 — мужских, 185 — женских и 55 — детских.

Для полноты материала в работе использованы ранее опубликованные данные М. Н. Комаровой, Г. Ф. Дебеца, М. М. Герасимова, В. В. Гинзбурга, Н. Г. Залкинд и Б. В. Фирштейн о древнем и современном населении Казахстана. Весь палеоантропологический и краниологический материал по Казахстану составил 582 черепа. В общую сводку вошли черепа лишь взрослых индивидуумов.

Незначительная часть изученных нами скелетов хранится в Алма-Ате, а бо́льшая передана в Музей антропологии и этнографии АН СССР в Ленинграде.

Имеющийся антропологический материал разделен на шесть условных историко-археологических периодов (см. табл. 1).

Таблица 1

Распределение черепов по периодам

Периоды	Количество черепов		
	мужск.	женск.	всего
Бронзовый век (XVII—VIII вв. до н. э.)	15	24	39
Сакское время (VII—IV вв. до н. э.)	40	22	62
Усуньское время (III в. до н. э.—IV в. н. э.)	47	45	92
Тюркское время (VI—XI вв. н. э.)	43	36	79
Монгольское время (XII—XV вв. н. э.)	26	21	47
Новое и новейшее время (XVI—XX вв.)	151	112	263
Итого	322	260	582

Группировка черепов по периодам производилась на основе археологических данных. Некоторые черепа, описанные в опубликованных работах, не включены в общую сводку из-за сомнительного происхождения.

Изучение и обработка антропологического материала проводились по расширенной программе и методике, разработанным Московской школой антропологов (Алексеев, Дебец, 1964).

Считаю своим долгом выразить искреннюю благодарность покойным профессорам Г. Ф. Дебецу и В. В. Гинзбургу за консультации и полезные советы при выполнении данной работы.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ (XVII—VIII вв. до н. э.)

Для эпохи бронзы в Казахстане характерны памятники так называемой андроновской культуры. Они оставлены в виде поселений, погребений и рудников. Основными занятиями андроновцев были скотоводство и мотыжное земледелие. Они селились по берегам рек и озер, в местах с почвой, пригодной для земледелия. В Казахстане открыто несколько десятков поселений этой культуры. Среди них наиболее интересны поселения близ с. Алексеевка на р. Тобол (Кривцова-Гракова, 1947), Бугулинское и Каркаралинское в Центральном Казахстане (Маргулан и др., 1966). Здесь были добыты богатейшие хозяйственные и бытовые предметы.

Погребения этого времени представлены могильниками, которые состоят из одной или нескольких десятков могил, окруженных круглыми или прямоугольными оградками, сложенными из камня. Умерших укладывали в скорченном положении на левый бок, головой на запад или юго-запад. Встречаются и парные захоронения с покойниками, лежащими скорченно, лицом друг к другу. В могиле оказывался один или несколько ритуальных горшков, а рядом нередко находили медные бусы или бронзовый нож.

Глиняная посуда андроновцев покрыта сложным орнаментом из треугольников, ромбов, меандров и других геометрических фигур. Весь комплекс материалов свидетельствует о высоком хозяйственно-культурном уровне андроновских племен бронзового века Казахстана.

Однако материалы этого периода долгое время оставались хро-

нологически не дифференцированы. Только в 1948 г. К. В. Сальников на основании тщательного анализа керамических изделий и обрядов захоронения удачно классифицировал памятники бронзового века Зауралья (Сальников, 1948). В своей монографии о древней истории Южного Урала К. В. Сальников (1967) разделил андроновскую культуру на три последовательно сменяющих друг друга этапа: федоровский (XVIII—XVI вв. до н. э.), алакульский (XV—XII вв. до н. э.) и замараевский (XII—VIII вв. до н. э.).

Позднее на те же периоды К. А. Акишев (1953) расчленил памятники андроновской культуры Центрального Казахстана, но замараевский этап заменил дандыбайским. Классификацию К. В. Сальникова А. М. Оразбаев (1958) позже распространил на памятники северной части Казахстана. При этом замараевский этап он выделил в самостоятельную культуру в Северном Казахстане. Несколько иную периодизацию бронзового века Центрального Казахстана предложили А. Х. Маргулан и К. А. Акишев. На этой территории они выделяют две самостоятельные археологические культуры эпохи бронзы: андроновскую и бегазы-дандыбайскую. В свою очередь андроновская разделена ими на два этапа: раннеандроновский, названный нуринским, и позднеандроновский — атасуским. По мнению авторов, нуринский и атасуский этапы синхронны и в общих чертах близки по культуре федоровскому и алакульскому этапам Зауралья, а бегазы-дандыбайская культура — карасукской культуре Минусинской котловины (Маргулан, Акишев и др., 1966).

Дробное членение андроновской культуры в Восточном Казахстане дает в своей монографии С. С. Черников (1960). Исходя из особенностей развития прииртышских племен, он разделил весь период эпохи бронзы на четыре хронологических этапа: 1) усть-буконьский (XVIII—XVI вв. до н. э.), 2) канайский (XVI—XII вв. до н. э.), 3) мало-красноярский (XII—X вв. до н. э.) и 4) трушниковский (X—VII вв. до н. э.).

Таким образом, все памятники этого времени разнятся не только по хронологическим этапам, но и этнографическим особенностям в зависимости от территорий их распространения. Следует заметить, что периодизация эпохи бронзы Казахстана окончательно еще не разработана и мнения по этому вопросу до сих пор расходятся. Нет единой точки зрения и в определении как начальной, так и конечной дат андроновской культуры. Но общие рамки андроновской культуры установлены в пределах XVII—VIII вв. до н. э.

Для понимания особенностей исторического развития племен эпохи бронзы в Казахстане не менее важным является изучение проблемы происхождения андроновской культуры. Бóльшая часть ее памятников расположена на территории Казахстана, широко извест-

ны они и за его пределами. В настоящее время выяснено, что ареал этой культуры охватывает территорию от Урала на западе до Енисея на востоке и от городов Курган и Новосибирск на севере до Ферганской долины и Тянь-Шаня на юге. Такая огромная площадь расселения андроновцев не могла не вызвать среди исследователей интереса к появлению этих памятников. Вопрос о генезисе андроновской культуры неоднократно обсуждался, но до сих пор остается нерешенным. Нас интересуют лишь наиболее важные выводы по этой проблеме, которые можно было использовать при антропологической характеристике населения Казахстана того периода.

По вопросу о происхождении андроновской культуры одни исследователи ограничились лишь указанием на то, что Минусинская котловина была восточной периферией этой культуры (Теплоухов, 1929), другие предполагали, что она сложилась на базе афанасьевской культуры Минусинской котловины (Киселев, 1951). Позднее С. В. Киселев (1957) склонился к западному происхождению андроновской культуры.

Иное мнение по этой проблеме у А. А. Формозова. Он считает андроновскую культуру результатом смешения нескольких энеолитических культур: кельтеминарской, южноуральской и афанасьевской (Формозов, 1951). Концепция А. А. Формозова вызвала серьезные возражения у некоторых исследователей (Чернецов, 1953; Черников, 1960).

Весьма оригинальное предположение о генезисе андроновской культуры высказал К. В. Сальников. По его мнению, она формировалась на обширных просторах степной и лесостепной полосы Зауралья, Северного Казахстана и Западной Сибири (Сальников, 1967).

Интересна точка зрения по этому вопросу С. С. Черникова (1957, 1960). Он полагает, что андроновская культура возникла на основе развития неолитических племен северной полосы казахстанских степей и в качестве доказательства указывает на отсутствие резкой границы между культурой неолита и ранней эпохи бронзы и наличие некоторой преемственности в материальной культуре, главным образом в керамике, ее орнаменте, в каменных орудиях и т. д.

В 1963 г. К. А. Акишев сформулировал совершенно новое предположение о происхождении андроновской культуры. По степени скопления памятников и уровню развития материальной культуры эпохи бронзы степного типа он выделил три центра появления андроновской культуры. Первый охватывает Сибирь, Алтай и Восточный Казахстан, второй — Центральный Казахстан, третий — Южное Приуралье, Притоболье и Западный Казахстан (Акишев, Кушаев, 1963). Для подтверждения такого полицентрического происхождения андро-

новской культуры, нам кажется, необходим более обширный археологический материал.

Как вытекает из гипотез, ни одна из них не отрицает вхождения территории Казахстана в область формирования андроновской культуры. Мнения расходятся в основном в оценке роли тех или иных этнических групп в ее возникновении и сложении. Объективное решение данной проблемы во многом зависит как от объема материала по неолиту и эпохе ранней бронзы Казахстана, так и от степени их изученности. В настоящее время недостаточность археологического материала и слабая изученность края еще не позволяют в полной мере убедиться в преемственности культур эпохи бронзы и предшествующего периода Казахстана, хотя в ряде случаев она прослеживается. По всей вероятности, некоторые истоки андроновской культуры восходят к неолиту и эпохе ранней бронзы, ибо не исключено, что такое обширное распространение андроновской культуры на территории Казахстана как основной культуры эпохи бронзы не было подготовлено внутренним ходом исторического развития того времени. Поэтому нет оснований считать, что племена неолита и эпохи ранней бронзы Казахстана находились вне процесса становления андроновской культуры и что она была внесена в Казахстан со смежной территории. Скорее всего, что в Казахстане предандроновские племена не в меньшей мере, чем племена сопредельных территорий, создали условия для появления и широкого распространения андроновской культуры.

Весьма ценные сведения по древней истории Казахстана этого времени содержатся и в палеоантропологических материалах.

Палеоантропологические данные эпохи бронзы в настоящее время невелики. Имеющиеся черепа относятся либо к андроновской культуре вообще, либо к ее позднему периоду. Из-за отсутствия точной датировки палеоантропологический материал невозможно разбить на хронологические этапы андроновской культуры. Лишь один мужской череп из Усть-Нарыма (Восточный Казахстан) датируется неолитическим временем. Этот череп, как и неолитический фрагментарный женский череп, выявленный Е. И. Агеевой и А. Г. Максимовой (1959) у с. Железинка Павлодарской области, по мнению В. В. Гинзбурга (1956), имеет афанасьевские черты. Другой женский череп из раскопок И. В. Синицына у ст. Сайхин (Уральская область) принадлежит к срубной культуре. Он описан Фирштейн (1958) и типологически, как указывает автор, близок к средиземноморскому типу.

Первые палеоантропологические сведения о населении Казахстана бронзового века имеются в работе М. Н. Комаровой (1927), в которой приведены три мужских и четыре женских черепа из бассейна р. Урал. Позднее Г. Ф. Дебец (1948) изучил еще четыре черепа (2 муж-

ских и 2 женских) бронзового века, полученных из бассейна р. Нуры (Центральный Казахстан). Большинство из них плохой сохранности.

Найденный палеоантропологический материал с территории Казахстана позволил Г. Ф. Дебецу установить некоторые характерные признаки физического облика местного населения эпохи бронзы. В этот период, по его мнению, здесь жили племена андроновского варианта протоевропейской расы, представители которых имели массивные мезокранные черепа, низкое и широкое лицо, резко выступающий нос, низкие глазницы, значительно развитое надпереносье. Генетически этот вариант он связал с верхнепалеолитическим кроманьонским типом в широком смысле этого слова. Вместе с тем, исходя из морфологического сходства населения андроновской культуры Казахстана с населением той же культуры Минусинской котловины, Г. Ф. Дебец (1948) высказал чрезвычайно интересное предположение, что андроновский компонент сложился в степях Казахстана и отсюда проник в Минусинскую котловину.

В литературе имеется антропологическое описание женского черепа андроновского времени, добытого О. А. Кривцовой-Граковой (1948) на р. Тобол, близ Кустаная. Он был изучен и скульптурно реконструирован М. М. Герасимовым. По ряду признаков он близок черепам из бассейна р. Урала и Алтая (Герасимов, 1955).

Небольшой палеоантропологический материал (6 мужских и 8 женских черепов) эпохи бронзы дали раскопки А. Х. Маргулана (1950), К. А. Акишева (1959), А. М. Оразбаева (1958) и С. С. Черникова (1959) в Восточном, Центральном и Северном Казахстане. На основе краниометрического изучения этих черепов В. В. Гинзбург выделил среди них некоторые варианты протоевропейской расы, а также более грацилизированные компоненты, характерные для позднего савромато-сарматского времени. Кроме того, он подчеркнул, что население Казахстана родственно населению не только Южной Сибири и Алтая, но и Заволжья (Гинзбург, 1956, 1958, 1959, 1963).

Довольно интересная серия (3 мужских и 2 женских черепа) эпохи бронзы получена из раскопок В. С. Сорокина (1962) в Тасты-Бутаке, близ Актюбинска. По описанию В. В. Гинзбурга (1962) тасты-бутакские черепа имеют морфологические особенности, свойственные средиземноморскому варианту.

Новую серию черепов эпохи бронзы дали раскопки, произведенные А. М. Оразбаевым (1959) в 1957—1960 гг. в Карагандинской, Кокчетавской и Восточно-Казахстанской областях.

Летом 1960 г. в Чубартауском районе Семипалатинской области во время сбора краниологического материала по современным казахам нами был обнаружен женский скелет, принадлежность которого к эпохе бронзы не вызывает сомнений. Подтверждением этого служит

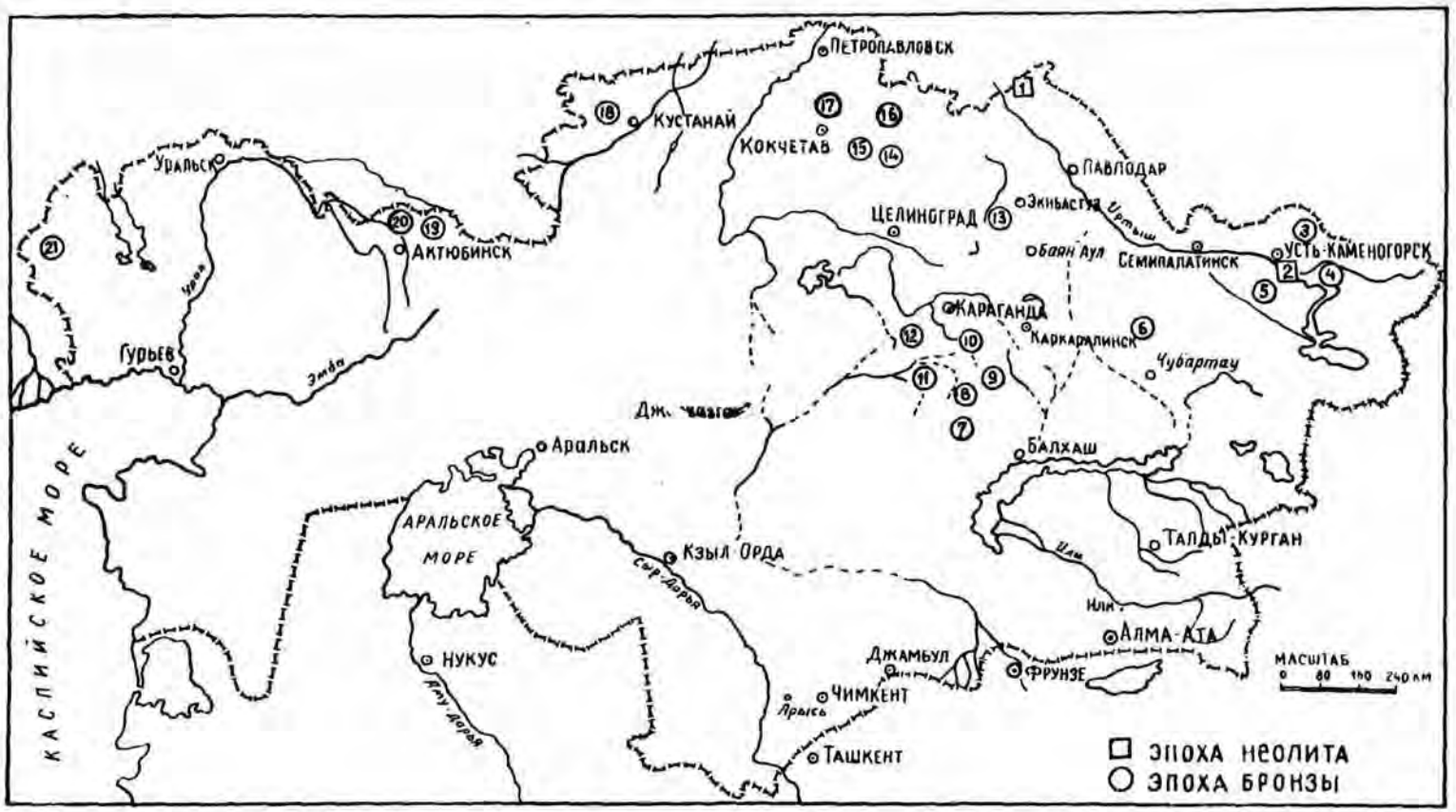


Рис. 1. *Местонахождение могильников, из которых получен палеоантропологический материал эпохи неолита и бронзы:* 1—Железинка; 2—Усть-Нарым; 3—Малокрасноярский; 4—Канай; 5—Караозек; 6—Чубартау; 7—Канаттас; 8—Аркалыкский; 9—Былкылдак; 10—Атасуский; 11—Бельасар; 12—Дандыбай; 13—Нурманбет; 14—Буйрколь; 15—Обалы; 16—Боровое; 17—Чаглинка; 18—Алексеевка; 19—Тасты-Бутак; 20—Киргильда; 21—Сайхин.

Рис. 2. Мужской череп из могильника Караозек, ограда 2. Везде масштаб 1/4, 4 натуральной величины (фото автора).

Рис. 3. Мужской череп из могильника Нурманбет, ограда 18.

Рис. 4. Мужской череп из могильника Канаттас, ограда 7.

находка глиняного сосуда, который по характеру орнаментации и форме является типичным для андроновского времени. По мнению К. А. Акишева и А. М. Оразбаева, этот сосуд может быть датирован XIII—XI вв. до н. э.

Изученный нами антропологический материал бронзового века составил всего 14 черепов (7 мужских, 6 женских и 1 детский). Данные о них опубликованы (Исмагулов, 1963), мы дадим лишь их общее описание. Весь палеоантропологический материал эпохи бронзы с территории Казахстана составил свыше 30 черепов.

Местонахождение могильников, из которых получен остеологический материал эпохи бронзы, указано на карте (рис. 1).

Прежде чем приступить к рассмотрению материала в целом, познакомимся с тем, что имеется в нашем распоряжении. Эти материалы происходят из Карагандинской, Павлодарской, Семипалатинской и Восточно-Казахстанской областей.

Краниологический тип, выявленный в могильниках, сравнительно однороден в пределах расы первого порядка. Однако при визуальном определении отдельные черепа можно отнести к различным вариантам большой европеоидной расы. Так, некоторые из них имеют характерные черты средиземноморского типа (женский — ограда 60, Бельасар; мужской — ограда 3, женские — ограды 29 и 40, могильник Нурманбет). Чаще всего он встречается среди погребенных в могильнике Нурманбет. Отмечены черепа и андроновского типа (мужские — ограды 7 и 11, могильник Канаттас; ограда 2, могильник Караозек). На одном черепе довольно хорошо выражены грацилизированные черты расы Среднеазиатского междуречья (женский — могильник Чубартау). Другие черепа трудно дифференцировать по типу.

Согласно расово-типологической характеристике изученных черепов, население Казахстана рассматриваемого периода представляло собой различные варианты древнего европеоидного ствола.

Несмотря на то, что описанные черепа из различных районов Казахстана, они синхронны и относятся к одной андроновской культуре. Это позволило нам составить таблицу их средних величин, чтобы получить общее представление о физическом типе людей, живших в этих местах. Из-за малочисленности женских черепов средние данные вычислены только по мужским. Для мужских черепов характерны мезокрания (78,9), выше среднего продольный (184,5) [1], поперечный (145,0) и высотный (136,5) диаметры мозговой коробки, лоб по ширине стоит на верхней границе средних (98,2), слабонаклонный (87,2) со средневыраженным надпереносьем и значительно развитыми надбровными дугами, затылок средневыступающий, округлой формы.

---

[1] Абсолютные размеры даны в *мм*, углы — в градусах.

Лицо средневысокое (71,2), но широкое (138,6), ортогнатное (88,0), среднепрофилированное в горизонтальной плоскости, со средневыступающими скуловыми костями и умеренно углубленными клыковыми ямками. Нос средней высоты (54,7) и ширины (24,7), резко выступающий (34,3) с чрезвычайно большим дакриальным (13,9) и симотическим (6,1) высотными размерами. Орбиты низкие (32,2), среднеширокие и с малыми указателями.

По основным, имеющим высокую таксономическую ценность признакам эта серия относится к европеоидной расе. Сочетание невысокого и широкого лицевого скелета с сильно выступающим носом при слабо наклонном лбе, а также низких орбитах специфично для андроновского типа. В целом исследованные нами черепа наиболее близки синхронным черепам из северных, центральных и восточных районов Казахстана, описанных В. В. Гинзбургом (1956 а, 1956 б, 1962).

Для сравнений физического типа населения Казахстана эпохи бронзы с синхронным населением сопредельных областей мы собрали все черепа этой эпохи в единую серию. В нее вошли палеоантропологические материалы М. Н. Комаровой (1927), Г. Ф. Дебеца (1948), М. М. Герасимова (1955), В. В. Гинзбурга (1956 а, 1956 б, 1962) и автора. В результате получилась довольно большая для территории Казахстана серия черепов (15 мужских и 24 женских), для которых характерны черты андроновского варианта протоевропейской расы.

Для определения места серии черепов андроновской культуры Казахстана среди других черепов энеолита и эпохи бронзы составлена таблица 2. В ней приведены палеоантропологические материалы Средней Азии (Трофимова, 1961; Гинзбург, 1961), Южной Сибири (Алексеев, 1961), Алтая (Алексеев, 1961) и Нижнего Поволжья (Дебец, 1948; Гинзбург, 1959; Чтецова, 1960; Фирштейн, 1961).

Надо отметить, что приводимые в таблице 2 средние величины дальверзинской серии черепов получены из средних данных женских черепов, которые из-за отсутствия мужских черепов в этой серии подсчитаны по методу Г. Ф. Дебеца (1961), т. е. женские размеры переведены на мужские.

При сопоставлении материалов нетрудно заметить, что исследуемая серия черепов эпохи бронзы резко отличается от черепов из Кара-тепе и Геоксюра по строению мозговой коробки и лицевого скелета. Если серия черепов культуры крашеной керамики характеризуется ясно выраженной долихокранией, мезогнатным, узким лицом, сильно профилированным в горизонтальной плоскости, то черепа андроновской культуры Казахстана имеют значительно более высокий черепной указатель, ортогнатное, относительно низкое и широкое лицо, несколько бо́льшие назо-малярный и зиго-максиллярный углы. Это и другое говорит о различных корнях расогенеза сопоставляемых групп.

Сравнение мужских черепов андроновской культуры Казахстана Сибири, Нижнего

Номер по Мартину	Признаки	Культура	Культура крашеной керамики		Афанасьевская культура	
		Территория	Кара-тепе и Геоксюр	Дальверзин[1] (Фергана)	Минусинская котловина	Алтай
		Автор	Гинзбург и Трофимова	Гинзбург	Алексеев	
1	Продольный диаметр		195,6(16)	190,6	192,1(18)	191,7(16)
8	Поперечный диаметр		135,8(16)	136,7	144,1(16)	142,4(16)
17	Высотный диаметр (от базиона)		143,2(8)	137,7	132,6(13)	140,2(13)
9	Наименьшая ширина лба		95,7(17)	97,5	99,7(21)	100,7(19)
5	Длина основания черепа		106,7(7)	101,0	104,2(11)	107,7(13)
8:1	Черепной указатель		69,6(16)	71,7	75,3(16)	74,4(16)
40	Длина основания лица		101,4(7)	94,8	99,8(9)	104,1(11)
48	Верхняя высота лица		72,1(18)	71,8	71,8(12)	71,7(17)
45	Скуловой диаметр		129,8(18)	132,7	138,4(10)	141,6(16)
40:5	Указатель выступания лица		95,1(7)	93,9	96,5(9)	96,6(11)
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		50,8(8)	52,1	55,3(10)	52,0(13)
48:45	Верхний лицевой указатель		55,6(18)	54,1	52,3(10)	50,9(15)
77	Назо-малярный угол		134,1(17)	138,3	137,6(10)	138,3(10)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		125,9(17)	125,5	128,7(10)	128,0(7)
DC	Дакриальная ширина		22,22(8)	22,4	22,2(7)	20,6(7)
DS	Дакриальная высота		13,57(8)	10,9	14,0(7)	13,2(7)
DS:DC	Дакриальный указатель		61,7(8)	49,5	63,3(7)	64,4(7)
SC	Симотическая ширина		10,50(7)	10,0	9,2(9)	7,6(7)
SS	Симотическая высота		5,67(7)	5,2	5,5(9)	4,5(7)
SS:SC	Симотический указатель		54,8(7)	49,5	59,5(9)	59,3(7)
54	Ширина носа		26,6(17)	25,2	26,1(13)	27,1(15)
55	Высота носа		51,3(17)	50,3	52,1(12)	53,1(15)
54:55	Носовой указатель		51,9(17)	50,3	50,3(12)	51,1(15)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,8(13)	42,3	41,8(11)	41,7(15)
52	Высота орбиты		32,2(16)	33,0	32,9(13)	32,3(16)
51:52	Орбитный указатель от *d*		75,2(16)	78,6	73,6(9)	73,9(7)
32	Угол профиля лба		83,2(13)	84,9	75,1(10)	81,6(13)
72	Общий угол лица		83,9(13)	82,0	86,1(10)	84,4(12)
75(1)	Угол выступания носа		31,3(9)	33,4	32,7(10)	34,7(11)
	Надпереносье (1—6)		3,35(17)	—	3,86(22)	4,00(19)

[1] Серия составлена из 9 женских черепов в пересчете на мужские.
[2] Вычислены из средних данных.

Таблица 2

с некоторыми сериями черепов неолита и бронзы с территории Южной Поволжья и Средней Азии

Андроновская культура		Срубная культура	Катакомбная культура	Древнеямная культура	Тазабагъябская культура
Минусинская котловина	Казахстан	Нижнее Поволжье (степная полоса)			Кокча 3
	Комарова, Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Дебец, Гинзбург, Чтецова, Фирштейн			Трофимова
187,2(22)	185,4(16)	188,6(41)	188,2(16)	191,6(21)	186,1(13)
145,0(22)	141,5(16)	138,4(38)	143,5(16)	142,2(21)	138,1(13)
138,7(21)	136,8(9)	136,2(21)	138,0(9)	136,2(11)	141,1(10)
100,9(23)	97,6(16)	97,8(40)	97,3(17)	98,5(21)	98,4(13)
106,3(21)	104,9(8)	107,1(21)	104,8(10)	107,2(10)	105,4(11)
77,5(22)	76,4(16)	73,5[2]	76,2[2]	74,2[2]	74,4(13)
101,4(19)	100,8(8)	102,0(17)	99,5(10)	102,1(17)	99,4(10)
68,3(20)	68,3(15)	70,3(32)	70,5(16)	71,6(18)	68,4(14)
141,5(20)	137,4(13)	136,6(33)	137,5(13)	140,2(16)	133,4(13)
96,3(19)	96,1(8)	95,3[2]	95,0[2]	95,2[2]	95,6(10)
49,2(20)	50,0(9)	51,6[2]	51,3[2]	52,6[2]	47,7(10)
48,1(19)	50,5(12)	51,5[2]	51,2[2]	51,1[2]	51,4(13)
139,2(18)	138,1(11)	137,0(27)	139,0(17)	137,8(11)	137,2(11)
128,1(8)	127,3(19)	128,3(19)	125,9(13)	126,4(10)	129,6(8)
22,3(17)	21,8(9)	21,45(15)	22,65(9)	22,54(5)	22,12(4)
13,4(17)	13,51(9)	14,15(15)	15,28(9)	14,16(5)	14,20(4)
62,1(17)	62,4(9)	65,8[2]	67,3[2]	62,8[2]	65,7(4)
9,1(18)	9,6(18)	8,60(19)	9,36(14)	8,49(12)	9,62(9)
4,7(18)	5,45(10)	4,98(19)	5,48(14)	4,89(12)	5,83(9)
53,7(18)	60,2(10)	57,9[2]	58,5[2]	57,5[2]	61,7(9)
26,1(20)	24,4(15)	25,4(30)	25,7(17)	25,6(19)	23,5(13)
50,5(20)	51,9(15)	51,9(30)	52,7(16)	53,1(19)	51,5(13)
51,7(20)	49,3(15)	49,0[2]	48,7[2]	51,0[2]	45,7(12)
42,2(20)	40,3(14)	—	—	—	40,1(8)
31,7(19)	32,0(17)	32,0(33)	32,3(13)	31,8(18)	30,9(15)
70,9(19)	79,0(13)	74,2[2]	73,8[2]	73,1[2]	71,9(14)
83,3(16)	86,1(12)	81,4(26)	80,2(13)	79,5(15)	80,3(11)
85,5(17)	86,1(12)	85,9(25)	85,9(12)	84,4(13)	82,9(11)
31,9(16)	31,4(13)	33,9(23)	37,4(11)	35,6(13)	30,7(8)
3,86(21)	3,22(18)	3,61(42)	3,86(21)	3,43(21)	3,21(14)

Аналогичная картина наблюдается также при сравнении с сериями черепов из Дальверзина. Это вполне понятно, потому что черепа из Дальверзина, как и черепа из Кара-тепе и Геоксюра, относятся к средиземноморскому типу (Гинзбург, 1962 а).

Сравнение древнеказахстанских черепов с афанасьевскими черепами Минусинской котловины показывает, что у исследованных нами черепов мозговая коробка значительно выше, черепной указатель несколько больше, лицо чуть меньше, лоб более прямой и выступание носа несколько меньше. Наиболее существенна разница в высоте мозговой коробки и наклоне лба. По остальным признакам различия между группами невелики. Некоторое морфологическое сходство наша серия обнаруживает также с черепами афанасьевской культуры Алтая, отличаясь от них лишь несколько узким и низким лицом, а также меньшим углом выступания носовых костей. В общем древнеказахстанские черепа родственны черепам афанасьевской культуры Алтая, но у наших групп лицо несколько у́же и ниже, и меньше угол выступания носовых костей. В целом древнеказахстанские черепа ближе к черепам афанасьевской культуры Алтая, чем из Минусинской котловины.

Ни одна краниологическая серия из сопоставленных групп не обнаруживает такого антропологического сходства с исследуемыми черепами, как черепа андроновской культуры из Минусинской котловины. Морфологически они так близки друг другу, что их сходство доходит до полного тождества. Аналогичная картина наблюдается и на археологическом материале. Общность культуры и физического типа, несомненно, свидетельствует о единстве их расогенетических основ.

Чрезвычайная близость материальной культуры и морфологического облика андроновцев Казахстана и Минусинской котловины поставила перед исследователями вопрос об их первоначальном ареале. Формировалась ли андроновская общность на территории Казахстана, а затем распространилась на Минусинскую котловину, или наоборот — до сих пор не выяснено. По данному вопросу большинство антропологов разделяют точку зрения Г. Ф. Дебеца, высказанную им тридцать с лишним лет назад, согласно которой андроновский вариант протоевропейской расы формировался в степях Казахстана, на территории же Минусинской котловины он является типом западного происхождения (Дебец, 1948). К такому выводу он пришел на основании изучения черепов афанасьевской и андроновской культур Минусинской котловины.

Краниологический анализ показал, что эти группы не имеют генетической преемственности, что выразилось главным образом в строении лицевого скелета и отчасти в рельефе черепа. Так, у более

поздних черепов андроновской культуры лицо ниже и шире, а рельеф черепа сильнее, чем у более ранних черепов афанасьевской культуры. Следовательно, на одной территории различия между двумя сериями черепов развивались в противоположных направлениях, тогда как в случае антропологической преемственности можно было ожидать иного, ибо в процессе эпохальной изменчивости лицо становится у́же, рельеф черепа уменьшается и в целом он приобретает грацильный вид. Однако этого на черепах андроновской культуры не обнаруживается. Поэтому вполне возможно, что андроновцы не были непосредственными потомками афанасьевцев Минусинской котловины (Дебец, 1948). Вероятно, степные просторы Казахстана были той областью, где действительно происходил процесс формирования андроновского варианта протоевропейской расы. Археологические данные также подтверждают это предположение, хотя некоторые археологи по вопросу о происхождении андроновцев высказывали и другие взгляды, о которых мы уже говорили.

При сопоставлении древнеказахстанцев с синхронным населением степной полосы Нижнего Поволжья оказывается, что по типу они родственны племенам срубной культуры. По ряду признаков они сближаются с племенами более ранней, древнеямной культуры. От черепов древнеямной культуры черепа срубной культуры отличаются резко выраженной мезокранией, относительно низким и узким лицом, значительно более прямым лбом, менее выступающим носом. В отличие от черепов срубной культуры рассматриваемая серия характеризуется более высоким черепным указателем, несколько более прямым лбом и менее выступающим носом. По остальным признакам их общее морфологическое сходство вполне очевидно.

Такое сходство антропологического типа населения Казахстана с населением Нижнего Поволжья в бронзовую эпоху указывает на их генетическую общность. Это подтверждают и археологические данные. Что касается черепов катакомбной культуры, то им свойственно несколько более профилированное лицо на уровне зиго-максиллярной точки, более высокий дакриальный указатель, очень сильновыступающий нос по сравнению с черепами андроновской культуры Казахстана. С древнеказахстанцами они менее сходны, чем с племенами срубной и древнеямной культур.

Наконец, средние размеры черепов андроновской культуры были сопоставлены со средними величинами черепов из могильника Кокча 3, относящихся к тазабагъябской культуре. В отличие от последних у черепов исследуемой серии мозговая коробка несколько ниже, наклон лба гораздо слабее, лицо значительно шире, ортогнатное, носовой указатель намного больше и орбиты несколько выше. Наиболее

общим для них являются линейные размеры черепной коробки, верхняя высота лица, степень профилированности в горизонтальной плоскости и высотные размеры переносья. Черепа андроновской культуры по основным морфологическим признакам обнаруживают близкое сходство с черепами тазабагъябской культуры, что, вероятно, объясняется общностью происхождения. У отдельных черепов из Кокча 3 Т. А. Трофимова отмечает некоторые своеобразные черты, которые не характерны для населения степной полосы эпохи бронзы. По ее мнению, эта особенность связана с индодравидоидным расовым типом (Трофимова, 1961). Такая примесь в антропологическом типе насельников Южной Акчадаринской дельты свидетельствует не только о сложных этногенетических процессах народов Средней Азии, но и вскрывает глубокие корни их этнической связи с древним Востоком. Несмотря на это, в целом черепа бронзового века Казахстана наиболее сходны с черепами тазабагъябской культуры.

Прежде чем говорить об итогах сопоставления групп по средним величинам, мы обратимся к общим индексам уплощенности лицевого скелета как важному показателю, основанному на таксономически высокой ценности признаках. Средний индекс уплощенности лица нами вычислен по методу Г. Ф. Дебеца (1961, 1968). По степени уплощенности лицевого скелета, сравниваемые группы распределяются в таком порядке:

катакомбная культура степной полосы Нижнего Поволжья	—6,0±4,6
культура крашеной керамики Туркмении (могильники Кара-тепе и Геоксюр)	1,0±3,8
древнеямная культура степной полосы Нижнего Поволжья	2,2±5,4
афанасьевская культура Минусинской котловины	2,6±5,1
срубная культура степной полосы Нижнего Поволжья	2,8±3,4
афанасьевская культура Алтая	5,6±5,6
тазабагъябская культура Хорезма (могильник Кокча 3)	12,5±5,7
андроновская культура Казахстана	13,6±4,5
андроновская культура Минусинской котловины	16,2±3,7

По общему показателю уплощенности лицевого скелета исследуемая серия очень близка к черепам из Кокча 3 и андроновской культуры Минусинской котловины. Наиболее значительно она отличается от черепов катакомбной культуры.

Эта разница настолько велика, что выходит за пределы трех сигм, чего не было при сопоставлении по средним величинам. По данному индексу черепа катакомбной культуры сильно разнятся даже с черепами древнеямной и срубной культур, несмотря на общность территории. В связи с этим кажется более вероятной гипотеза Г. Ф. Дебеца (1948) о распространении в южнороссийских степях катакомбной культуры в результате миграции извне. Независимо от

решения этого вопроса обращают на себя внимание существенные различия в строении лицевого скелета населения катакомбной и андроновской культур.

Таким образом, после сопоставления расовых типов Казахстана и сопредельных областей не остается никаких сомнений, что население эпохи бронзы этой территории обладало ярко выраженными чертами большой европеоидной расы. Генетически оно имело много общего с населением Южной Сибири и Приаралья. Следует отметить и некоторую антропологическую близость между древнеказахстанскими племенами и племенами срубной и древнеямной культур Нижнего Поволжья. Судя по нашим материалам, андроновский компонент протоевропейской расы был значителен среди местных насельников Казахстана. Поэтому в течение длительного периода этнической истории Казахстана он был важнейшей основой в расогенетическом процессе местных племен. Вместе с тем надо сказать, что при внимательном рассмотрении всех черепов этой эпохи обнаружена антропологическая неоднородность древнеказахстанцев. Не исключено, что с накоплением палеоантропологического материала в их составе в дальнейшем можно будет выделить другие варианты протоевропейской расы.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПОВ САКСКОГО ВРЕМЕНИ (VII-IV вв. до н. э.)

В эпоху раннего железа в Казахстане была распространена культура сакских племен. Она условно может быть разделена на два периода — сакский (VII—IV вв. до н. э.) и усуньский (III в. до н. э.—IV в. н. э.). Саки и усуни составляют единую этно-культурную общность и являются носителями ее лишь в разные периоды существования сакских племен (Воеводский, Грязнов, 1938; Бернштам, 1952; Толстов, 1960, 1963; Акишев, Кушаев, 1963). Поэтому целесообразно рассмотреть их в отдельности по периодам, чтобы иметь более четкое представление об изменении антропологического состава на разных этапах их расогенетического развития.

Памятники сакского времени представлены в основном курганными могильниками. По размерам насыпей курганы сакской культуры чрезвычайно разнообразны, иногда они бывают в диаметре более 100 *м* и высотой около 20 *м*. Именно такими являются курганы могильника Бесшатыр в долине р. Или (Акишев, Кушаев, 1963).

Наиболее распространены курганы средних размеров, сложенные из камня, встречаются также с земляной или щебеночной насыпью.

Курганы сакского времени различны и по конструкции. В этой связи следует упомянуть так называемые курганы с каменными выкладками в виде «усов», которые широко распространены в Центральном Казахстане. Правда, эти своеобразные сооружения возводили и в усуньское время (Кадырбаев, 1959, 1962, 1966).

Изучение погребений племен сакского периода показало, что покойников хоронили в грунтовой яме (Центральный Казахстан) или в

каменном ящике (Семиречье), нередко в срубе (Семиречье) в вытянутом положении, на спине, часто головой на запад, иногда на север и северо-запад. Погребальный инвентарь не очень богат, но достаточно выразителен. Это наконечники стрел, конские удила и некоторые предметы искусства в так называемом зверином стиле.

В целом племена сакской культуры Казахстана в хозяйственно-культурном отношении имеют много общего с синхронными племенами Южной Сибири, Алтая и Средней Азии.

Палеоантропологического материала сакского времени намного меньше, чем археологического. Черепа из бассейна р. Нуры (Центральный Казахстан) были изучены Г. Ф. Дебецом (1948), который считает, что они принадлежали представителям андроновского варианта. К ним следует отнести еще два мужских и два женских черепа из той же местности, описанные В. В. Гинзбургом (1956).

Несколько скелетов сакского времени имеются с территории Восточного Казахстана. Еще в 1910 г. В. И. Каменским были выявлены три мужских и один женский череп. По мнению Г. Ф. Дебеца (1948), для мужских черепов характерны андроновские черты, а для женского — некоторые монголоидные признаки. Эти черепа были изучены нами вновь, чтобы получить дополнительные измерительные данные по некоторым признакам, которые в свое время не вошли в программу Г. Ф. Дебеца.

Многолетние раскопки С. С. Черникова в Восточном Казахстане дали небольшое количество костяков сакского времени. Эти материалы (8 мужских и 6 женских черепов) были описаны В. В. Гинзбургом. Бóльшую часть черепов он отнес к андроновскому типу, а на некоторых отметил незначительную примесь монголоидной расы. Аналогичные морфологические особенности имеют черепа, выявленные в северо-восточной части республики (Гинзбург, 1961 а, 1961 б, 1963). Этим исчерпываются опубликованные материалы по антропологии Казахстана сакского времени.

Новый палеоантропологический материал этого времени невелик — всего 19 черепов (13 мужских и 6 женских). Бóльшая часть из них происходит из своеобразных памятников Центрального Казахстана — так называемых курганов с «усами» (Исмагулов, 1970). Изученные нами черепа были представлены К. А. Акишевым (1963) из Семиречья, Ф. Х. Арслановой (1964) из Павлодарского Прииртышья и М. К. Кадырбаевым (1966) из Центрального Казахстана. К сожалению, сохранность доставленных ими костяков очень плохая. Только после реставрационных работ некоторые из них стали пригодны для антропологических исследований. Поэтому небезынтересно их индивидуальное описание.

Могильник Кзылауз 1, выявленный Семиреченской археологической экспедицией под руководством К. А. Акишева, расположен на правом берегу р. Или. Он датируется IV в. до н. э. Антропологический материал, полученный из него, малочислен, всего 4 черепа (2 мужских и 2 женских).

Курган 1, южная яма. Череп значительно поврежден (сломаны носовые косточки, разрушены орбиты и часть альвеолярной дуги), он принадлежал мужчине зрелого возраста. Мозговая коробка средних размеров, грацильная, эллипсоидной формы, долихокранного типа (70,4). Лоб как по ширине (94), так и по степени наклона относится к средней категории. Надпереносье довольно сильно развито, надбровные дуги выражены средне. Лицо среднеширокое (134) и низкое (67), ортогнатное, среднепрофилированное в горизонтальной плоскости (132,5), со среднеуглубленными клыковыми ямками. Нос, видимо, выступал сильно, так как корень его западает глубоко, грушевидное отверстие узкое (23), его нижний край антропинной формы. Орбиты средневысокие (33). Череп европеоидного типа.

Курган 4. Череп с нижней челюстью, плохой сохранности и реставрирован лишь частично. Он принадлежал мужчине, по-видимому, зрелого возраста. Мозговая коробка крупных размеров, массивная, с сильноразвитым рельефом, сфеноидной формы, брахикранного типа. Лоб очень широкий (109) и слабопокатый. Надпереносье и надбровные дуги выражены слабо. Лицо средней высоты (71) и ширины (135), резко профилированное в горизонтальной плоскости (123), с умеренно углубленными клыковыми ямками. Нос резко выступающий (40) и очень широкий. Нижний край грушевидного отверстия имеет предносовые ямки. Орбиты средневысокие, переходной формы. Череп европеоидный.

Курган 7, южная яма, верхний костяк. Сохранилась только лицевая часть с нижней челюстью. Женский череп, зрелого возраста. Лоб, по-видимому, средненаклонный, со слабовыраженными надпереносьем и надбровными дугами. Лицо средней ширины (126) и высоты (67), слабопрофилированное в горизонтальной плоскости, со значительно углубленными клыковыми ямками. Нос выступает сравнительно резко (25), грушевидное отверстие средней ширины, его нижний край имеет предносовые ямки. Значительно выражен альвеолярный прогнатизм. Орбиты средней высоты (34), переходной формы. Череп европеоидного типа.

Курган 9. Сохранились фрагменты черепной крышки и лицевого скелета с нижней челюстью. Череп принадлежал женщине старческого возраста. Мозговая коробка овоидной формы, по-видимому, брахикранного типа. Надпереносье и надбровные дуги выражены слабо. Лицо высокое (72) и широкое (136), значительно профилированное

в горизонтальной плоскости (127), со среднеуглубленными клыковыми ямками. Нос резко выступающий (35), среднеширокий, его нижний край имеет предносовые ямки. Значительно выражен альвеолярный прогнатизм. Орбиты средневысокие. Общий облик черепа европеоидный, но со слабой монголоидной примесью.

На основе индивидуальной характеристики можно заключить, что погребенные в могильнике Кзылауз обладали европеоидными особенностями.

Два черепа из могильника Караоба Павлодарского Прииртышья, доставленные Ф. Х. Арслановой, датируются VI—IV вв. до н. э.

В кургане 1 обнаружен мужской скелет зрелого возраста. Черепная крышка массивная и резко брахикранная. Лоб среднеширокий и сильнопокатый. Надпереносье и надбровные дуги значительно развиты. Лицевая часть очень широкая и высокая, резко профилирована в горизонтальной плоскости, с углубленными клыковыми ямками. Нос сильновыступающий, ширина грушевидного отверстия большая и его нижний край антропинной формы. Орбиты среднеширокие. Череп европеоидный.

Из кургана 4 получен женский череп возмужалого возраста. Череп частично поврежден (разрушено основание черепа, сломаны носовые и скуловые косточки). На левой половине лобной кости имеется круглое отверстие диаметром 13×16 *мм*, вероятно, следствие заболевания. Мозговая коробка небольшая, овоидной формы. Лоб среднеширокий и покатый. Надпереносье и надбровные дуги выражены слабо. Лицо очень высокое, но узкое, резко профилированное в горизонтальной плоскости, со слабоуглубленными клыковыми ямками. Нос средневыступающий, нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Череп смешанного типа.

Данные индивидуальных описаний и измерений показывают, что черепа из могильников Кзылауз и Караоба в основном имели черты европеоидного типа. Отдельные черепа (из кургана 1 могильника Кзылауз), вероятно, принадлежали к иным формам европеоидной расы — долихокранным. Наряду с европеоидными типами в изученных группах встречаются черепа смешанного типа (женские черепа из кургана 7 могильника Кзылауз и кургана 4 могильника Караоба). Аналогичное явление мы наблюдаем также среди других групп саков, обитавших в восточных и центральных районах Казахстана.

В Центральном Казахстане к сакскому времени относятся могильники Тасмола и Карамурун, раскопанные М. К. Кадырбаевым в 1961—1962 гг. Они расположены на стыке Карагандинской и Павлодарской областей. Памятники эти названы тасмолинской культурой. Она датирована VII—III вв. до н. э. и подразделена на два последовательных этапа: первый охватывает VII—VI вв. до н. э. и второй —

Рис. 5. Мужской череп из могильника Кзылауз, курган 28.

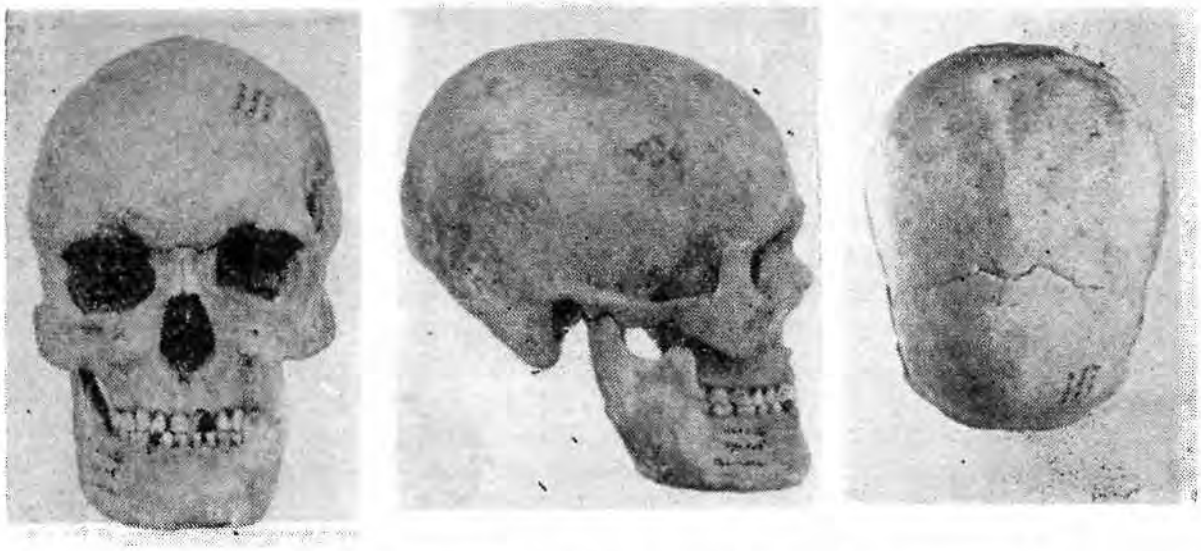


Рис. 6. Мужской череп из могильника Тасмола II, курган 1.

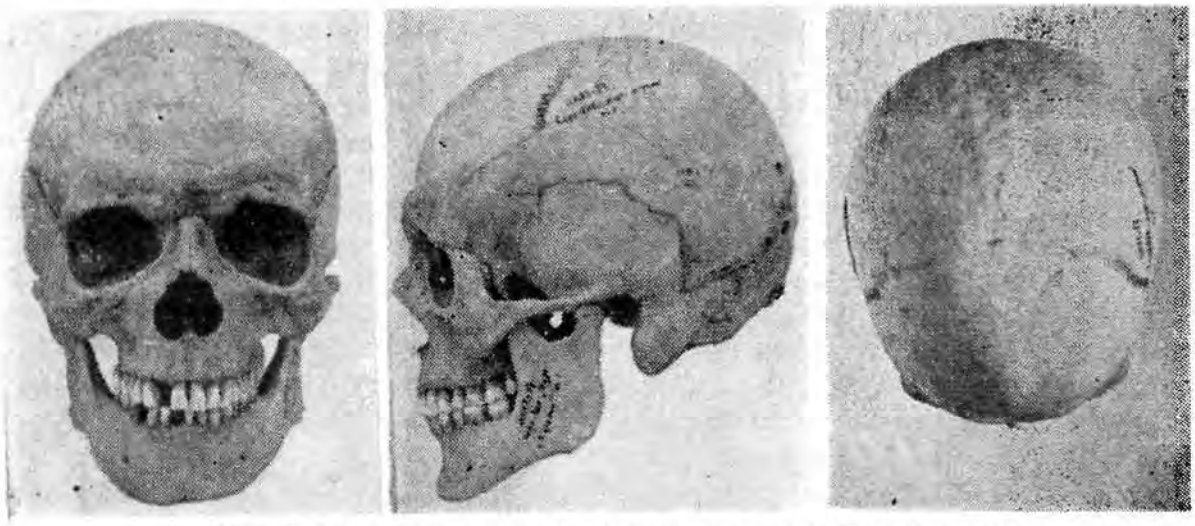


Рис. 7. Мужской череп из могильника Карабие, курган 1.

V—III вв. до н. э. (Кадырбаев, 1966). Ранний этап этой культуры представлен 4 черепами (3 мужских, 1 женский), поздний — 6 мужскими черепами. Большинство скелетов плохой сохранности. В индивидуальную таблицу вошли черепа, пригодные лишь для краниометрического изучения (см. приложение, табл. 1).

В целом черепа тасмолинской культуры характеризуются большим продольным и средним поперечным диаметрами, низким сводом мозговой коробки, мезокранным типом, средненаклонным и среднешироким лбом, среднеразвитыми надпереносьем и надбровными дугами, средненаклонным лбом и широким лицом, среднеуплощенным в горизонтальной плоскости, с умеренно углубленными клыковыми ямками, средневысоким и широким носом, сравнительно выступающим углом носовых костей, средневысокими и широкими орбитами. Все признаки говорят о европеоидном характере тасмолинской серии черепов. Вместе с тем в них выступают отдельные морфологические особенности монголоидного типа, выражающиеся в несколько более высоком и уплощенном лице, более низком своде черепной коробки, слабовыступающем и узком носе. Это хорошо видно при визуальном рассмотрении каждого черепа в отдельности.

Первый этап. Могильник Тасмола I, курган 19. Женский череп, возмужалого возраста. От черепа сохранилась лишь его лицевая часть. Общий облик черепа европеоидный с монголоидной примесью (Исмагулов, 1970).

Могильник Тасмола VI, курган 3. Череп принадлежал мужчине возмужалого возраста. Мозговая коробка средних размеров, массивная, овоидной формы, брахикранного типа. Лоб средненаклонный, но широкий, со среднеразвитыми надпереносьем и надбровными дугами. Лицо средней высоты и ширины, среднеуплощенное, с умеренно углубленными клыковыми ямками. Нос слабовыступающий, нижний край грушевидного отверстия имеет предносовую ямку. Орбиты среднеширокие, но очень низкие, прямоугольной формы. Зубы хорошей сохранности. Верхние резцы крупные, на лингвиальной стороне хорошо выражена лопатообразность. На молярах между корнями обнаружен эмалевый затек. Череп смешанного типа.

Могильник Карамурун I, курган 5 ж. Череп мужчины зрелого возраста, сфеноидной формы, брахикранного типа. Лицо средневысокое, но широкое, среднеуплощенное, с умеренно углубленными клыковыми ямками. Выступание носа резкое, грушевидное отверстие узкое. Орбиты среднеширокие, но высокие. Череп европеоидного типа.

Могильник Карамурун II, курган 3. Мужской череп, возмужалого возраста. Череп довольно массивный, сфеноидной формы, брахикранного типа. Лицевой скелет средневысокий, но очень широкий, среднеуплощенный, со среднеуглубленными клыковыми ямками. Вы-

ступание носа выше среднего, переносье очень высокое, грушевидное отверстие узкое. Орбиты низкие, но очень широкие. Череп европеоидный.

Второй этап. В могильнике Карамурун I из курганов 2, 5 а, 5 г и 10 получено 4 мужских скелета. В кургане 2 обнаружен мужской скелет старческого возраста. Череп средних размеров, пентагоноидной формы, мезокранного типа. Лицевой скелет, по-видимому, средней высоты и ширины, среднеуплощенный, с резко углубленными клыковыми ямками. Орбиты низкие, сравнительно узкие. Череп европеоидного типа.

Курган 5 а. Мужской череп, возмужалого возраста, очень крупный, массивный, овоидной формы и брахикранного типа. Лоб сильно наклонный и широкий. Лицевая часть очень высокая и широкая, хорошо профилированная в горизонтальной плоскости. Нос резко выступающий. Орбиты умеренно высокие и очень широкие. Череп европеоидный.

Курган 5 г. Череп принадлежал мужчине возмужалого возраста. Он средних размеров, сравнительно массивный, пентагоноидной формы, мезокранного типа. Лоб средненаклонный и среднеширокий. Лицевой отдел средней высоты и ширины, среднеуплощенный, с умеренно углубленными клыковыми ямками. Выступание носа очень слабое, переносье низкое, грушевидное отверстие широкое и его нижний край имеет предносовую ямку. Орбиты низкие и широкие. На нижних молярах между корнями обнаружен эмалевый затек. Общий облик черепа смешанный.

Курган 10. Мужской череп, старческого возраста, грацильный, эллипсоидной формы, мезокранного типа. Лицо очень узкое, средневысокое, среднеуплощенное. Выступание носа резкое, грушевидное отверстие узкое, его нижний край имеет антропинную форму. Орбиты низкие и широкие. Череп европеоидного типа.

Могильник Карамурун II, курган 1. Мужской череп, зрелого возраста. Мозговая коробка крупная, массивная, эллипсоидной формы, долихокранного типа. Лоб средненаклонный и среднеширокий. Лицо средней высоты и ширины, среднеуплощенное, со значительно выступающими скуловыми костями. Выступание носа резкое, переносье узкое и высокое. Орбиты низкие и широкие. Череп европеоидный, но на его нижнем моляре между корнями обнаружен затек эмали. Этот факт говорит о его связи с монголоидным типом (Зубов, 1968).

Могильник Тасмола II, курган 2. Мужской череп, зрелого возраста, грацильный, эллипсоидной формы, мезокранного типа. Лоб средненаклонный и широкий. Лицо средней высоты и ширины, среднеуплощенное. Выступание носа сравнительно резкое, грушевидное от-

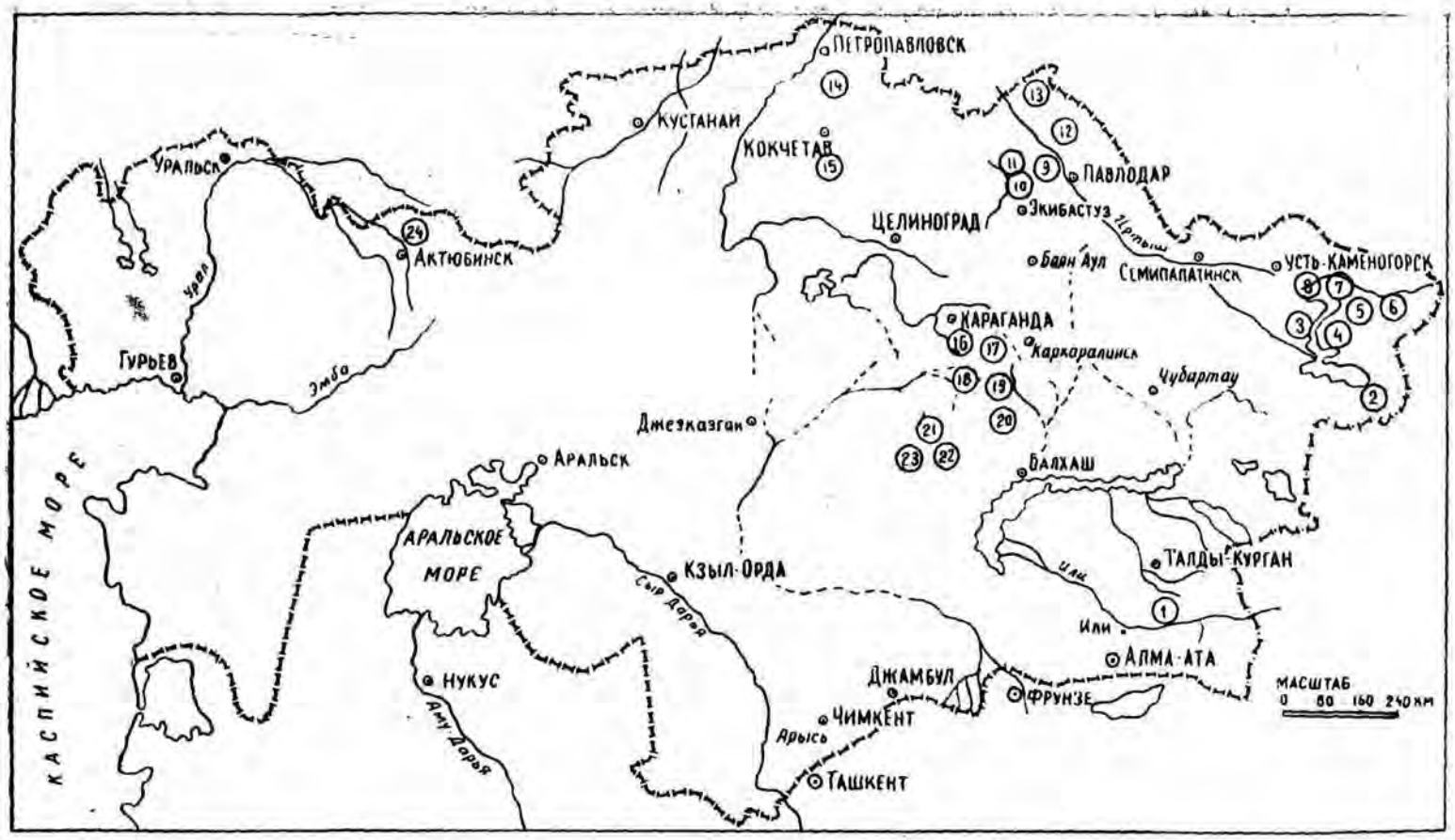


Рис. 8. Местонахождение могильников, из которых выявлены черепа сакского времени: 1—Кзылауз; 2—Зайсан; 3—Усть-Буконь; 4—Кзылту; 5—Юпитер; 6—Канай; 7—Сарыколь; 8—Малокрасноярский; 9—Жолкудук; 10—Карамурун; 11—Тасмола; 12—Чернореченский; 13—Караоба; 14—Соколовка; 15—Лосевка; 16—Дандыбай; 17—Центральный Казахстан; 18—Былкылдак, 19—Бугулы; 20—Нуртай; 21—Ушкзыл; 22—Ельшибек; 23—Карабас; 24—Акжал

Сопоставление мужских черепов с различных

Номер по Мартину	Признаки	Местность	Близ Актюбинска	Северный Казахстан
		Автор	Гинзбург	
1	Продольный диаметр		188,5(2)	189,0(2)
8	Поперечный диаметр		141,5(2)	144,5(2)
17	Высотный диаметр (от базиона)		141,0(1)	133,5(2)
9	Наименьшая ширина лба		102,5(2)	99,0(2)
5	Длина основания черепа		112,0(1)	106,0(2)
8:1	Черепной указатель		75,0(2)	76,4(2)
40	Длина основания лица		108,0(1)	99,5(2)
48	Верхняя высота лица		74,0(2)	76,0(2)
45	Скуловой диаметр		138,5(2)	144,0(2)
40:5	Указатель выступания лица		96,4(1)	94,3(2)
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		51,8(1)	57,0(2)
48:45	Верхний лицевой указатель		53,4(2)	52,7(2)
77	Назо-малярный угол		137,5(2)	142,5(2)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		126,0(2)	135,5(2)
SC	Симотическая ширина		9,6(2)	9,8(2)
SS	Симотическая высота		6,05(2)	4,75(2)
DC	Дакриальная ширина		22,7(2)	21,8(2)
DS	Дакриальная высота		14,45(2)	12,95(2)
54	Ширина носа		24,5(2)	27,5(2)
55	Высота носа		53,0(2)	54,5(2)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,5(2)	42,0(2)
52	Высота орбиты		34,0(2)	34,0(2)
32	Угол профиля лба		77,5(2)	78,5(2)
72	Общий угол лица		83,0(2)	85,0(2)
75(1)	Угол выступания носа		29,0(2)	21,0(2)
DS:DC	Дакриальный указатель		63,7(2)	59,1(2)
SS:SC	Симотический указатель		64,1(2)	48,4(2)
54:55	Носовой указатель		46,3(2)	50,9(2)
52:51a	Орбитный указатель от *d*		84,0(2)	81,9(2)
	Надпереносье (1—6)		4,0(2)	5,0(2)
	Надбровные дуги (1—3)		3,0(2)	3,0(2)
	Глубина клыковой ямки (0—4)		2,5(2)	1,5(2)

[1] Данная серия относится к тасмолинской культуре.

Таблица 3

территорий Казахстана сакского времени

Центральный Казахстан		Центральный Казахстан (сборная)	Павлодарское Прииртышье	Зайсан (Кокпекты)	Усть-Буконь (Восточный Казахстан)
Исмагулов[1]	Дебец, Гинзбург, Исмагулов		Гинзбург, Исмагулов	Дебец	Гинзбург
185,4(7)	184,2(5)	184,8(12)	173,0(2)	185,0(3)	178,4(8)
144,7(7)	149,5(4)	146,5(11)	138,5(2)	144,7(3)	142,8(8)
130,0(5)	134,3(3)	131,6(8)	125,0(2)	136 0(2)	130,0(7)
97.6(8)	101,6(6)	99,4(14)	94,0(3)	100,0(3)	98,9(8)
102,6(5)	103,0(3)	102,8(8)	99,5(2)	104,0(2)	102,0(7)
78,3(7)	80,9(4)	79,5(11)	82,0(2)	80 8(3)	80,1(8)
99,8(4)	97,6(3)	98,8(7)	100,5(2)	99,5(2)	98,0(7)
72,6(8)	71,1(6)	72,1(14)	71,0(2)	70,7(3)	71,9(9)
138,0(8)	139,1(6)	138,5(14)	135,3(3)	143,3(3)	140,1(9)
96,8(4)	98,1(3)	95,9(7)	101,1(2)	95,8(2)	102,0(7)
56,7(5)	51,4(3)	54,7(8)	55,0(2)	52,3(2)	55,2(7)
52 6(8)	51,5(6)	52,0(14)	52,5(3)	49,6(3)	51,4(9)
141,8(8)	137,0(3)	140,4(11)	142,3(3)	142,3(3)	141,0(8)
132,9(8)	124,3(3)	130 6(11)	127,0(3)	131,0(3)	133,1(8)
9 0(8)	8,2(4)	9,6(12)	7,0(3)	8,93(3)	9,86(8)
4,8(8)	4,90(4)	4,9(12)	4,53(3)	3,66(3)	5,17(7)
22,6(8)	23,3(2)	22,6(10)	18,41(3)	22,06(3)	22,14(8)
12,1(8)	13 25(2)	12,4(10)	13,35(3)	12,3(3)	13,13(7)
24,4(8)	27,5(2)	26,1(10)	23,0(3)	25,7(3)	25,8(9)
51,9(8)	54,5(2)	52,4(10)	50,3(3)	52,7(3)	51,9(9)
40 8(8)	42,0(2)	41,0(13)	39,1(2)	41,0(3)	41,3(9)
33,6(8)	34,0(2)	33,1(14)	33,6(2)	33,3(3)	33,7(9)
81,4(8)	83,0(3)	81,9(11)	79,5(2)	84,7(3)	78,0(8)
88,6(8)	86 1(3)	88,1(11)	84,0(3)	87,0(3)	84,4(8)
28 0(8)	27,2(4)	27,8(12)	42,0(3)	29,3(3)	26,4(8)
54,9(8)	56,6(2)	55,1(10)	73,2(3)	56,1(3)	59,2(7)
54,3(8)	48,1(4)	52,2(12)	64,4(3)	49,7(3)	51,9(7)
48,5(8)	53,3(6)	50,5(14)	45,7(3)	49,3(3)	49,7(9)
82,6(8)	78,1(5)	80,9(13)	85,5(3)	81,3(3)	81,5(9)
3,0(8)	3,8(6)	3,3(14)	3,0(3)	3,7(3)	3,8(9)
2,1(8)	2,4(5)	2,2(13)	2,3(3)	3,0(3)	2,7(9)
2,1(8)	2,0(6)	2,1(14)	2,7(3)	1,4(3)	1,6(9)

верстие узкое. Орбиты средней высоты и ширины. Череп европеоидный.

Индивидуальное описание черепов также показывает, что антропологический тип племен тасмолинской культуры включал и монголоидную примесь. Влияние монголоидного гена на местное европеоидное население было отмечено и на других сериях черепов этого времени (Дебец, 1948; Гинзбург, 1961).

В сравнительной таблице 3 довольно четко выражены некоторые локальные различия между отдельными территориальными группами сакских племен. Правда, большинство сравниваемых серий малочисленно. Однако разница между центрально-казахстанскими и восточно-казахстанскими группами очевидна. Последним свойственна широколицесть, уплощенность лицевого скелета, слабое выступание носа. Эти признаки говорят о значительной примеси монголоидов в составе усть-буконьской группы. На черепах из Северного Казахстана монголоидные особенности выражены еще отчетливее, чем в усть-буконьской серии. Однако из-за малочисленности черепов из Северного Казахстана в этом нет особой уверенности. Тем не менее монголоидная примесь в антропологическом составе сакских племен не вызывает сомнений.

Таким образом, племена сакского времени в антропологическом отношении были далеко не однородны. Но все же преобладающим компонентом в данный период был древнеказахстанский европеоидный тип и близкие к нему формы.

В общей сложности палеоантропологический материал сакского времени Казахстана составил 60 черепов (38 мужских и 22 женских). Сюда вошли черепа, изученные Г. Ф. Дебецом, В. В. Гинзбургом и автором.

Местонахождение могильников сакского времени, из которых получены черепа, показано на карте (рис. 8).

Имеющегося материала достаточно, чтобы получить общее представление о физическом типе населения этой эпохи и судить о сходстве или различии населения Казахстана и сопредельных областей.

Рассмотрим суммарные данные черепов сакского времени.

По средним величинам для сборной группы мужских черепов характерны средний продольный диаметр, выше среднего поперечный, следовательно, брахикранный черепной указатель (81,3), относительно низкий свод мозговой коробки (от базиона — 131,3), широкий (99,2) и нижесредний наклонный лоб, вышесредние надпереносье и надбровные дуги; средневысокий (71,7), но широкий лицевой скелет (138,6), средний верхнелицевой (51,5) и вертикальный фацио-церебральный (54,0) указатели, меньший зиго-максиллярный (130,5) и средний назо-малярный (141,8) углы, нижесреднеуглубленные клы-

ковые ямки; значительное выступание носовых костей (угол носа — 30,2; дакриальная высота — 12,6; симотическая высота — 4,6) и средний носовой указатель (50,2); низкие (33,2), но широкие орбиты (40,7).

У женской серии черепов мозговая коробка низкая (от базиона — 125,6), брахикранного типа (черепной указатель — 80,9), со среднешироким (93,6), но покатым лбом (82,2), ниже средним надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой скелет по высоте и ширине относится к большим величинам (скуловая ширина — 129,6, высота лица — 70,0); зиго-максиллярный и назо-малярный углы близки к малым и средним величинам (∠zm′—130,4; ∠fmo—140,7); клыковая ямка средней глубины; угол выступания носа выше среднего (24,5); высотные размеры переносья приближаются к большим (дакриальная высота — 11,8, симотическая высота — 4,3); нос средней ширины и высоты, мезоринный по указателю (49,8); орбиты средневысокие (34,0), но так как они широкие, то низкоорбитные по указателю (от *d* — 39,6).

В целом черепа сакского времени характеризуются средним продольным и поперечным размерами, брахикранным и относительно низким сводом мозговой коробки, широким лбом со средневыраженными надпереносьем и надбровными дугами, средневысоким, но широким лицом, хорошо профилированным в горизонтальной плоскости, с резко выступающим носом, низкими и широкими орбитами.

Эти признаки позволяют нам с большой уверенностью сказать, что в основе физического облика интересующих нас племен лежит древнеказахстанский (андроновский) тип, широко распространенный на территории Казахстана еще в эпоху бронзы. Следовательно, насельники Казахстана сакского времени были прямыми потомками древнего местного населения, которому, как известно, присущи резко выраженные европеоидные черты. Преемственность подтверждается также многочисленными данными материальной культуры того времени.

Однако имеются и некоторые морфологические особенности в антропологическом типе населения этой эпохи. Так, черепа из погребений сакской культуры по сравнению с черепами предшествующего периода с более высоким и широким лицом, менее выступающим носом и меньшими высотными размерами переносья, более низким сводом мозговой коробки и рядом других особенностей, которые обнаруживаются не только в описательных размерах, но и в средних. Эти сдвиги в физическом типе саков Казахстана, вероятно, связаны с проникновением монголоидных групп. Установление монголоидной примеси в сакской среде Казахстана не ново, она неоднократно отмечалась Г. Ф. Дебецом (1948) и В. В. Гинзбургом (1956, 1961, 1963).

Теперь следует выяснить монголоидные компоненты, вошедшие в антропологический состав саков, их удельный вес, а также время

Сравнение мужских черепов сакского времени Казахстана

Номер по Мартину	Признаки	Этнические группы	Андроновцы	Саки	
		Территория	Казахстан		Приаралье[1]
		Автор	Комарова, Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Трофимова
1	Продольный диаметр		185,6(14)	184,5(33)	180 7(9)
8	Поперечный диаметр		141.5(14)	144,8(32)	1 7,8(9)
17	Высотный диаметр (от базиона)		136,6(9)	131,3(25)	128 8(8)
9	Наименьшая ширина лба		97,3(14)	99,2(38)	101 3(9)
5	Длина основания черепа		104,9(8)	102,2(25)	102.2(8)
8 : 1	Черепной указатель		76,4(14)	81,3(32)	82,1(9)
40	Длина основания лица		100,8(8)	98,8(24)	102,2(5)
48	Верхняя высота лица		68,9(14)	71,7(39)	70,2(8)
45	Скуловой диаметр		138,0(12)	138,6(39)	135 9(8)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,1(8)	96,7(24)	97,7(5)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		50,4(8)	54,5(25)	52.2(6)
48 : 45	Верхний лицевой указатель		50,5(12)	51,7(39)	52 1(7)
77	Назо-малярный угол		138,1(11)	141,8(33)	142,2(6)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		127,4(12)	130,5(34)	131 7(3)
SC	Симотическая ширина		9,61(10)	9,16(35)	8,80(3)
SS	Симотическая высота		5,45(10)	4,64(34)	4,53(3)
DC	Дакриальная ширина		21,80(9)	21,89(31)	20 92( )
DS	Дакриальная высота		13,51(9)	12,60(29)	13,35(4)
54	Ширина носа		25,1(14)	25,8(39)	2 9(7)
55	Высота носа		51,1(14)	51,5(39)	51 5(8)
51a	Ширина орбиты от *d*		40 4(13)	40,7(37)	40,9(7)
52	Высота орбиты		31,8(13)	33,2(39)	33 1(9)
32	Угол профиля лба		86,1(12)	80,7(31)	86,4(5)
72	Общий угол лица		86,1(12)	82,6(32)	87,0(6)
75(1)	Угол выступания носа		31,4(13)	30,2(33)	26,2( )
DS : DC	Дакриальный указатель		62,4(9)	58,2(30)	64 4(4)
SS : SC	Симотический указатель		58,2(10)	50,9(34)	52,4(4)
54 : 55	Носовой указатель		49,5(1)	50,2(39)	51,7(7)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*		79,0(13)	81,6(37)	82 4(7)
	Надпереносье (1—6)		3,27(15)	3,39(39)	2,90(10)
	Надбровные дуги (1—3)		2 15(13)	2,40(38)	2 25(8)
	Глубина клыковой ямки (0—4)		2,44(14)	1,89(39)	2,50(8)

[1] Взята только Чирик-Рабатская группа.
[2] Вычислены из средних данных.

Таблица 4

с некоторыми синхронными сериями сопредельных стран

Скифы		Саки и ранние усуни	Саки	Тагарцы (2 стадия)	Савроматы	Скифы
Алтай		Тянь-Шань	Южный Памир	Минусинский край	Нижнее Поволжье	Приднепровье
Горный	Предгорный					
Дебец, Алексеев		Гинзбург		Алексеев	Дебец, Гинзбург, Глазкова, Фирштейн	Дебец
183 8(8)	182,1(9)	177,8(9)	187,8(14)	189,4(83)	185,7(15)	189,7(42)
147 3(8)	145 0(8)	145,7(9)	131,8(14)	140,3(77)	143,6(15)	138,3(41)
134,4(3)	135 8(8)	136,5(6)	136,4(12)	136,0(59)	134,8(11)	136,6(31)
96,9(8)	98,0(9)	96,1(9)	92,8(13)	99,6(85)	100,6(15)	96,2(41)
103,8(6)	104.5(8)	103,0(6)	104,5(11)	105,5(57)	106,1(11)	104,5(32)
80 2(8)	79,9(8)	82,2(9)	70,2(14)	74,0(75)	77,3(15)	73,0[2]
98,8(6)	103,8(5)	97,5(6)	98,5(11)	102,7(54)	101,0(11)	98,5(30)
73 7(7)	70,5(6)	70,9(8)	73,6(14)	72,8(73)	70,8(15)	70 0(39)
141,9(7)	139,4(8)	136,0(8)	126,1(12)	138,0(62)	137,9(14)	133,9(37)
95,2(6)	98,2(5)	94,7(6)	94,2(11)	97,5(54)	94,8(11)	94,1[2]
54,9(7)	51,4(5)	51,7(6)	53,8(12)	53,5(55)	51,7(11)	51,2[2]
52 1(7)	50 4(5)	52,1(8)	58,2(12)	52,6(59)	51,6(14)	52,3[2]
147 0(8)	139,0(5)	143,7(6)	135,9(12)	140,7(57)	140,7(15)	137,6(17)
136 5(8)	130 5(4)	131,0(6)	124,6(13)	129,8(42)	129,3(14)	128,1(15)
8,0(7)	7,4(5)	9,3(6)	8,4(14)	8,6(54)	9,1(7)	8,65(15)
4,4(7)	4,0(5)	4,17(6)	4,68(13)	4,2(54)	4,5(7)	4,77(15)
22 2(6)	21 0(5)	23,2(5)	21,3(13)	21,4(52)	20,8(6)	21,2(13)
11 9(6)	12,5(5)	13,0(5)	13,62(12)	11,9(52)	12,5(6)	12,28(13)
26,9(7)	25,7(7)	25,9(9)	24,5(14)	25,4(72)	25,5(7)	25,2(37)
53,1(7)	51 4(7)	52,5(8)	53,5(14)	52,2(72)	50,9(7)	49,9(37)
40 9(7)	40 0(7)	40,4(7)	38 5(13)	41,4(75)	41,3(6)	—
34,6(7)	31,6(7)	33,7(8)	33,8(13)	33,2(75)	34,3(7)	31,6(39)
82,4(7)	81 3(7)	82,6(5)	80,2(12)	83,1(58)	82,3(13)	84,1(29)
86,4(7)	84.4(5)	85,8(6)	84,4(12)	85,6(57)	84,4(13)	86,1(29)
25,3(6)	26,7(5)	31,0(4)	34,2(12)	30,3(58)	30,5(12)	33,9(30)
53,8(7)	59,5(5)	56,1(5)	64,4(12)	56,7(52)	59,1(8)	57,8[2]
56,8(7)	54,3(5)	45,9(6)	54,9(13)	49,5(54)	54,9(14)	55,2[2]
50 7(7)	49 7(6)	49,9(8)	46,0(14)	48,3(72)	48,9(15)	50,5[2]
84 8(7)	79,3(7)	83,7(7)	87,9(13)	80,3(75)	81,9(13)	—
3,50(8)	3,44(9)	3,50(10)	3,14(14)	3,58(85)	2,3(15)	3,27(44)
—	—	—	—	—	2,58(15)	—
—	—	—	1,71(14)	—	2,57(7)	—

и пути их проникновения на территорию Казахстана. К сожалению, для решения этих и других важных этногенетических вопросов имеющихся в настоящее время материалов еще недостаточно. Поэтому можно ограничиться лишь предположениями о расогенезе сакских племен.

Сопоставляя саков Казахстана с синхронными племенами сопредельных областей (табл. 4), можно заметить, что наиболее близкое морфологическое сходство они обнаруживают, с одной стороны, с саками Приаралья, исследованными Т. А. Трофимовой (1963), и, с другой — со «скифами» Алтая, изученными В. П. Алексеевым (1958). Однако в нашей серии ширина лица значительно больше, чем у сакских черепов Приаралья, но несколько меньше, чем у «скифских» черепов Алтая. По этому признаку наша серия занимает явно промежуточное положение. То же самое можно сказать и о высотных размерах лица. По высоте мозговой коробки изученная серия также занимает среднее положение. Что касается различий, то они проявляются главным образом в наклоне лба и выступании носа. Так, угол носа более резко выражен у саков Казахстана. В отличие от «скифов» Алтая, и особенно саков Приаралья, у нашей серии черепов лоб очень покатый. В целом, несмотря на эти и некоторые другие различия, все три группы, по существу, являются потомками древнего степного типа. Их общность еще явна и в сакское время.

Следует заметить, что они впитали в себя, вероятно, одни и те же монголоидные компоненты. Однако у саков Казахстана азиатские черты выступают несколько слабее, чем у саков Приаралья и «скифов» Алтая. Последние две группы по степени выраженности монголоидных элементов, как нам кажется, более близки между собой.

Из изложенного можно заключить, что территория Казахстана в сакское время уже входила в зону метисации. Но монголоидная примесь в этот период была еще незначительна в общей массе местного европеоидного населения.

Ни одна краниологическая серия, приведенная в таблице, так резко не отличается от нашей, как сакская серия Южного Памира, изученная В. В. Гинзбургом (1960). У последней мозговая коробка высокая, долихокранного типа. Лицевой скелет очень узкий, высокий и резко профилированный в горизонтальной плоскости, нос сильно выступающий. Об антропологических особенностях памирских саков и их отличии от саков Хорезма, Тянь-Шаня и Казахстана неоднократно писали многие советские исследователи и классифицировали их как представителей индопамирского типа, восточной ветви средиземноморской расы.

Черепа тагарской культуры (II стадия), исследованные В. П. Алексеевым (1961), морфологически несколько ближе к черепам сакской

культуры Казахстана и отличаются от них лишь меньшим черепным указателем, более высоким сводом мозговой коробки, более прямым лбом и некоторыми другими признаками. Что касается основных линейных размеров лицевого скелета, то они близки между собой, что, вероятно, связано с антропологическими особенностями исходных протоевропейских форм.

При сопоставлении изученной серии с серией черепов савроматов Нижнего Поволжья (Фирштейн, 1961) обнаруживаются различия по многим признакам. Так, казахстанские черепа обладают более выраженной брахикранией, более низким сводом черепной коробки, относительно более высоким и менее выступающим носом. В целом в нашей серии европеоидные черты выступают слабее.

Наконец, черепа сакской культуры сравнивали с серией черепов скифов Приднепровья, исследованных Г. Ф. Дебецом. Оказалось, что последние отличаются от саков Казахстана главным образом линейными размерами мозговой коробки и лицевого скелета (высоким сводом, долихокранным типом, значительно узким и прямым лбом, более узким и профилированным лицом, более резко выступающим носом и более низкими орбитами). Как мы видим, монголоидные следы в физическом типе племен сакского времени Казахстана проявляются более отчетливо.

Сравнительную характеристику сакских племен Казахстана дополним рассмотрением соотношения между преаурикулярным фацио-церебральным индексом и показателем уплощенности лицевого скелета (рис. 9). Этот комбинированный метод был предложен Г. Ф. Дебецом (1964, 1968) для дифференциации европеоидных и монголоидных групп.

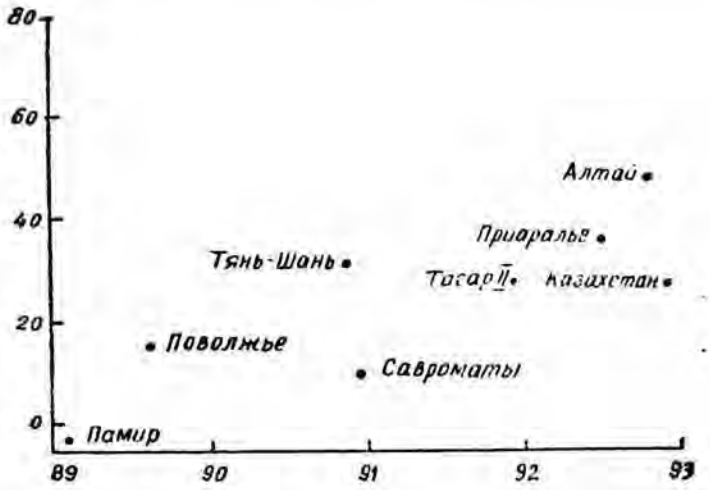


Рис. 9. Сопоставление некоторых серий мужских черепов сакского времени по преаурикулярному фацио-церебральному отношению и общему показателю уплощенности лицевого скелета.

Из приведенных данных следует, что в основе антропологического состава сакских племен Казахстана лежит главным образом физический тип местного населения андроновской культуры, который в интересующий нас период уже впитал в себя некоторые элементы

монголоидной расы. Следовательно, процесс метисации местных насельников Казахстана начался не позже сакского времени. Однако появление первого монголоидного типа на территории Средней Азии и Казахстана, как известно, некоторые исследователи до недавнего времени связывали с проникновением гуннов (Бернштам, 1940, 1949; Гинзбург, 1951, 1954). Материалы последних лет показали, что процесс метисации аборигенов происходил до нашествия гуннов в Среднюю Азию и Казахстан (Дебец, 1956; Трофимова, 1963).

Что касается появления монголоидного компонента в составе сакских племен, то большинство советских антропологов совершенно верно связывают этот факт с Центральной Азией. На территорию Средней Азии и Казахстана, по мнению некоторых исследователей, монголоидные группы проникали со стороны Алтая (Трофимова, 1963; Гинзбург, 1961; Алексеев, 1961). Это предположение подкрепляется и археологическими данными.

Центральноазиатские племена продвигались на запад, вероятно, не только через Алтай, но и через другие, сопредельные со Средней Азией и Казахстаном районы, имевшие все необходимые условия для кочевого быта. Именно таким удобным районом была область Джунгарских ворот, исторической роли которых в судьбах среднеазиатских народов отводил большое место крупнейший востоковед и первый исследователь этого края Ч. Ч. Валиханов. Он писал, что в Джунгарии «задерживались и укоренялись все племена, эмигрировавшие с высокой Гоби» (Валиханов, 1961). Эти высказывания Ч. Ч. Валиханова не противоречат данным современной археологии и антропологии. Поэтому не исключена возможность проникновения монголоидных групп из Центральной Азии и через Джунгарские ворота.

Таким образом, фильтрация центральноазиатских групп в Среднюю Азию и Казахстан, вероятно, осуществлялась не только через Алтай, но и через Джунгарию.

Итак, палеоантропологические исследования черепов сакского времени дают основание для заключения, с одной стороны, о ранних тесных антропологических связях местного населения с монголоидными группами, с другой — об ассимиляции пришедших групп с коренными обитателями страны, которая положила начало метисации древнего европеоидного населения Казахстана, начиная со второй половины 1-го тысячелетия до нашей эры.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕПОВ УСУНЬСКОГО ВРЕМЕНИ (III. в. до н. э.—IV в. н. э.)

Памятники усуньского времени широко известны на территории Казахстана. Они сосредоточены главным образом в юго-восточной части республики.

Наиболее распространенным видом памятников усуньского времени являются курганы небольших размеров, расположенные бессистемными группами. Но иногда среди усуньских могильников встречаются курганы, растянутые в цепочку с севера на юг.

Покойников хоронили обычно в грунтовой яме, но нередко и в подбойной, на спине, с ориентировкой на запад, иногда на юго-запад. Погребальный инвентарь в основном состоял из простых бытовых предметов: глиняных сосудов, железных изделий и женских украшений. Материальная культура усуньского времени по сравнению с культурой предшествующего периода несколько примитивнее: простые предметы ритуала и сами погребальные сооружения.

Весь комплекс археологических материалов свидетельствует о самобытности культуры племен усуньского времени. Ее изучение представляет большой интерес в освещении этнической истории современных народов. В этом плане антропологический материал особенно важен при определении этнического состава племен или народностей на том или ином этапе их исторического развития.

Благодаря систематическим раскопкам советскими археологами древних памятников Казахстана накоплено значительное количество палеоантропологических материалов, относящихся к усуньскому периоду. Они происходят из различных районов республики, в част-

ности из ее центральной, северо-восточной и юго-восточной частей.

Палеоантропологического материала усуньского времени из Восточного Казахстана сравнительно немного — 10 мужских и 10 женских черепов. Все они предположительно принадлежат племенам угэ (Черников, 1948, 1951). На основании индивидуального анализа этих серий В. В. Гинзбург установил, что преобладающая часть мужских черепов относится к европеоидной расе. Среди них имеются черепа с ясно выраженными чертами андроновского типа. В целом, по мнению исследователя, черепа мужчин содержат некоторые монголоидные черты. Женские же черепа этой серии преимущественно типа Среднеазиатского междуречья (Гинзбург, 1952, 1956).

Раскопки А. Х. Маргулана в 1947—1952 гг. в Центральном Казахстане дали палеоантропологические материалы, относящиеся к племенам усуньского времени. Они были изучены и опубликованы В. В. Гинзбургом в 1956 г. В этой серии (2 мужских и 2 женских черепа) сочетались переходные признаки от андроновского типа к расе Среднеазиатского междуречья.

В 1959 г. Гинзбург исследовал 4 мужских и 7 женских черепов усуньского периода из Илийской долины. В целом они были, по его мнению, переходными типами от андроновского к монголоидному (Гинзбург, 1959).

Литературные данные в последнее время пополнились новыми палеоантропологическими материалами. Это костные остатки из могильника у с. Леонтьевка Павлодарской области, которые Ф. Х. Арсланова (1964) датирует IV—II вв. до н. э. Материалы из могильника представлены 8 мужскими и 5 женскими черепами. Эта серия, как и другие серии усуньского времени, неоднородна. Для нее характерны черты большой европеоидной расы с незначительной монголоидной примесью (Исмагулов, 1967).

Значительный антропологический материал усуньского времени получен в юго-восточной части Казахстана. Он собран сотрудниками Института истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР в 1954—1959 гг. в Алма-Атинской области. Большая часть костных остатков происходит из раскопок Семиреченской археологической экспедиции (1956—1959 гг.) в долине р. Или. Всего с территории Семиречья имеется 39 мужских, 42 женских и 6 юношеских черепов, принадлежность которых к усуням не вызывает сомнений (Акишев, Кушаев, 1963). Сюда же включены 4 мужских и 7 женских черепов из бассейна р. Или, описанные В. В. Гинзбургом в 1959 г.

Весь этот материал описан в нашей работе (Исмагулов, 1962). Однако в связи с выходом в свет монографии К. А. Акишева и Г. В. Кушаева «Древняя культура саков и усуней долины реки Или»

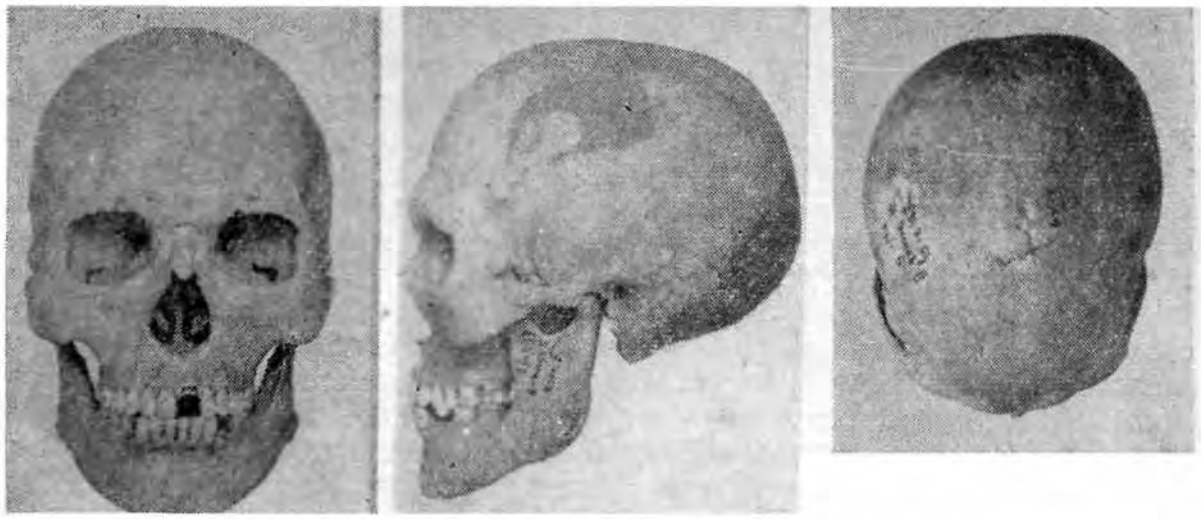


Рис. 10. Мужской череп из могильника Алтын-Эмель 2, курган 5.

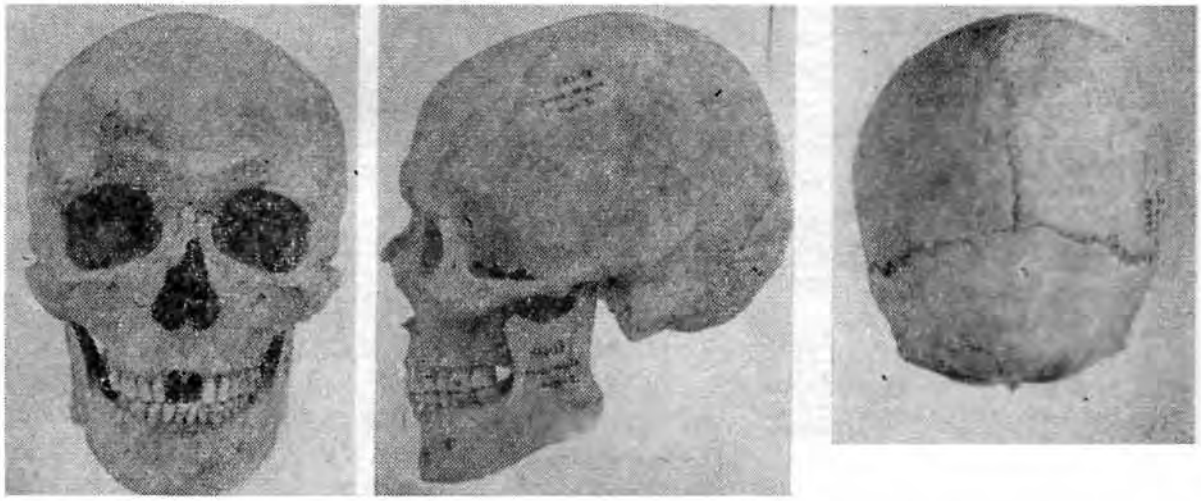


Рис. 11. Мужской череп из могильника Кулажорга, курган 2.

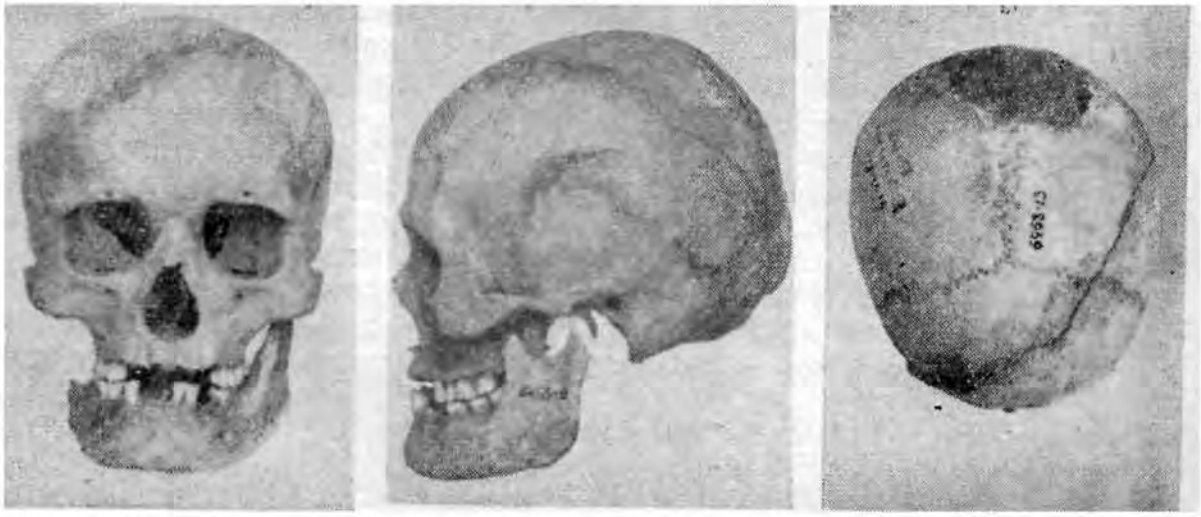


Рис. 12. Мужской череп из могильника Капчагай III, ограда 19.

(1963) в нашу публикацию следует внести существенные поправки в наименование усуньских могильников и датировку отдельных курганов. Поэтому в настоящей работе мы приводим данные вновь, но в переработанном виде.

Рассмотрим общую характеристику черепов усуней Семиречья. Средние величины и указатели семиреченских черепов даны в приложении (см. табл. 2).

Мозговая коробка характеризуется средневыраженной массивностью и умеренно развитым костным рельефом. Горизонтальная окружность, измеренная через глабеллу, на мужских черепах большая (524,3), а на женских — средняя (500,9). Наибольший продольный диаметр черепов как мужской, так и женской группы средний, а их поперечный диаметр приближается к большим величинам. По черепному указателю обе группы брахикранные, но в женской серии, как правило, этот индекс несколько больше (у мужчин — 80,2; у женщин — 82,2). Средние показатели высоты свода (от базиона и пориона) как на мужских, так и на женских черепах тяготеют к большим размерам (в мужских от базиона — 138,2, от пориона — 120,8; в женских — соответственно 131,2 и 115,1). В вертикальной норме для контура черепной коробки на мужских черепах свойственно преобладание овоидного типа над сфеноидным. В женской группе обе формы встречаются примерно в равной мере. Форма затылка в основном округлая.

В мужской и женской серии средние размеры лобной кости как по ширине, так и по степени покатости приближаются к большим величинам. Надпереносье и надбровные дуги у мужчин развиты средне, у женщин они выражены слабее.

Лицевой скелет мужской и женской серии отличаются большой абсолютной шириной и выше средней высотой (у мужчин скуловой диаметр — 139,5; высота лица — 73,4; соответственно у женщин — 130,2 и 68,2). Лицо в среднем ортогнатное как по углу, так и по указателю, среднепрофилированное в горизонтальной плоскости. По назо-малярному углу мужская и женская группы относятся к категории средних величин, а по зиго-максиллярному углу лишь к ниже средним размерам (в мужской группе назо-малярный угол — 143,9; зиго-максиллярный — 130,8). По этим признакам высокой таксономической ценности семиреченская серия как бы занимает промежуточное положение между европеоидным и монголоидным типами. Однако по комплексу других признаков она тяготеет к европеоидной расе. Глубина клыковой ямки как в мужской, так и в женской серии черепов выражена ниже средней или умеренно слабая.

Угол носовых костей в мужской и женской группах довольно резко выступает, и его средний размер стоит на границе средних

и больших величин (угол носа у мужчин — 28,9; у женщин — 24,9). Высотные размеры переносья, определяемые дакриальной и симотической высотами, сильно варьируют. Высота и ширина носа как на мужских, так и на женских черепах средние. Носовой указатель у них средней величины (у мужчин — 49,0; у женщин — 51,7). Что касается нижнего края грушевидного отверстия, то в большинстве случаев он антропинной формы.

Высота орбиты на черепах из Семиречья достигает средних величин с тенденцией к малым размерам, а ширина, наоборот, с тенденцией к большим величинам. Орбитный указатель небольшой, и его средний размер приближается к средним величинам с явной тенденцией к малым размерам (у мужчин от дакриона — 84,1; у женщин — 85,2). Форма орбиты преимущественно переходная и очень редко прямая.

Таким образом, черепа усуней в целом имеют среднеразвитую мозговую коробку, средний продольный и выше среднего поперечный диаметры, несколько высокий свод, умеренно выраженную брахикранию, прямой лоб, средневысокий, но широкий лицевой скелет, среднепрофилированное в горизонтальной плоскости лицо с умеренно углубленными клыковыми ямками, хорошо выступающий нос и средневысокие глазницы.

Это показывает, что в основе семиреченской группы лежит местный европеоидный антропологический тип. Однако у расового типа изученных черепов имеется некоторое своеобразие. Так, мужские и женские серии черепа при средней высоте лица обладают большой шириной, которая сочетается с нерезко выраженной горизонтальной профилировкой и умеренно углубленной клыковой ямкой. Учитывая высокую таксономическую ценность этих признаков при анализе рас первого порядка, можно говорить о некоторой примеси монголоидных элементов.

Это подтверждают и данные индивидуальных измерений. Визуальное рассмотрение серии показало, что значительная часть мужских черепов имеет черты древнеказахстанского типа или близкие к нему. Встречается и более грацилизированный тип европеоидной расы — тип Среднеазиатского междуречья. Среди мужских черепов попадаются образцы и смешанного типа. Мужские черепа из могильников Сарытогай III кургана 46 и Тамгалытас кургана 2 по основным расоводиагностическим признакам относятся к монголоидному типу. Такая неоднородность расового состава мужских черепов свидетельствует о проникновении монголоидных элементов извне. В целом серия мужских черепов занимает промежуточное положение между расами первого порядка, причем европеоидные признаки преобладают над монголоидными.

Сравнение по периодам средних

Номер по Мартину	Признаки	I период III—II вв. до н. э.	II период I в. до н.э.—I в. н. э.
		мужские	
1	Продольный диаметр	180,62(8)	183,38(8)
8	Поперечный диаметр	144,62(8)	145,38(8)
17	Высотный диаметр (от базиона)	138,00(3)	135,00(4)
9	Наименьшая ширина лба	95,70(10)	99,75(8)
5	Длина основания черепа	102,00(3)	98,83(6)
8 : 1	Черепной указатель	80,18(8)	79,85(8)
40	Длина основания лица	98,66(3)	98,67(6)
48	Верхняя высота лица	72,00(10)	73,62(8)
45	Скуловой диаметр	137,78(9)	136,50(8)
40 : 5	Указатель выступания лица	93,93(3)	99,88(6)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	52,43(3)	54,80(5)
48 : 45	Верхний лицевой указатель	52,74(9)	53,94(8)
77	Назо-малярный угол	142,70(10)	143,43(7)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол	130,10(10)	131,00(7)
SC	Симотическая ширина	8,84(9)	8,88(7)
SS	Симотическая высота	4,11(9)	4,38(7)
DS	Дакриальная ширина	21,58(9)	21,11(8)
DC	Дакриальная высота	12,43(9)	11,70(8)
54	Ширина носа	25,40(10)	25,50(8)
55	Высота носа	51,20(10)	51,50(8)
51a	Ширина орбиты от *d*	39,70(10)	39,62(8)
52	Высота орбиты	33,20(10)	32,88(8)
32	Угол профиля лба	83,62(8)	85,14(7)
72	Общий угол лица	85,50(8)	87,43(7)
75 (1)	Угол выступания носа	25,78(9)	26,75(8)
DS : DC	Дакриальный указатель	58,86(9)	55,79(8)
SS : SC	Симотический указатель	46,60(9)	48,01(7)
54 : 55	Носовой указатель	49,87(10)	49,58(8)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*	83,70(10)	83,00(3)
	Надпереносье (1—6)	2,80(10)	3,12(8)
	Надбровные дуги (1—3)	2,10(10)	2,12(8)
	Глубина клыковой ямки (0—4)	1,90(10)	1,62(8)

Таблица 5

размеров черепов усуней Семиречья

III период		I период	II период	III период	
II—III вв. н. э.	Суммарно	III—II вв. до н. э.	I в. до н. э.— I в. н. э.	II—III вв. н. э.	Суммарно
		женские			
183,14(7)	182,35(23)	172,14(7)	172,67(9)	168,00(6)	171,23(22)
147,14(7)	145,65(23)	136,14(7)	143,20(10)	143,00(8)	141,16(25)
142,61(3)	138,20(10)	132,60(5)	130,33(6)	133,00(4)	131,18(25)
101,38(8)	98,69(26)	94,85(9)	95,60(10)	94,83(6)	95,16(25)
108,67(3)	102,92(12)	97,00(7)	99,40(5)	93,67(3)	97,13(15)
80,53(7)	80,17(23)	79,16(7)	82,19(9)	85,77(6)	82,20(22)
100,33(3)	97,46(11)	90,67(6)	94,80(5)	88,00(3)	91,57(14)
74,00(9)	73,44(27)	66,40(10)	70,45(11)	66,00(8)	68,17(29)
143,78(9)	139,46(26)	128,50(8)	130,09(11)	132,14(7)	130,15(26)
98,97(3)	96,50(12)	94,50(6)	95,56(5)	92,65(2)	94,47(13)
53,07(3)	53,68(11)	51,31(6)	50,52(6)	49,30(4)	52,76(16)
52,31(8)	52,99(25)	52,02(8)	54,30(11)	50,03(6)	52,51(25)
146,00(7)	143,87(24)	142,60(10)	144,22(9)	143,40(5)	143,38(24)
131,38(8)	130,76(25)	132,00(10)	132,00(9)	132,88(8)	132,26(27)
9,53(7)	9,06(23)	10,43(9)	9,23(10)	8,12(5)	9,40(24)
4,46(7)	4,30(23)	4,54(9)	4,05(10)	3,38(5)	4,10(24)
22,67(6)	21,70(23)	20,42(6)	21,17(9)	19,00(3)	21,19(18)
12,05(6)	12,08(23)	10,72(6)	12,21(9)	10,93(3)	11,50(18)
25,00(9)	25,29(27)	25,20(10)	25,45(11)	25,00(8)	25,24(29)
52,89(9)	51,85(27)	49,40(10)	54,30(11)	49,08(2)	50,07(29)
40,00(6)	39,75(24)	39,40(10)	38,38(8)	38,38(8)	38,80(26)
34,44(9)	33,52(27)	33,30(10)	33,54(11)	32,50(8)	33,17(26)
84,86(7)	84,95(22)	86,43(7)	87,80(10)	86,20(5)	87,00(22)
86,43(7)	87,35(23)	85,00(7)	86,80(10)	88,40(5)	86,59(22)
34,50(8)	28,88(25)	23,00(8)	26,00(10)	26,00(4)	24,91(22)
53,86(6)	56,44(23)	54,80(6)	57,65(9)	58,27(3)	56,25(18)
46,18(7)	46,90(23)	44,72(9)	44,12(10)	41,42(5)	43,78(24)
47,64(9)	49,04(27)	51,19(10)	51,36(11)	51,31(7)	51,67(28)
86,17(6)	84,08(24)	84,41(10)	86,25(8)	84,83(7)	85,16(25)
3,28(7)	3,04(25)	1,40(10)	1,82(11)	1,25(8)	1,57(28)
2,12(8)	2,11(26)	1,10(10)	1,27(11)	1,00(8)	1,18(26)
2,00(8)	1,78(27)	1,90(10)	1,82(11)	1,00(8)	1,69(29)

Смешанность антропологического состава усуней Семиречья также подтверждается индивидуальным анализом женских черепов. Среди женских черепов чаще встречается антропологический тип Среднеазиатского междуречья. Некоторые из них относятся к древнеказахстанскому расовому типу. Попадаются черепа и смешанного типа. Но среди женских черепов отсутствует ярко выраженный монголоидный тип. Отдельные черепа как мужские, так и женские из-за плохой сохранности невозможно дифференцировать. В целом такая же картина наблюдается и в одонтологическом материале.

Таким образом, суммарная и индивидуальная расово-типологическая характеристика черепов показывает, что усуни Семиречья относились к большой европеоидной расе с монголоидной примесью.

Поскольку имеется возможность разделить палеоантропологические материалы из Семиречья на хронологические этапы, то небезынтересно пронаблюдать за изменением физического типа усуней во времени.

Как видно из таблицы 5, весь краниологический материал из Семиречья условно разделен на три периода, согласно принятой в археологической литературе хронологической периодизации истории материальной культуры усуней (Акишев, Кушаев, 1963).

Первый период (ранний) охватывает III—II вв. до н. э., второй (переходный) — I в. до н. э.— I в. н. э. и третий (поздний) — II—III вв. н. э. Каждый период, согласно данным Г. В. Кушаева, имел свои хозяйственно-культурные особенности.

Рассмотрим черепа усуней по периодам.

Как в мужской, так и в женской группах продольный диаметр не изменялся на протяжении всего периода, напротив, поперечный диаметр постоянно увеличивался. Изменение соотношений этих размеров привело к увеличению черепного указателя. Особенно заметно это в женских сериях. Можно предположить, что в течение данного периода времени у усуней Семиречья происходил процесс брахикефализации.

Высотный диаметр черепной коробки, измеренный от базиона, у мужчин и женщин во втором периоде несколько уменьшается, но в последний резко увеличивается и превосходит первоначальный размер. Высотная величина от пориона (у мужчин и женщин) изменяется более последовательно, т. е. постоянно возрастает от раннего к позднему периоду. В целом усуньская серия черепов по данному признаку сдвигается в сторону больших величин.

В течение трех периодов наименьшая ширина лба на мужских черепах постоянно увеличивается, а на женских немного уменьшается, не показывая каких-либо характерных изменений. Угол лба в мужской и женской группах в переходном периоде несколько боль-

Таблица 6

Сравнение средних размеров черепов усуней Семиречья по типу погребения

Номер по Мартину	Признаки	Грунтовое захоронение	Подбойное захоронение	Грунтовое захоронение	Подбойное захоронение
		мужские		женские	
1	Продольный диаметр	181,87(15)	183 25(8)	171,47(15)	170,71(7)
8	Поперечный диаметр	144,47(15)	147,88(8)	141,56(18)	140,14(7)
17	Высотный диаметр (от базиона)	138,40(5)	138,00(5)	131,50(10)	132,33(6)
9	Наименьшая ширина лба	98,44(18)	99,25(8)	95,29(17)	94,88(8)
5	Длина основания черепа	101,50(6)	104,33(6)	95,56(9)	99,40(8)
8 : 1	Черепной указатель	79 89(15)	80,69(8)	81,74(14)	81 85(8)
40	Длина основания лица	95,80(5)	102,83(6)	90,56(8)	93,40(5)
48	Верхняя высота лица	72,63(19)	74,38(8)	67.24(21)	70,62(8)
45	Скуловой диаметр	138,83(18)	140 88(8)	129,61(18)	131,38(8)
40 : 5	Указатель выступания носа	94,27(6)	98,73(6)	94,82(8)	93 90(5)
48 : 17	Вертикальный фациоцеребральный указатель	53,10(6)	54,38(5)	51,39(10)	56,72(6)
48 : 45	Верхний лицевой указатель	52,98(17)	53,00(8)	52,45(17)	53,78(8)
77	Назо-малярный угол	143,47(17)	144,88(7)	143,12(17)	144,00(7)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол	130,11(18)	132,43(7)	12[illegible],15(20)	130,57(7)
SC	Симотическая ширина	9,19(18)	8,62(5)	9,46(16)	8,27(7)
SS	Симотическая высота	4,42(18)	3,88(5)	3,86(17)	4,66(7)
DC	Дакриальная ширина	21,6 (16)	21,84(7)	20,33(11)	21 64(7)
DS	Дакриальная высота	12,12(16)	11 90(7)	10,93(11)	12,40(7)
54	Ширина носа	25,56(19)	25,38(8)	25,52(21)	25,75(8)
55	Высота носа	51,32(19)	53 12(8)	48,90(21)	50,62(8)
51a	Ширина орбиты от *d*	39,53(17)	40,28(7)	38,78(18)	38,75(8)
52	Высота орбиты	33 16(19)	34,38(8)	33,10(21)	33 38(8)
32	Угол профиля лба	85 27(15)	82,86(7)	87,07(14)	86,88(8)
72	Общий угол лица	86,33(15)	86,[illegible]7(7)	87 36(14)	85,25(8)
75(1)	Угол выступания носа	28,39(18)	30,14(7)	25,00(15)	24,7 (7)
DS : DC	Дакриальный указатель	57,18(16)	5[illegible],7(7)	55,48(11)	57,46(7)
SS : SC	Симотический указатель	47,52(18)	44,70(5)	41,90(17)	46,01(7)
54 : 55	Носовой указатель	49,54(19)	47,86(8)	52,28(20)	48 91(8)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*	83,32(17)	85 94(7)	84,68(17)	84,20(7)
	Надпереносье (1—6)	3,00(18)	3,14(7)	1,45(20)	1,88(8)
	Надбровные дуги (1—3)	2,16(19)	2,00(7)	1,10(20)	1,38(8)
	Глубина клыковой ямки (0—4)	1,84(19)	1,61(8)	1,76(21)	1,50(8)

ше, чем в других. Уловить какую-либо закономерность в изменении этого признака трудно.

Ширина лица как у мужчин, так и у женщин постепенно увеличивается во всех периодах. В целом наблюдается тенденция увеличения скулового диаметра.

Верхняя высота лица на мужских черепах последовательно увеличивается от более раннего к более позднему периоду, а на женских остается без изменения, но в переходном периоде резко увеличивается. То же самое можно сказать и об указателе лица.

Степень выступания средней части лица в изученных группах во все периоды несколько возрастает.

Назо-малярный угол в мужской и женской группах постоянно увеличивается. Правда, в женской группе он наибольшей величины достигает во втором периоде и затем уменьшается почти до первоначального размера. Следует отметить, что изученной серии свойственна некоторая уплощенность верхней части лица.

Изменение зиго-максиллярного угла во времени невелико, но идет у мужчин и женщин в одном и том же направлении, т. е. лицевой скелет уплощается.

Глубина клыковой ямки во времени существенно не изменилась.

Угол выступания носовых костей в мужской группе постоянно повышается, особенно сильно в последний период. Разность между ранним и поздним периодами по данному признаку равна 9°. На женских черепах угол носа значительно увеличивается во втором периоде и в дальнейшем остается на том же уровне.

Высотные размеры переносья (симотическая и дакриальная высоты) у мужчин и женщин мало изменяются.

В течение изученного времени ширина носа на черепах усуней оставалась на одном и том же уровне. То же самое можно сказать и о носовом указателе.

Размеры и указатели орбиты также не подвергаются по периодам резким изменениям.

Таким образом, сравнительное изучение черепов усуней Семиречья во времени показало, что на всех этапах своего существования у них незначительно увеличились лишь поперечный размер мозговой коробки, скуловой диаметр и угол выступания носовых костей, в целом антропологический тип усуней Семиречья почти не изменился. Имеющаяся небольшая монголоидная примесь осталась на том же уровне.

На основании этих краниометрических данных можно предполагать, что антропологический тип усуней Семиречья сложился не позднее III—I вв. до н. э.

Особый интерес представляет таблица 6, где семиреченская серия черепов разделена по типу погребальных ям: грунтовой и подбойной.

До недавнего времени на территории Средней Азии первоначальное появление монголоидного типа, а также подбойных и катакомбных захоронений связывали с вторжением гуннов (Бернштам, 1940, 1951, 1952). Однако эти концепции А. Н. Бернштама позднее вызвали возражения у исследователей, которые рассматривали подбойные и катакомбные погребения как памятники местной культуры (Сорокин, 1956).

В этой связи весьма любопытны данные, приведенные в таблице 6. Из таблицы видно, что погребенные в грунтовой и подбойной ямах отличаются по ряду признаков. Так, у индивидуумов, захороненных в подбойной яме, значительно более высокий и широкий лицевой скелет, несколько менее профилировано в горизонтальной плоскости лицо, более слабо углублены клыковые ямки, относительно более высокие и широкие орбиты, более покатый лоб, чем у погребенных в грунтовой яме.

Перечисленные особенности свидетельствуют, что захороненные в подбое имели более выраженные монголоидные черты, чем погребенные в грунтовых ямах, и, следовательно, были связаны с племенами азиатского типа. Однако удельный вес монголоидных элементов в физическом типе погребенных в подбое не настолько велик, чтобы приписывать эти захоронения гуннам.

Независимо от решения генезиса подбойных и катакомбных захоронений в Средней Азии можно заключить, что погребенные в подбое в долине р. Или в антропологическом отношении принадлежали к европеоидному местному населению с монголоидной примесью.

В настоящее время, когда уже накоплен палеоантропологический материал из различных районов Казахстана и Средней Азии, можно поставить вопрос о локальном различии или сходстве исследованных серий черепов усуней, с одной стороны, и их расогенетической преемственности — с другой.

Для этой цели составлена сравнительная таблица мужских черепов сако-усуньского времени Казахстана и Средней Азии. Данные в таблице 7 взяты из материалов Г. Ф. Дебеца (1948), В. В. Гинзбурга (1954, 1956, 1961), Н. Н. Миклашевской (1959), Б. В. Фирштейн (1958) и автора.

Дадим сравнительную характеристику усуней Семиречья.

Среди изученных усуньских черепов наибольшее сходство с семиреченской серией по основным расоводиагностическим признакам обнаруживают усуни Тянь-Шаня, исследованные Н. Н. Микла-

Сравнительные данные мужских черепов

Номер по Мартину	Признаки	Этнические группы	Саки	Усуни
		Территория	Казахстан	Семиречье
		Автор	Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Исмагулов
1	Продольный диаметр		184,5(33)	182,4(23)
8	Поперечный диаметр		144,8(32)	145,6(23)
17	Высотный диаметр (от базиона)		131,3(25)	138,2(10)
9	Наименьшая ширина лба		99,2(38)	98,7(26)
5	Длина основания черепа		102,2(25)	102,9(12)
8 : 1	Черепной указатель		81,3(32)	80,2(23)
40	Длина основания лица		98,8(24)	97,5(11)
48	Верхняя высота лица		71,7(39)	73,4(27)
45	Скуловой диаметр		138,6(39)	139,5(26)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,7(24)	96,5(12)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		54,5(25)	53,7(11)
48 : 45	Верхний лицевой указатель		51,7(39)	53,0(25)
77	Назо-малярный угол		141,8(33)	143,9(24)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		130,5(34)	130,8(25)
SC	Симотическая ширина		9,16(35)	9,06(23)
SS	Симотическая высота		4,64(34)	4,30(23)
DC	Дакриальная ширина		21,89(31)	21,70(23)
DS	Дакриальная высота		12,60(29)	12,08(23)
54	Ширина носа		25,8(39)	25,3(27)
55	Высота носа		51,5(39)	51,8(27)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,7(37)	39,8(24)
52	Высота орбиты		33,2(39)	33,5(27)
32	Угол профиля лба		80,7(31)	85,0(22)
72	Общий угол лица		82,6(32)	87,4(23)
75(I)	Угол выступания носа		30,2(33)	28,9(25)
DS : DC	Дакриальный указатель		58,2(30)	56,4(23)
SS : SC	Симотический указатель		50,9(34)	46,9(23)
54 : 55	Носовой указатель		50,2(39)	49,0(27)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*		81,6(37)	84,1(24)
	Надпереносье (1—6)		3,39(39)	3,04(28)
	Надбровные дуги (1—3)		2,40(38)	2,11(26)
	Глубина клыковой ямки (0—4)		1,89(39)	1,78(27)

[1] Вычислены из средних данных.

Таблица 7

сако-усуньского времени

Усуни-угэ	Усуни	Саки и ранние усуни	Усуни-юечжи	Усуни	Сако-усуни
Восточный Казахстан	Тянь-Шань			Каракол (Пржевальск)	Алай
Гинзбург	Миклашевская	Гинзбург		Трофимова, Дебец	Гинзбург
176,0(9)	178,9(20)	177,8(9)	180,5(4)	176,9(9)	178,0(6)
147,1(9)	146,6(21)	145,7(9)	146,7(4)	144,7(8)	139,9(7)
137,0(8)	132,6(14)	136,5(6)	125,5(2)	135,0(7)	136,8(5)
95,6(10)	97,2(21)	96,1(9)	98,6(5)	95,7(10)	94,6(9)
102,7(8)	100,1(15)	103,0(6)	100,0(2)	103,0(7)	101,2(6)
83,6(9)	81,9[1]	82,2(9)	81,3(4)	81,3(8)	79,3(6)
98,6(8)	98,5(13)	97,5(6)	96,0(2)	—	95,0(5)
73,3(10)	71,2(18)	70,9(8)	73,0(4)	73,2(9)	69,9(7)
136,9(10)	137,1(23)	136,0(8)	133,7(4)	137,8(8)	137,0(8)
96,0(8)	101,3[1]	94,7(6)	96,0(2)	97,9(7)	94,1(5)
53,4(8)	52,9[1]	51,7(6)	57,8(2)	54,2[1]	50,2(6)
53,6(10)	51,9[1]	52,1(8)	54,6(4)	53,4(7)	51,2(7)
144,3(10)	143,1(21)	143,6(6)	146,0(4)	—	145,3(7)
130,2(10)	131,5(21)	130,9(8)	132,0(3)	—	130,1(7)
7,06(10)	8,85(21)	9,3(6)	8,2(5)	—	8,07(07)
3,6(10)	4,38(21)	4,2(6)	3,4(5)	—	4,2(7)
20,1(9)	21,55(20)	23,2(5)	20,5(4)	—	20,62(6)
12,4(9)	12,38(21)	13,0(5)	12,8(4)	—	11,9(6)
25,7(10)	25,9(22)	25,9(9)	25,4(5)	25,4(10)	26,0(9)
52,9(10)	51,6(23)	52,5(8)	54,6(5)	53,3(10)	51,2(8)
40,2(9)	40,9(21)	40,4(7)	39,7(4)	—	40,1(7)
32,9(10)	33,7(22)	33,7(7)	35,4(5)	33,6(10)	32,8(8)
82,2(9)	84,0(19)	82,6(5)	80,7(3)	83,6(8)	86,8(4)
87,3(9)	86,2(18)	85,8(5)	85,3(3)	85,9(7)	85,0(4)
25,8(10)	28,5(15)	31,0(4)	24,7(4)	26,7(7)	24,0(3)
61,7(9)	52,8[1]	56,1(5)	62,7(4)	—	57,5(6)
48,0(10)	49,5[1]	45,9(6)	41,7(5)	—	52,8(7)
48,6(10)	50,1[1]	49,9(8)	46,3(4)	47,4(10)	51,3(8)
81,6(9)	82,4[1]	83,7(7)	89,3(4)	84,5(10)	81,9(7)
3,1(10)	3,0(22)	3,5(10)	3,2(5)	3,1(10)	2,8(10)
2,5(10)	—	2,5(10)	2,0(5)	—	2,1(10)
2,1(10)	4,6(23)	2,1(9)	1,7(6)	2,8(10)	2,0(9)

шевской (1959). Но у усуней Тянь-Шаня высотный диаметр черепа (от базиона) несколько меньше, черепной указатель чуть больше, лицо немного ниже и у́же, чем у семиреченских.

То же самое можно сказать и о сако-усунях Алая, изученных В. В. Гинзбургом (1958). Но у них абсолютные размеры черепной коробки и лицевого скелета чуть меньше и нос выступает слабее, чем у усуней Семиречья.

Усуням Семиречья также близки по типу племена уге Восточного Казахстана, описанные В. В. Гинзбургом. У племени уге продольный диаметр черепа меньше, а поперечный размер больше и соответственно черепной указатель несколько выше, выступание носа слабее.

В отличие от усуней Семиречья у саков и ранних усуней Тянь-Шаня лицо чуть ниже и значительно у́же, угол выступания носа немного больше, орбитный указатель меньше. Следовательно, как отмечал В. В. Гинзбург, степень выраженности монголоидных признаков у усуней Тянь-Шаня несколько меньше, чем у усуней Семиречья. Тем не менее, по признакам высокой таксономической ценности эти группы все же близки между собой.

По сравнению с усунями Семиречья у усуней-юечжей Тянь-Шаня лоб немного наклонный, лицо у́же, назо-малярный и зиго-максиллярный углы чуть больше, выступание носа несколько меньше, глазницы чуть выше. Усуни-юечжи более монголоидны по типу, чем усуни Семиречья. Однако малочисленность черепов усуней-юечжей не дает возможности подтвердить это статистически.

Что касается усуней Чильпека и Каракола, изученных Т. А. Трофимовой и Г. Ф. Дебецом (1948), то существенной разницы между ними нет.

Чтобы наглядно показать антропологическое сходство усуньских серий черепов, мы составили комбинационные полигоны. В этих графиках в правой части размещены признаки более таксономически высокой ценности, чем в левой (рис. 13).

Из сравнительной таблицы и графических изображений видно, что усуни Семиречья, Восточного Казахстана, Тянь-Шаня и Алая в антропологическом отношении не обнаруживают существенных различий между собой, поэтому нет основания для выделения среди них локальных групп. Между усуньскими группами больше морфологических сходств, чем различий. То же самое наблюдается и в материальной культуре усуней.

Эти факты позволяют предположить, что характерный антропологический тип усуней на всей территории их распространения формировался в III—I вв. до н. э.

Одной из задач данного раздела является составление сводных краниометрических данных серии черепов усуньского времени Казахстана.

По нашим подсчетам, весь материал состоит из 47 мужских и 45 женских черепов. Сюда вошли серии В. В. Гинзбурга и автора.

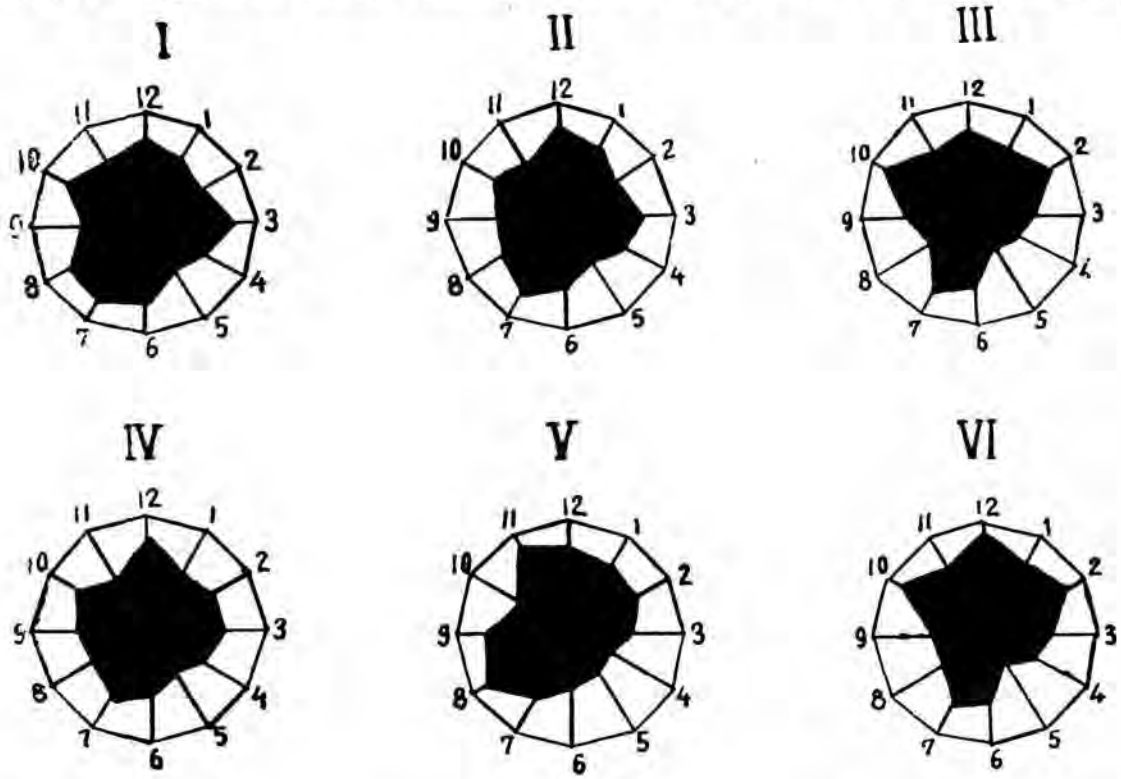


Рис. 13. Сопоставление усуньских серий черепов по нескольким признакам в виде комбинационных полигонов: I—усуни Семиречья; II—саки и ранние усуни Тянь-Шаня; III—сако-усуни Алая; IV—усуни Тянь-Шаня; V—усуни-юечжи Тянь-Шаня, VI—усуни-уге Восточного Казахстана. Признаки: 1—назо-малярный угол; 2—зиго-максиллярный угол; 3—угол выступания носа; 4—симотическая высота; 5—верхняя высота лица; 6—скуловая ширина; 7—общий угол лица; 8—орбитный указатель; 9—носовой указатель; 10—угол профиля лба; 11—высотный диаметр черепа; 12—черепной указатель.

Местонахождение могильников усуньского времени, из которых получены черепа, показаны на карте (рис. 14).

Результаты сводных данных черепов усуньского времени не противоречат нашим общим представлениям, которые мы составили об усунях Семиречья.

Европеоидная основа антропологического типа населения Казахстана того времени не вызывает сомнений. Гораздо сложнее более детальная характеристика их расовой принадлежности. Антропологиче-

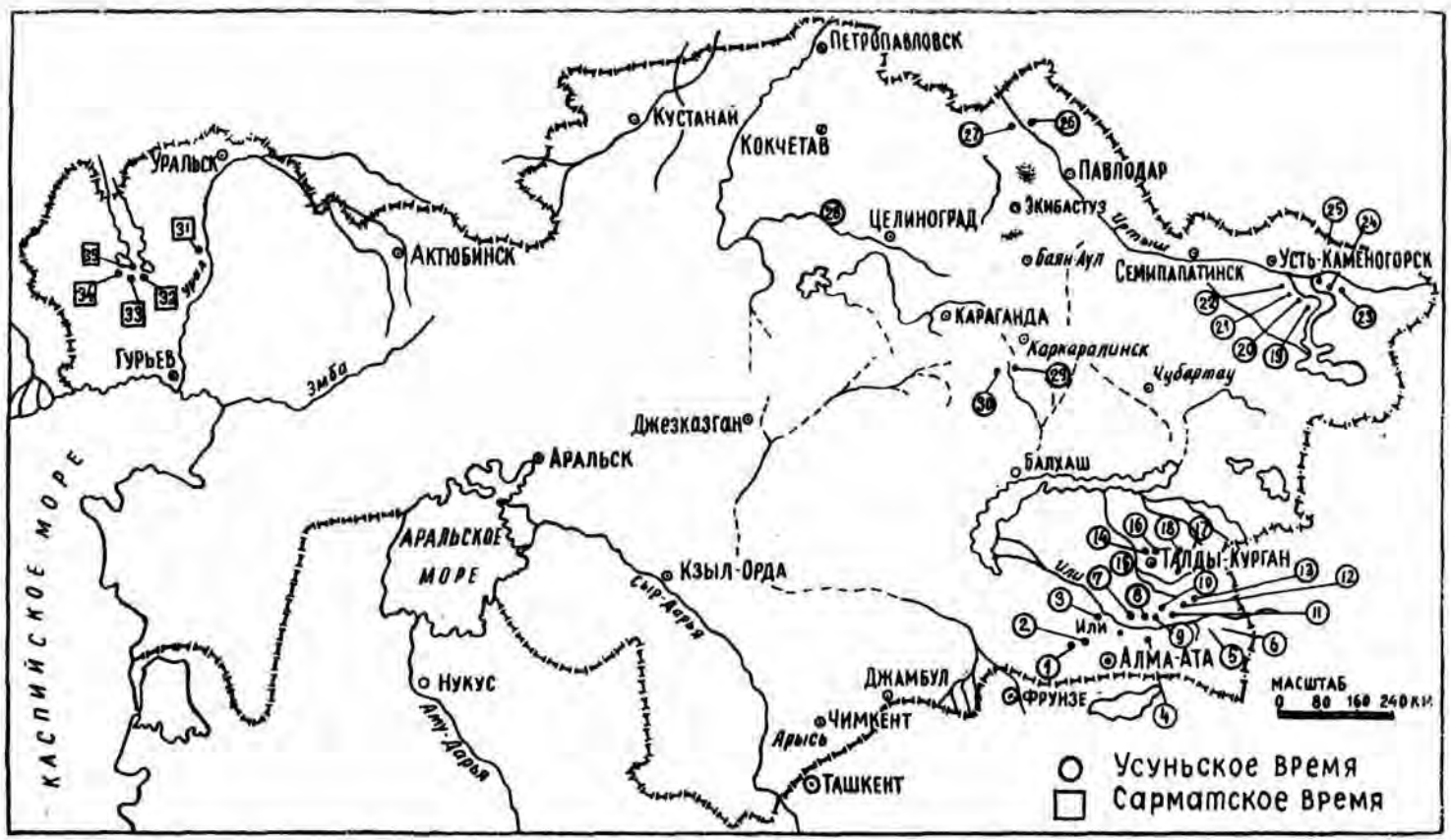


Рис. 14. Местонахождение могильников, из которых получены черепа усуньского и сарматского времени: 1—Тамгалы-тас; 2—Каракудук; 3—Капчагай; 4—Джувантобе; 5—Сарытогай; 6—Моинтогай; 7—Утеген; 8—Чулакджигеде; 9—Гайгак; 10—Калкан; 11—Унгуркора; 12—Кзылсай; 13—Алтын-Эмель; 14—Кадырбай; 15—Курты; 16—Кыргабакты; 17—Каратал; 18—Шормак; 19—Баты; 20—Тускаин; 21—Пчела; 22—Юпитер; 23—Кулажорга; 24—Малокрасноярский; 25—Славянка; 26—Леонтьевка; 27—Иртышский; 28—Беловодское; 29—Карасай; 30—Бесоба; 31—Калмыково; 32—Караоба; 33—Нижняя Казанка; 34—Курпебай; 35—Сайхин.

ский тип населения усуньского времени нельзя отнести ни к древнеказахстанскому, или андроновскому, типу, ни к расе Среднеазиатского междуречья, ни к другим вариантам большой европеоидной расы. Такие признаки, как сравнительно широкое лицо и значительно выступающий нос, свидетельствуют о тяготении морфологических особенностей населения Казахстана к андроновскому антропологическому комплексу. Однако они сочетаются с относительно высоким лицевым скелетом (на верхней границе средних) и ниже среднего выступающим в горизонтальной плоскости лицом. По ряду признаков высокой таксономической ценности сводные группы усуньского времени занимают промежуточное положение между названными типами. Это, возможно, объясняется тем, что они были переходным звеном, которое соединяло более древний европеоидный (андроновский) тип, с одной стороны, с типом Среднеазиатского междуречья и южносибирским — с другой.

Исходной формой расового типа населения Казахстана этого времени следует считать древнеказахстанский антропологический тип, являющийся одной из форм протоевропейской расы. Следовательно, основной физический облик племен усуньского времени образовался на базе древнего местного населения, европеоидного по своему расовому типу. Обнаруженная в антропологическом составе населения этого времени монголоидная примесь еще составляла незначительную долю, но уже несколько бóльшую, чем в сакское время. В усуньский период индивидуумы с монголоидными особенностями встречаются гораздо чаще, чем в сакский период.

Антропологические сходства или различия между племенами сакского и усуньского времени Казахстана, по всей вероятности, были примерно в таком соотношении, какое наблюдается сейчас в современной Средней Азии между узбеками без родовых делений (хорезмские) и узбеками с родовыми делениями (курама) (Ярхо, 1936; Гинзбург, 1961; Исмагулов, 1961). Европеоидные черты у саков выступали гораздо резче, чем у усуней.

Что же касается преемственности между населением сакского и усуньского времени, то она подтверждается в равной мере палеоантропологическими и археологическими данными.

Как известно, в эпоху раннего железа на территории Казахстана наряду с сако-усуньскими племенами были распространены сарматские племена, генетически связанные с племенами савромато-сарматской культуры степной полосы Нижнего Поволжья. В отличие от саков и усуней сарматы Казахстана имели резко выступающий нос (31,4), несколько более узкое (скуловой диаметр — 138,2) и менее профилированное в горизонтальной плоскости лицо (зиго-максиллярный

угол — 131,4), более резко углубленные клыковые ямки и мезокранный черепной указатель (78,9).

В антропологическом составе населения Казахстана в этот период обнаруживается параллельное развитие двух расовых типов: с одной стороны, на базе местных насельников развиваются племена сако-усуньского типа, с другой — племена савромато-сарматского типа, генетические корни последних уходят в эпоху бронзы Нижнего Поволжья. Дальнейшая судьба сарматов Западного Казахстана тесно связана с этнической историей племен средневекового Казахстана.

ХАРАКТЕРИСТИКА КРАНИОЛОГИЧЕСКИХ СЕРИЙ ТЮРКСКОГО ВРЕМЕНИ (VI—XI вв. н. э.)

Тюркская эпоха Казахстана еще слабо изучена в археологическом отношении, хотя памятников этого периода сохранилось много. Их сооружали согласно выработанной традиции того времени. Большинство курганов средних размеров. Они имели земляные или каменные насыпи. Но обряд погребений неоднороден, в основном он производился в грунтовой яме, нередко — в деревянном ящике, иногда — в подбое. Зафиксировано и трупосожжение (Агеева, Максимова, 1959; Арсланова, 1964). В погребениях с трупоположением покойников хоронили по одному или по два, костяки вытянуты, лежат на спине, головой на запад или на северо-восток.

Инвентарь погребений представлен характерными предметами вооружения и быта. Состав инвентаря зависел от половой принадлежности захороненного. Так, в мужских погребениях обнаружены железные ножы, железные и костяные наконечники стрел. Женские погребения чаще всего содержали предметы быта (железные ножи, шилья), туалета (железные ножницы и зеркала) и украшения (браслеты, серьги и бусы). Как в мужских, так и в женских захоронениях очень часто встречаются принадлежности сбруи, керамические изделия с простым или сложным геометрическим орнаментом и деревянная посуда с костями домашних животных в них.

Археологические материалы тюркского времени имеют преемственность с материалами предшествующего времени. Вместе с тем они обнаруживают близкие аналогии с культурами синхронных племен Сибири, Алтая, Нижнего Поволжья и Заволжья (Черников, 1952;

Агеева, Максимова, 1959; Арсланова, 1964). Это подтверждают данные по антропологии тюркского времени.

Палеоантропологические материалы этого времени еще незначительны, но уже имеющиеся сведения достаточны для воссоздания истории расового состава того периода.

Большая часть палеоантропологического материала получена из раскопок С. С. Черникова в Восточном Казахстане. Выявленные им черепа относятся к тюркам-кимакам. Небольшая серия тюркского времени имеется также из Северного и Западного Казахстана. Эти материалы описаны В. В. Гинзбургом (1958, 1960, 1963). Он выявил разную степень смешанности антропологического состава населения тюркского времени. Так, тюрки-кочевники Восточного Казахстана имели бо́льшую европеоидную примесь, чем тюрки-кочевники Северного Казахстана. Последние обладали хорошо выраженными промежуточными чертами южносибирской расы, которая, по существу, является результатом смешения раннетюркских кочевых племен с местными насельниками Казахстана и Южной Сибири (Гинзбург, 1956, 1960, 1963).

Археологические раскопки 1956—1961 гг. в Казахстане значительно увеличили количество палеоантропологического материала тюркского времени. Он происходит из разных мест республики, в частности Прииртышья (Ф. Х. Арсланова), северного берега оз. Зайсан (А. М. Оразбаев) и долины р. Или (Е. А. Агеева, К. А. Акишев, В. Г. Кушаев). Всего получено около 50 скелетов взрослых индивидуумов. Так как они из разных районов, то их целесообразно рассматривать по территориальному принципу.

Местонахождение могильников, которые дали палеоантропологический материал тюркского времени, указано на карте (рис. 15).

К раннему этапу тюркского времени относятся черепа из Семиречья (VI—VIII вв. н. э.). К сожалению, эта группа малочисленна, всего 12 черепов (8 мужских, 3 женских и 1 детский). Она подробно описана (Исмагулов, 1968), поэтому мы приведем лишь их общие показатели (см. табл. 8).

По суммарным данным, мужская группа характеризуется среднепродольным и поперечным диаметрами, мезокранным указателем. Однако в серии наряду с долихо- и мезокранными встречаются черепа ярко выраженного брахикранного типа. В женской группе черепная коробка исключительно брахикранная. Величина высотного диаметра средняя. Общая форма мозговой коробки широко варьирует от эллипсоидной до сфероидной.

Лоб средней ширины, по наклону он приближается к верхней границе средней покатости; надпереносье умеренно выраженное, надбровные дуги среднеразвитые.

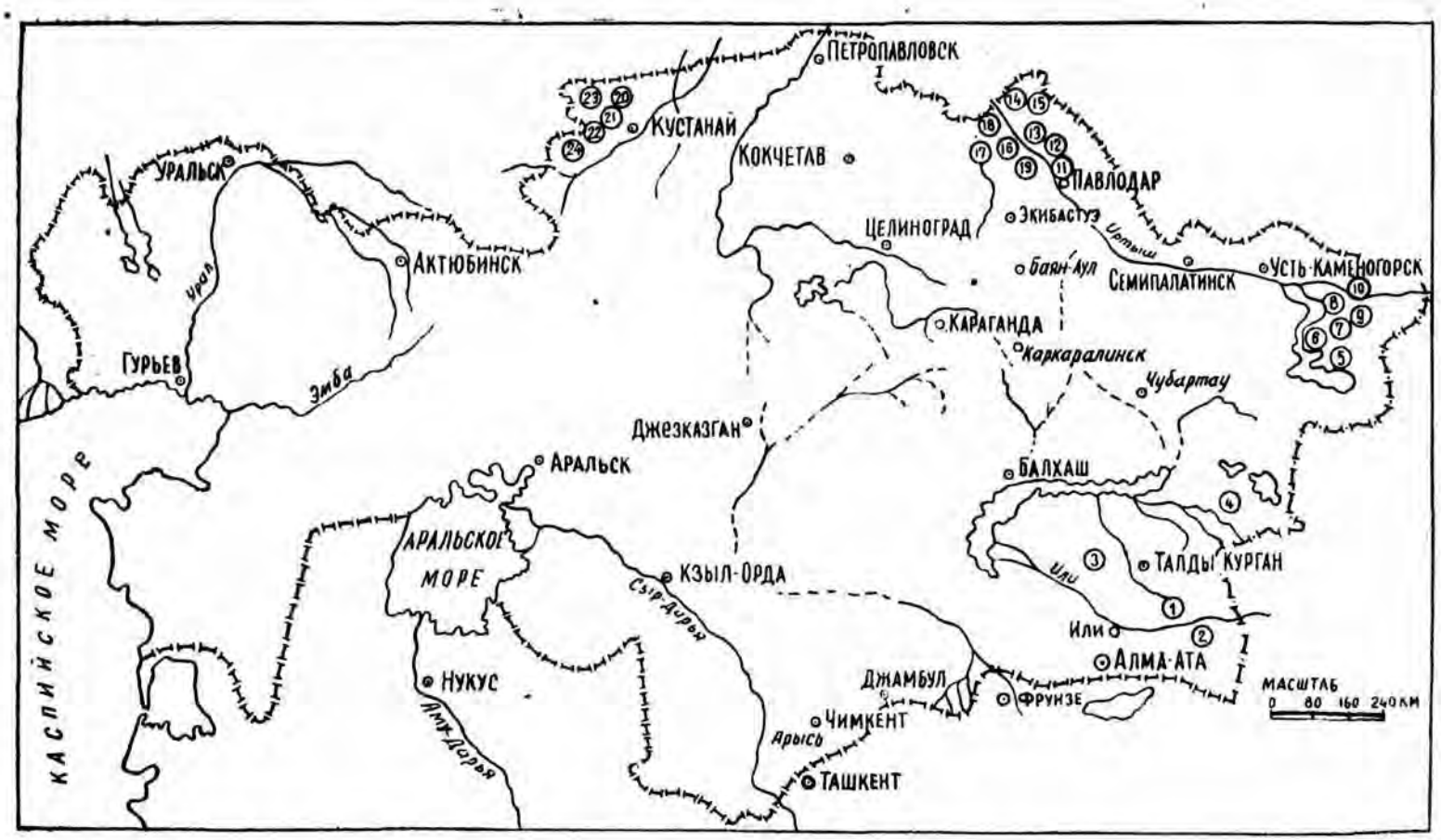


Рис. 15. Местонахождение могильников, из которых выявлены черепа тюркского времени: 1—Утеген; 2—Акшокы; 3—Каратал; 4—Алаколь; 5—Шылыкарын; 6—Кзылту; 7—Славянка; 8—Юпитер; 9—Пчела; 10—Кулажорга; 11—Трофимовка; 12—Покровка; 13—Качиры; 14—Бобровка; 15—Леонтьевка; 16—Иртышский; 17—могильник 499; 18—Березовский; 19—Ждановский; 20—Курский; 21—Жилкен; 22—Егинши; 23—Жилаши; 24—Баталинский.

Таблица 8

Сопоставление мужских черепов тюркского времени с различных территорий Казахстана

Номер по Мартину	Признаки	Территория	Семиречье	Кустанайское Притоболье	Павлодарское Прииртышье		Восточный Казахстан		Всего
		Датировка	VI—VIII вв.	VIII—X вв.	VII—IX вв.	X—XII вв.	VIII—X вв.	X—XII вв.	
		Автор	Исмагулов	Гинзбург	Исмагулов		Гинзбург	Исмагулов	
1	Продольный диаметр		183,0(6)	177,4(8)	186,5(4)	179,0(15)	181,4(7)	181,2(4)	180,6(42)
8	Поперечный диаметр		140,7(6)	149,2(8)	147,0(4)	151,4(15)	146,8(7)	149,5(4)	148,9(41)
17	Высотный диаметр (от базиона)		133,4(6)	129,6(7)	131,0(4)	130,1(12)	133,8(5)	129,0(4)	131,2(37)
9	Наименьшая ширина лба		96,4(7)	96,9(8)	99,8(4)	99,5(15)	96,9(2)	99,7(4)	98,1(42)
5	Длина основания черепа		101,8(5)	99,1(7)	102,5(4)	101,2(12)	105,0(4)	98,2(4)	101,9(36)
8 : 1	Черепной указатель		76,9(6)	84,2(8)	81,1(4)	84,6(15)	81,0(7)	82,4(4)	82,5(42)
40	Длина основания лица		96,8(5)	97,1(7)	95,7(4)	96,4(12)	99,7(4)	98,2(4)	97,5(35)
48	Верхняя высота лица		72,5(8)	76,1(8)	72,7(4)	74,8(14)	73,9(8)	71,0(4)	74,4(43)
45	Скуловой диаметр		137,3(7)	142,3(8)	139,7(4)	142,6(14)	139,5(9)	138,7(4)	141,4(43)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,6(4)	98,0(7)	95,5(4)	95,3(12)	95,2(4)	100,3(4)	96,4(36)
48 : 17	Вертикальный фациоцеребральный указатель		54,2(4)	59,5(7)	55,5(4)	56,7(12)	56,0(5)	55,3(4)	56,8(37)

48 : 45	Верхний лицевой указатель	53,3(8)	53,5(8)	52,1(4)	52,5(15)	52,8(7)	51,2(4)	53,9(42)
77	Назо-малярный угол	144,6(7)	145,0(8)	142,0(4)	140,9(15)	145,4(5)	141,5(4)	139,8(41)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол	136,0(8)	136,0(8)	136,7(4)	129,2(14)	136,2(6)	134,7(4)	133,8(42)
SC	Симотическая ширина	9,10(5)	7,2(7)	7,35(4)	9,5(15)	8,2(6)	7,62(4)	8,25(40)
SS	Симотическая высота	4,55(4)	3,00(7)	3,00(4)	5,0(15)	4,1(5)	3,95(4)	3,96(39)
DC	Дакриальная ширина	21,90(5)	22,33(7)	22,42(4)	21,8(15)	21,3(6)	21,20(4)	21,99(39)
DS	Дакриальная высота	10,8(5)	10,4(7)	10,85(4)	13,3(15)	10,8(5)	10,57(4)	11,53(39)
54	Ширина носа	26,6(8)	27,3(8)	25,0(4)	25,3(15)	25,2(8)	26,0(4)	26,3(43)
55	Высота носа	51,6(8)	54,5(8)	52,5(4)	53,9(15)	55,7(7)	51,2(4)	54,2(42)
51a	Ширина орбиты от *d*	39,0(6)	40,8(8)	41,2(4)	40,7(15)	40,9(8)	41,2(4)	40,9(41)
52	Высота орбиты	33,1(8)	33,5(8)	32,7(4)	33,9(15)	34,4(9)	33,5(4)	33,9(43)
32	Угол профиля лба	83,4(5)	80,9(8)	82,2(4)	81,9(15)	84,0(5)	85,7(4)	82,3(41)
72	Общий угол лица	88,5(4)	87,1(7)	94,5(4)	89,2(15)	87,0(5)	89,2(4)	88,6(40)
75(1)	Угол выступания носа	23,8(5)	22,0(7)	18,5(4)	30,4(14)	27,6(5)	24,0(4)	25,6(38)
DS : DC	Дакриальный указатель	49,4(5)	47,0(7)	48,5(4)	59,7(15)	51,6(5)	51,1(4)	53,0(39)
SS : SC	Симотический указатель	49,6(4)	41,6(7)	40,8(4)	52,7(15)	51,1(5)	51,3(4)	47,6(39)
54 : 55	Носовой указатель	51,6(8)	50,1(8)	45,1(4)	48,3(15)	44,6(7)	50,8(4)	48,4(42)
52 : 51a	Орбитальный указатель от *d*	86,0(6)	82,2(8)	79,4(4)	83,2(15)	84,7(8)	81,3(4)	83,2(41)
	Надпереносье (1—6)	2,75(8)	3,13(8)	3,25(4)	3,20(15)	3,6(8)	3,75(4)	3,21(42)
	Надбровные дуги (1—3)	1,50(8)	2,38(8)	2,00(4)	2,20(15)	2,5(9)	2,25(4)	2,30(43)
	Глубина клыковой ямки (0—4)	1,66(6)	1,38(8)	1,50(4)	1,86(15)	1,9(9)	2,00(4)	1,72(43)

Лицевой скелет средней высоты и ширины, ортогнатный, степень его выступания в горизонтальной плоскости среднеуплощенная, клыковые ямки умеренно углубленные.

Нос среднеширокий и средневысокий, мезоринный по указателю. Переносье среднеширокое и достаточно отчетливо выступающее, о чем можно судить по симотическим и дакриальным высотам. Однако выступание носовых костей — на границе малых и средних размеров. Нижний край грушевидного отверстия в большинстве случаев антропинной формы. Орбиты среднеширокие, по высоте они тяготеют к низким категориям, углы преимущественно округлые.

Приведенные показатели говорят о своеобразии физического облика данной группы. По ряду признаков, дифференцирующих монголоидную и европеоидную группы, изученная серия занимает промежуточное положение и является смешанной по происхождению. Она обнаруживает очень близкие аналогии с черепами современных казахов. Морфологическая общность больше всего наблюдается в уплощенности лицевого скелета, выступании переносья и носовых костей к линии профиля лица, величины которых не выходят за пределы вариации типичных представителей южносибирского типа. Единственный признак, который значительно отделяет нашу серию от южносибирского типа, это черепной указатель (мезокранный). Но и он, по всей вероятности, связан с антропологическими особенностями древнеказахстанских племен, обладавших мезокранией. Что касается линейных размеров лицевого скелета, то они несколько меньше, чем у южносибирских групп, но все же больше, чем у представителей расы Среднеазиатского междуречья.

Визуальное рассмотрение черепов также убеждает в неоднородности антропологического состава тюрков Семиречья. Среди них имеются черепа как европеоидного, так и монголоидного характера. Отдельным черепам одновременно присущи явно выраженные европеоидные черты и монголоидные признаки. У европеоидных черепов черепной указатель большей частью долихо- или мезокранный, а у монголоидных и смешанных в основном мезокранные.

В целом указанные антропологические особенности позволяют причислить семиреченскую серию к переходной форме, морфологически напоминающей южносибирский тип, но с сильно пониженным черепным указателем.

Значительный палеоантропологический материал по тюркским племенам имеется из Павлодарского Прииртышья. Здесь в 1960—1961 гг. Ф. Х. Арслановой из пяти могильников было получено 37 скелетов. Все они довольно хорошей сохранности. Черепа из могильников у с. Трофимовка, Бобровка и Покровка датируются VII—IX вв. н. э., а костяки из могильников у совхоза Ждановка и с. Леонтьев-

Рис. 16. Мужской череп из могильника близ совхоза Ждановка, курган 28.

Рис. 17. Мужской череп из могильника у с. Покровка, курган 7.

Рис. 18. Мужской череп из могильника у с. Трофимовка, курган 6.

ка — X—XII вв. н. э. Все могильники Ф. Х. Арсланова (1964, 1968) рассматривает как памятники, принадлежащие кимакам.

Индивидуальные размеры изученных черепов из Павлодарского Прииртышья приведены в приложении (см. табл. 3).

При раскопке могильников у сел Трофимовка, Бобровка и Покровка обнаружено 10 скелетов (4 мужских и 6 женских). Этих данных, конечно, недостаточно, чтобы получить полное представление об антропологическом составе погребенных. Однако для ориентировочного суждения можно использовать средние величины группы, где мужская серия черепов характеризуется большими линейными размерами мозговой коробки, брахикранным типом, относительно широким лбом, средневысоким, но широким лицевым скелетом, среднепрофилированным в горизонтальной плоскости, умеренно выраженными размерами переносья, слабовыступающими носовыми костями, широкими и низкими глазницами.

Средние размеры женской группы (с учетом половых различий) соответствуют мужским, хотя имеются и некоторые отклонения. Так, у женщин лицевой отдел черепа более высокий; дакриальный и симотический размеры хорошо выражены, угол носа значительно выступающий.

Как мужская, так и женская группы по большинству признаков высокой таксономической ценности занимают стык европеоидного и монголоидного расовых типов. Типологическое наблюдение прииртышских черепов также указывает на промежуточный характер морфологических особенностей погребенных. В целом им присущи европеоидные черты, но с разной степенью примеси монголоидных элементов (Исмагулов, 1969).

Другая краниологическая серия X—XII вв. н. э. из Павлодарского Прииртышья представлена 26 черепами (15 мужских, 10 женских и один детский). Эта серия получена в основном из могильника, расположенного у III отделения Ждановского совхоза, и частично из могильника у с. Леонтьевка. Средние величины черепов с некоторыми параметрами приведены в приложении (см. табл. 4).

Мужская группа обладает средним продольным и большим поперечным диаметрами, следовательно, брахикранным указателем, сравнительно низким сводом мозговой коробки, средненаклонным и умеренно широким лбом, высоким и очень широким лицом, среднепрофилированным в горизонтальной плоскости, высокими размерами переносья, резко выступающим носом, средневысокими и относительно широкими глазницами.

Средние размеры на женских черепах совпадают в основном с мужскими (принимая во внимание половой диморфизм), но в жен-

ской группе лицевой скелет более уплощен в горизонтальной плоскости и менее выступает нос.

Серия в целом относится к большой европеоидной расе, но в то же время в ней слабо выражены клыковые ямки, лицевой скелет сравнительно высок и широк, умеренно уплощен в горизонтальной плоскости, что говорит о монголоидной примеси.

Это подтверждает и типологический анализ. Так, среди черепов легко выявить представителей двух больших рас: европеоидной и монголоидной. Большая часть (16 черепов) относится к европеоидной расе, некоторые из них напоминают смягченный андроновский тип. Шесть черепов определены как монголоидные, но и они не совсем однородны. Среди них мы пока различили брахикранные и мезокранные типы. Два женских черепа смешанного типа более детально определить трудно. Женский череп из могильника у с. Леонтьевка также имеет смешанные признаки.

Можно заключить, что население Павлодарского Прииртышья тюркского времени включало в себя различные компоненты европеоидной и монголоидной групп. На наш взгляд, антропологический состав населения Казахстана никогда не был столь разнообразен, как в тюркское время.

Рассмотрим еще одну небольшую группу черепов (4 мужских и 1 женский) из могильника Шиликарым в Восточно-Казахстанской области, раскопанного А. М. Оразбаевым в 1958 г. К сожалению, датировка костного материала не совсем точная, предположительно X—XII вв. Это обстоятельство вынуждает дать индивидуальное описание каждого черепа (см. приложение, табл. 5).

Курган 11. В впускном погребении находился костяк в вытянутом положении, головой на северо-запад. Он принадлежал мужчине зрелого возраста. Мозговая коробка средних размеров, с очень низким сводом, резко выраженным брахикранным типом, сфероидной формы, средненаклонным и относительно широким лбом, среднеразвитыми надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой скелет высокий и очень широкий, очень уплощенный в горизонтальной плоскости, с сильновыступающими скуловыми костями, малоуглубленной клыковой ямкой. Нос слабовыступающий, мезоринный по указателю; нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Орбиты среднеширокие, прямоугольной формы. Нижняя челюсть средних размеров, широкая, низкая, с выступающим подбородком. Общий облик черепа монголоидный.

Курган 14. В этом кургане обнаружены три костяка. Один скелет найден в скорченном положении в центре могильной ямы на глубине 1 *м*, с ориентировкой на северо-запад. Он принадлежал женщине зрелого возраста. Мозговая коробка небольшая, со слабовы-

раженным рельефом, высоким сводом, брахикранного типа, сфеноидной формы, с прямым и очень широким лбом, слаборазвитыми надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой отдел высокий и широкий, среднепрофилированный, со слабовыступающими скуловыми костями, глубокой клыковой ямкой. Нос резко выступающий, мезоринный по указателю; нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Орбиты высокие и округлой формы. Нижняя челюсть небольшая, со слабовыступающим подбородком. Череп европеоидного типа.

В этой же грунтовой яме (на глубине 1,1 *м*) в подбоях, расположенных в противоположных стенках, лежали еще два костяка.

В северо-восточном подбое, по-видимому, находился скелет женщины возмужалого возраста. Мозговая коробка крупных размеров, мезокранного типа, пентагоноидной формы, с прямым и очень широким лбом, слабовыраженным надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой отдел черепа средней высоты и ширины, относительно хорошо профилированный в горизонтальной плоскости. Нос средневыступающий, мезоринный по указателю; нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Орбиты широкие, средневысокие. Нижняя челюсть средних размеров, со слабовыступающим подбородком. Череп европеоидного типа.

Скелет, обнаруженный в юго-западном подбое, несомненно, принадлежал мужчине старческого возраста. Мозговая коробка больших размеров, мезокранного типа, эллипсоидной формы, со средненаклонным и широким лбом, сильновыраженными надпереносьем и надбровными дугами. Лицо средневысокое, но широкое, среднепрофилированное, со среднеглубокими клыковыми ямками. Носовые косточки выступают слабо; нос платиринный по указателю; нижний край грушевидного отверстия имеет предносовые ямки. Орбиты низкие, прямоугольной формы. Нижняя челюсть небольшая, со слабовыступающим подбородком. Череп с монголоидными особенностями.

Курган 15. Костяк лежал в подбое, с ориентировкой на северо-запад. Он принадлежал мужчине зрелого возраста. Мозговая коробка черепа средних размеров, брахикранного типа, овоидной формы, с прямым лбом, сильноразвитыми надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой скелет как по высоте, так и по ширине близок к средним величинам, хорошо профилированный в горизонтальной плоскости, с глубокими клыковыми ямками. Угол носовых костей резко выступающий, нос мезоринный по указателю; нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Орбиты средневысокие, переходной формы. Нижняя челюсть средних размеров, со слабовыступающим подбородком. Череп европеоидный.

Типологическое описание позволяет констатировать, что антропологический состав погребенных в могильнике Шиликарым неоднороден, так как среди них встречаются различные расовые типы от европеоидного до монголоидного компонентов. Такую же смешанность у населения тюркского времени Восточного Казахстана заметил В. В. Гинзбург (1956, 1963). Совпадение результатов наблюдения, по всей вероятности, обусловлено единством расогенетических основ изученных нами серий черепов. Не исключено, что эти материалы принадлежали не только одной этнической группе, но и относятся к одному. хронологическому периоду.

В целом обнаруживается, что на обширной территории Казахстана процесс метисации местного населения протекал различно как по времени, так и территориально, о чем говорят палеоантропологические материалы, приведенные в таблицах 8—9. Данные таблиц показывают, что в изученных нами черепах из Павлодарского Прииртышья X—XII вв. по-прежнему больше черт европеоидной расы. Эта единственная группа, которая отличается от других локальных групп сравнительно высокой концентрацией европеоидных компонентов. Аналогичные европеоидные особенности отмечены также на серии черепов из Восточного Казахстана (Гинзбург, 1956) и Семиречья (Исмагулов, 1968). Различия между ними невелики и сводятся к тому, что смешанных черт несколько больше в семиреченской серии, чем в восточноказахстанской. В то же время между сопоставляемыми тюркскими группами юго-восточного Казахстана гораздо больше сходств, чем различий. В целом в антропологическом типе населения юго-восточной части Казахстана в этот период доля европеоидной расы преобладала над монголоидной.

Несколько иная антропологическая картина наблюдается на черепах из Кустанайского Притоболья (VIII—X вв. н. э.), изученных В. В. Гинзбургом. Эти черепа имеют очень высокое, широкое и менее профилированное в горизонтальной плоскости лицо, более низкое переносье, более слабовыступающий нос и менее глубокие клыковые ямки. Все это связано с влиянием монголоидных типов. Судя по комплексу признаков, в основе монголоидного компонента лежал центральноазиатский тип. Однако в этнический состав местных насельников, по-видимому, вошли и компоненты других антропологических типов североазиатской расы. В целом население Северного Казахстана в своем морфологическом облике в результате интенсивного смешения с монголоидами утратило прежнюю европеоидную основу и образовало тип южносибирской расы. Это обстоятельство позволяет полагать, что отдельные этнические группы Казахстана еще в тюркское время были тождественны по физическому облику с современными казахами.

Таблица 9

Сопоставление женских черепов тюркского времени с различных территорий Казахстана

Номер по Мартину	Признаки	Территория	Семиречье	Кустанайское Притоболье	Павлодарское Прииртышье		Восточный Казахстан	Всего
		Датировка	VI—VIII вв.	VIII—X вв.	VII—X вв.	X—XII вв.	VIII—X вв.	
		Автор	Исмагулов	Гинзбург	Гинзбург, Исмагулов		Гинзбург, Исмагулов	
1	Продольный диаметр		168,0(1)	174,0(2)	169,7(10)	172,9(9)	171,7(6)	171,6(33)
8	Поперечный диаметр		149,5(2)	142,0(2)	139,9(10)	146,8(9)	134,7(6)	141,7(34)
17	Высотный диаметр (от базиона)		133,0(1)	125,0(2)	127,3(7)	129,7(9)	128,7(3)	128,9(28)
9	Наименьшая ширина лба		94,5(2)	90,5(2)	93,8(10)	97,1(9)	88,3(6)	94,3(33)
5	Длина основания черепа		95,0(1)	94,0(2)	96,3(8)	97,7(9)	97,7(3)	93,9(29)
8 : 1	Черепной указатель		89,0(1)	81,6(2)	82,5(10)	84,4(9)	78,5(6)	82,3(33)
40	Длина основания лица		83,0(1)	94,5(2)	96,3(7)	94,9(9)	92,7(3)	93,3(28)
48	Верхняя высота лица		68,5(2)	69,5(2)	69,5(9)	72,5(9)	70,9(8)	71,0(34)
45	Скуловой диаметр		130,0(2)	134,0(2)	130,7(10)	134,5(9)	127,7(7)	131,9(35)
40 : 5	Указатель выступания лица		88,5(1)	100,5(2)	98,6(7)	97,2(9)	95,1(3)	96,5(28)
48 : 17	Вертикальный фациоцеребральный указатель		52,6(1)	55,6(2)	54,3(6)	56,1(9)	52,9(3)	55,3(27)

48—45	Верхний лицевой указатель	52,7(2)	51,8(2)	52,7(9)	54,0(9)	55,4(7)	55,4(33)
77	Назо-малярный угол	146,0(2)	144,5(2)	148,0(9)	142,5(9)	145,4(5)	144,7(33)
∠zm′	Зиго - максиллярный угол	133,5(2)	135,5(2)	135,1(9)	133,1(9)	130,5(4)	133,9(32)
SC	Симотическая ширина	9,5(2)	7,95(2)	9,13(9)	8,8(8)	9,3(6)	8,91(33)
SS	Симотическая высота	4,5(2)	4,40(2)	3,29(9)	3,5(8)	3,7(6)	3,69(33)
DC	Дакриальная ширина	20,3(2)	20,0(2)	21,17(9)	20,1(8)	19,9(6)	20,50(32)
DS	Дакриальная высота	10,9(2)	13,20(2)	10,37(9)	10,6(8)	9,0(5)	10,50(31)
54	Ширина носа	26,0(2)	23,5(2)	24,8(9)	25,1(9)	23,6(8)	25,2(34)
55	Высота носа	51,0(2)	53,5(2)	49,5(9)	52,0(9)	51,0(8)	51,1(34)
51a	Ширина орбиты от *d*	38,0(2)	39,0(2)	38,6(10)	40,5(9)	38,7(6)	39,6(35)
52	Высота орбиты	34,0(2)	34,0(2)	33,4(10)	34,1(9)	32,6(8)	33,9(35)
32	Угол профиля лба	89,5(2)	83,0(2)	88,7(9)	83,4(9)	89,0(2)	85,4(29)
72	Общий угол лица	89,5(2)	87,5(2)	86,7(9)	87,9(9)	89,5(2)	87,4(28)
75(1)	Угол выступания носа	25,5(2)	30,0(1)	20,4(9)	22,1(9)	22,6(5)	22,9(30)
DS : DC	Дакриальный указатель	59,5(1)	66,0(2)	49,5(9)	53,5(8)	46,3(5)	51,8(31)
SS : SC	Симотический указатель	52,6(1)	54,5(2)	36,8(9)	39,4(8)	40,6(6)	42,3(33)
54 : 55	Носовой указатель	48,1(1)	49,4(2)	49,5(9)	48,3(9)	46,4(8)	49,4(34)
52 : 51a	Орбитальный указатель от *d*	87,0(1)	87,2(2)	86,6(10)	85,1(9)	85,0(6)	85,8(35)
	Надпереносье (1—6)	2,0(2)	2,50(2)	2,00(10)	2,11(9)	1,6(7)	2,03(35)
	Надбровные дуги (1—3)	1,5(2)	1,00(2)	1,00(10)	1,22(9)	1,1(7)	1,20(35)
	Глубина клыковой ямки (0—4)	2,5(2)	1,00(2)	1,50(10)	1,77(9)	1,3(7)	1,53(34)

Сопоставление некоторых серий мужских

Номер по Мартину	Признаки	Этно-территориальные группы	Усуни	Тюрки		
		Местонахождение	Казахстан		Алтай	
					Горный	Предгорный
		Датировка	III в. до н. э.—IV в. н. э.	VI—XI вв.	VII—X вв.	
		Автор	Гинзбург, Исмагулов		Дебец, Алексеев	
1	2		3	4	5	6
1	Продольный диаметр		181,9(42)	180,6(42)	182,1(16)	185,6(24)
8	Поперечный диаметр		146,3(42)	148,9(41)	150,1(16)	144,1(25)
17	Высотный диаметр (от базиона)		136,8(27)	131,2(37)	131,2(13)	136,9(20)
9	Наименьшая ширина лба		98,4(46)	98,1(43)	96,2(18)	96,5(25)
5	Длина основания черепа		103,1(29)	101,9(36)	100,2(13)	104,5(20)
8 : 1	Черепной указатель		80,6(42)	82,5(42)	82,5(16)	78.2(24)
40	Длина основания лица		99,1(29)	97,5(35)	97,8(21)	99,7(17)
48	Верхняя высота лица		73,3(47)	74,4(43)	75,1(16)	72,6(22)
45	Скуловой диаметр		139,4(46)	141,4(43)	141,4(15)	140,4(23)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,2(29)	96,4(36)	97,1(12)	95,6(17)
40 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		52,2(28)	56,8(37)	57,2[1]	53,1[1]
48 : 45	Верхний лицевой указатель		52,9(35)	53,9(42)	53,1(14)	51,8(21)
77	Назо-малярный угол		143,0(43)	139,8(41)	146,2(14)	144,2(21)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		130,4(44)	133,8(42)	135,6(11)	135,6(19)
SC	Симотическая ширина		8,69(41)	8,25(40)	—	—
SS	Симотическая высота		4,38(41)	3,96(39)	3,9(14)	3,2(21)
DC	Дакриальная ширина		21,28(39)	21,99(39)	—	—
DS	Дакриальная высота		12,21(39)	11,53(39)	10,6(11)	12,9(20)
54	Ширина носа		25,5(47)	26,3(43)	25 6(17)	25,6(24)
55	Высота носа		51,5(47)	54,2(42)	55,3(17)	52,5(24)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,2(41)	40,9(41)	40,4(17)	40,7(24)
52	Высота орбиты		33,6(47)	33,9(43)	34,4(17)	33,4(24)
32	Угол профиля лба		84,7(41)	82,3(41)	81,2(15)	83,8(22)
72	Общий угол лица		86,9(42)	88,6(40)	87,0(14)	87,0(21)
75(I)	Угол выступания носа		28,0(43)	25,6(38)	25,5(17)	25,1(21)
DS:DC	Дакриальный указатель		58,3(39)	53,0(39)	50,0(11)	54,6(20)
SS:SC	Симотический указатель		50,1(41)	47,6(39)	56,3(14)	44,4(21)
54:55	Носовой указатель		48,6(47)	48,4(42)	46,8(17)	48,4(24)

Таблица 10

черепов тюркского времени

	Кочевники				
Киргизия	Кузнецкая котловина	Минусинская котловина	Забайкалье	Заволжье (Калиновский м-к)	Саркел (малые курганы)
VI—XI вв.	VIII—X вв.	VII—XI вв.	IX—XIII вв.	X—XII вв.	X—XII вв.
Миклашевская	Алексеев		Мамонова	Гинзбург	
7	8	9	10	11	12
178,9(34)	183,4(16)	180,8(26)	179,7(40)	183,1(7)	179,6(7)
147,5(34)	147,5(18)	148,5(26)	148,9(38)	147,0(7)	149,6(7)
132,5(36)	136,0(14)	132,0(23)	127,5(31)	134,2(4)	131,3(7)
95,8(40)	96,1(20)	96,4(26)	92,8(41)	96,0(7)	97,2(6)
101,5(35)	101,6(14)	102,6(23)	97,8(32)	99,4(5)	100,6(7)
82,4[1]	80,1(16)	82,1[1]	83,2(32)	80,3(7)	83,3(7)
98,1(31)	99,9(13)	99,5(22)	96,4(31)	99,4(5)	99,6(7)
73,7(34)	75,5(22)	74,2(24)	75,7(39)	73,1(7)	73,0(7)
137,6(39)	140,9(20)	141,1(24)	140,2(32)	141,6(7)	142,6(7)
96,6[1]	98,3(13)	97,0[1]	98,4(31)	95,4(5)	99,0(7)
50,0[1]	55,3(13)	56,8[1]	60,1(29)	53,4(4)	—
53,5[1]	53,9(18)	52,6[1]	54,4(32)	51,7(7)	51,2(7)
143,9(39)	147,2(19)	145,5(15)	149,1(37)	147,2(6)	143,3(7)
135,3(38)	134,3(17)	136,1(18)	141,6(35)	138,7(6)	133,5(6)
7,61(38)	7,6(22)	7,6(15)	6,8(39)	9,9(4)	8,7(7)
3,64(38)	3,7(22)	3,4(15)	2,8(39)	4,8(9)	2,8(5)
21,62(37)	20,7(20)	21,4(13)	20,5(36)	21,4(5)	21,6(7)
10,93(37)	11,1(20)	10,5(13)	8,7(36)	11,7(4)	11,7(7)
25,5(37)	27,2(22)	25,9(25)	26,3(40)	26,0(7)	25,4(7)
53,0(39)	54,7(22)	54,0(26)	55,2(40)	54,6(7)	53,6(7)
39,8(39)	41,8(21)	—	40,3(35)	39,3(6)	39,1(7)
34,3(39)	33,6(22)	34,4(26)	35,4(37)	33,2(6)	33,0(7)
84,2(32)	84,0(15)	80,4(24)	79,6(33)	81,7(6)	80,7(7)
87,4(33)	87,0(15)	87,0(23)	87,0(32)	87,4(5)	86,0(7)
24,0(32)	25,5(21)	22,7(22)	19,7(29)	29,0(4)	25,2(6)
50,0[1]	54,3(20)	50,6(13)	42,8(37)	48,0(4)	53,7(7)
47,8[1]	49,9(22)	45,2(15)	40,0(38)	49,3(4)	36,8(5)
48,1[1]	49,4(21)	48,0[1]	47,5(40)	47,8(7)	47,6(7)

1	2	3	4	5	6
52:51a	Орбитный указатель от *d*	83,3(41)	83,2(41)	85,2(17)	82,2(24)
	Надпереносье (1—6)	3,09(45)	3,21(42)	3,28(18)	3,6(25)
	Надбровные дуги (1—3)	2,15(46)	2,30(43)	—	—
	Глубина клыковой ямки (0—4)	1,81(47)	1,72(43)	2,0(17)	2,38(24)

[1] Вычислены из средних данных.

Что касается изменения расового признака тюркских кочевников во времени, то постепенно у насельников Прииртышья лицевой отдел черепа становился более высоким и широким, менее уплощенным в горизонтальной плоскости, одновременно увеличились размеры переносья и угол выступания носовых костей. Подобное антропологическое явление обнаружено в расовом типе населения Восточного Казахстана, но с небольшим отклонением: у них лицевой скелет снизился, а угол носа стал менее выступающим. В целом в позднетюркское время восточные группы в своем составе имели меньше монголоидных элементов, чем северные, которые в VIII—X вв. н. э. уже значительно смешались с группами азиатского происхождения. Создается впечатление, что начиная с тюркского времени процесс метисации наиболее интенсивно протекал не в юго-восточной части Казахстана, как было в сако-усуньское время, а в северной. Причины этого нам неясны.

На основе анализа локальных вариантов можно заключить, что на отдельной территории Казахстана южносибирский тип складывался еще в тюркское время. Следовательно, тюркские племена оказали огромное влияние на формирование антропологического типа современных казахов.

Известный интерес представляет сводка о черепах тюркского времени, составленная по 78 черепам (43 мужских и 35 женских). При этом использованы материалы В. В. Гинзбурга и автора.

По суммарным средним данным мужская группа характеризуется средним продольным и большим поперечным диаметрами, что соответствует брахикранному черепному указателю, относительно низким сводом, средней шириной лба, высоким и широким лицевым скелетом, небольшим назо-малярным и средним зиго-максиллярным углами, выше среднего углубленными клыковыми ямками, средним углом выступания носовых костей, мезоринным указателем, довольно

7	8	9	10	11	12
86,2[1]	80,8(21)	—	87,9(36)	84,4(6)	84,3(7)
2,8(40)	2,74(23)	3,19(26)	2,3(40)	3,3(7)	3,0(7)
—	—	—	1,5(40)	2,40(7)	1,8(7)
—	—	1,8(20)	—	1,7(7)	—

широкими и средневысокими глазницами. У женской серии черепов в основном те же размеры, но только назо-малярный угол у них на пять градусов больше, чем у мужской. Возможно, это различие не связано с расогенетическим процессом.

Из средних данных следует, что сводная серия тюркского времени принадлежала по комплексу морфологических особенностей к большой европеоидной расе. Но в то же время по ряду признаков высокой таксономической ценности черепа этой эпохи занимают промежуточное положение между расами первого порядка. Этими признаками являются высотные размеры переносья, степень выступания носовых костей и уплощенность лицевого скелета. Они тяготеют к европеоидным типам. Признаки монголоидного характера больше всего проявляются в ширине и высоте лицевого скелета, абсолютные размеры которого уже в этот период укладываются в пределы вариации современных центральноазиатских групп. Таким образом, соотношение европеоидных и монголоидных элементов в антропологическом составе населения Казахстана в тюркское время почти не отличается от современного соотношения, т. е. расовый тип того времени был очень близок к современным казахам.

Антропологический материал тюркского времени имеет много общего с сериями предшествующего периода. Данные таблицы 10 указывают на антропологическую преемственность племен усуньского и тюркского времен. В ней для сравнительной характеристики приведены сведения по синхронным группам, жившим на смежных территориях (рис. 19).

Антропологически население Казахстана в эту эпоху наибольшее сходство обнаруживает с населением Алтая, причем в основном его горной части, а в меньшей степени — предгорной, так как население последней имеет более высокий свод, мезокранный череп и менее выступающее в горизонтальной плоскости лицо. Кроме того, в сопоставляемых группах комбинация признаков лицевого скелета,

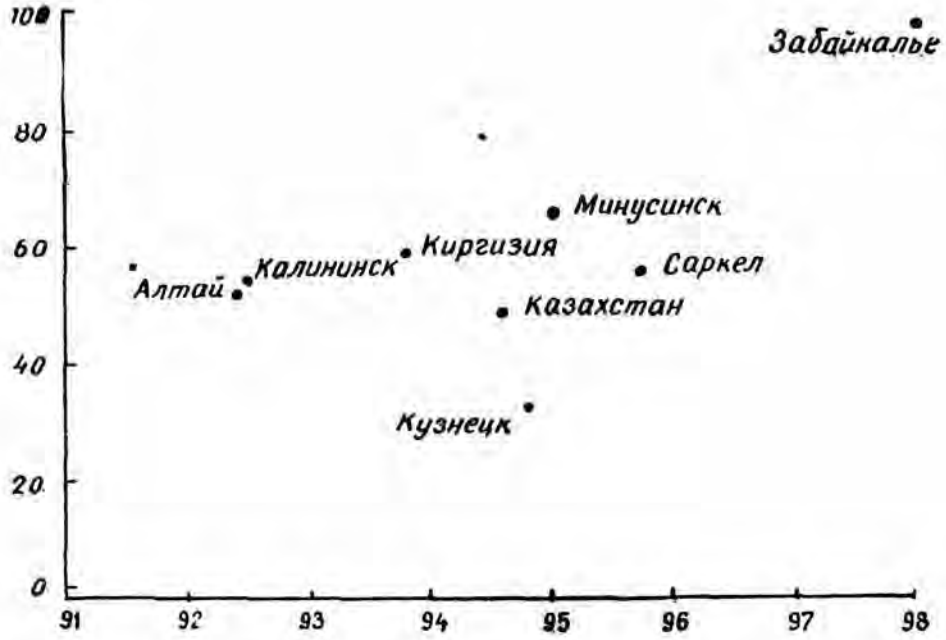


Рис. 19. Сопоставление некоторых серий мужских черепов тюркского времени по преаурикулярному фацио-церебральному отношению и общему показателю уплощенности лицевого скелета.

размеры переносья и носовых костей совершенно идентичны. Это, вполне вероятно, результат исторического взаимовлияния.

Население Казахстана не менее важное морфологическое сходство в антропологическом облике находит с населением Киргизии. Но последнее несколько ближе стоит к большой монголоидной расе. Об этом говорят небольшие размеры переносья, менее выступающий угол носа и менее профилированное лицо.

То же самое можно сказать и о кочевых племенах из Красноярского края (Алексеев, 1961). Правда, у них черепная коробка более высокая и лицевой скелет более уплощенный, чем у тюрков-кочевников Казахстана. От кочевников Минусинской котловины последние отличаются лишь более высокими размерами переносья и несколько выступающим носом, т. е. европеоидными элементами.

Европеоидные черты черепов из Казахстана особенно видны при сравнении с черепами тюрков Забайкалья, которые были определены Н. Н. Мамоновой (1961) как монголоидные без каких-либо следов европеоидной примеси. Но между ними все же имеется морфологическая общность по линейным размерам лицевого скелета.

Черепа тюркского времени Казахстана мы сопоставляли и с черепами из кочевнических могильников Заволжья (Калиновский мо-

гильник) и Саркела (малые курганы), которые были описаны В. В. Гинзбургом (1959) как европеоидные, но с монголоидной примесью. Оказалось, что черепа из Казахстана по всему комплексу признаков занимают промежуточное положение между ними, но по ряду признаков они ближе к кочевникам из Саркела, чем к кочевникам Заволжья.

Таким образом, палеоантропологический материал тюркского времени показывает, что антропологический облик населения Казахстана в ряде случаев был аналогичен с типом населения степной полосы Евразии. Вместе с тем на территории Казахстана шел своеобразный расогенетический процесс, который приобрел морфологическую комбинацию признаков, по своей сущности идентичную с комбинацией признаков южносибирского типа. Кроме того, у них сложилась в известной мере та сравнительная однородность, которая характерна для данного расового типа. Поэтому можно сказать, что к концу I тысячелетия нашей эры на обширной казахстанской степи имелась большая антропологическая возможность для сложения южносибирской расы и, следовательно, современного физического облика казахов.

КРАНИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МОНГОЛЬСКОГО ВРЕМЕНИ (XII-XV вв. н. э.)

В связи с нашествием монголов в антропологическом составе местного населения произошло увеличение доли азиатского этнического элемента. Это был последний приток азиатских племен в Казахстан, приведший к образованию на всей его обширной территории смешанной южносибирской расы.

Однако памятники монгольского времени изучены слабо. Археологические и, следовательно, антропологические материалы очень фрагментарны, к тому же они не совсем точно продатированы. Поэтому естественно, что принадлежность некоторых краниологических материалов к монгольскому периоду вызывает сомнение. Так, например, у нас нет особой уверенности в том, что собранные А. Н. Харузиным в 1890 г. черепа из курганов Букеевской степи относятся к XIV в., а не к более раннему периоду, так как по всем морфологическим особенностям они не выходят за пределы вариаций европеоидных групп (Дебец, 1948). Б. В. Фирштейн (1958) также усомнилась в правильности датировки этих черепов.

Наиболее точно датированный краниологический материал XIII—XIV вв. нами получен из раскопок А. Х. Маргулана мавзолеев Темир-Катлуга и Джучи-хана (Центральный Казахстан). Им было выявлено семь черепов (6 мужских и 1 женский), которые, по его мнению, принадлежат кипчакам. Согласно данным В. В. Гинзбурга (1955), эти черепа имеют ярко выраженные морфологические черты южносибирской расы.

При раскопках на территории городищ Сарайчика (Гурьевская область) было найдено 4 мужских и 6 женских черепов (XIII—XIV вв.), которые были изучены В. В. Гинзбургом (1956). В этой серии преобладали также черты южносибирской расы.

Черепа (2 мужских и 2 женских) из северных областей Казахстана, добытые в 1955—1956 гг. К. А. Акишевым, относятся к этому же периоду. В. В. Гинзбург (1963) отметил у них признаки, близкие к особенностям центральноазиатского типа большой монголоидной расы.

Имеется еще небольшая серия черепов (6 мужских и 5 женских), датируемая XI—XIV вв., из раскопок И. В. Синицына и Т. Н. Сениговой в Западном Казахстане. Они описаны Б. В. Фирштейн (1958), которая охарактеризовала их как черепа южносибирской расы.

Как видно из сказанного, антропологических данных по монгольскому периоду еще мало.

Новый материал этого времени — 9 черепов (5 мужских и 4 женских) — происходит из раскопок М. К. Кадырбаева (Центральный Казахстан) и А. Г. Максимовой (Семиречье).

Могильник Тасмола, датированный М. К. Кадырбаевым XII—XIV вв., дал три черепа (2 мужских и 1 женский). Их индивидуальные размеры приведены в приложении (см. табл. 5).

Могильник Тасмола I, курган 26. Женский череп зрелого возраста. Мозговая коробка черепа средних размеров, умеренно грацильная, сфеноидной формы, брахикранного типа. Лоб средненаклонный, со слабовыраженными надпереносьем и надбровными дугами. Лицо высокое и широкое, умеренно уплощенное, со среднеуглубленными клыковыми ямками. Нос средневыступающий; нижний край грушевидного отверстия имеет предносовую ямку. Орбиты сравнительно высокие и широкие. Нижняя челюсть умеренно массивная, со слабовыступающим подбородком. Череп смешанного типа (южносибирский).

Могильник Тасмола II, курган 3. Мужской череп зрелого возраста. Он средних размеров, умеренно массивный, сфеноидной формы, брахикранного типа. Лоб средненаклонный, со слабовыраженными надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой отдел очень высокий и широкий, умеренно выступающий в горизонтальной плоскости, со слабоуглубленными клыковыми ямками. Нос средневыступающий. Орбиты средневысокие и широкие. На верхних молярах между корнями обнаружен хорошо выраженный затек эмали. Череп имеет монголоидный облик.

Могильник Тасмола III, курган 1. Череп мужчины зрелого возраста. Черепная коробка очень массивная, сфероидной формы, брахикранного типа. Лоб широкий, умеренно наклонный, с резко выражен-

Сопоставление серий черепов монгольского

Номер по Мартину	Признаки	Территория	Западный Казахстан	Близ Актюбинска	Центральный Казахстан
		Автор	Фирштейн	Гинзбург	Гинзбург, Исмагулов
		Пол	Мужской		
1	Продольный диаметр		176,0(6)	178,3(3)	182,6(7)
8	Поперечный диаметр		151,0(6)	151,7(3)	151,4(7)
17	Высотный диаметр (от базиона)		132,3(6)	134,0(3)	131,7(7)
9	Наименьшая ширина лба		96,5(6)	96,0(3)	97,1(8)
5	Длина основания черепа		102,0(6)	101,0(3)	100,3(7)
8 : 1	Черепной указатель		85,8(6)	85,0(3)	83,0(7)
40	Длина основания лица		98,3(6)	96,3(3)	97,7(6)
48	Верхняя высота лица		76,3(6)	73,7(3)	76,0(7)
	Скуловой диаметр		143,2(6)	143,0(3)	142,8(8)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,5(6)	95,4(3)	97,6(6)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		58,1(6)	56,6(3)	58,9(6)
48 : 45	Верхний лицевой указатель		53,5(6)	51,6(3)	53,4(7)
77	Назо-малярный угол		143,9(6)	147,3(3)	146,8(8)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		133,9(6)	139,7(3)	135,3(7)
SC	Симотическая ширина		8,1(6)	7,47(3)	7,91(8)
SS	Симотическая высота		3,8(6)	4,27(3)	3,20(8)
DC	Дакриальная ширина		21,9(6)	19,27(3)	22,07(8)
DS	Дакриальная высота		10,6(6)	12,10(3)	10,6(8)
54	Ширина носа		26,8(6)	27,0(3)	26,5(8)
55	Высота носа		56,3(6)	54,3(3)	56,0(7)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,8(6)	40,7(3)	41,0(7)
52	Высота орбиты		35,8(6)	34,3(3)	34,9(7)
32	Угол профиля лба		82,8(6)	84,3(3)	81,9(7)
72	Общий угол лица		86,7(6)	87,3(3)	86,7(7)
75(1)	Угол выступания носа		21,6(6)	26,3(3)	27,3(7)
DS : DC	Дакриальный указатель		48,6(6)	62,6(3)	52,4(8)
SS : SC	Симотический указатель		48,8(6)	57,3(3)	40,5(8)
54 : 55	Носовой указатель		47,8(6)	50,1(3)	48,0(7)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*		87,8(6)	84,4(3)	85,0(7)
	Надпереносье (1—6)		2,1(6)	3,33(3)	3,25(8)
	Надбровные дуги (1—3)		2,0(6)	2,33(3)	2,0(8)
	Глубина клыковой ямки (0—4)		2,0(6)	2,0(3)	1,12(8)

Таблица 11

времени с различных территорий Казахстана

Южный Казахстан	Всего	Западный Казахстан	Близ Актюбинска	Южный Казахстан	Всего
Исмагулов		Фирштейн	Гинзбург	Исмагулов	
		Женский			
186,3(3)	179,9(25)	172,8(5)	173,3(3)	172,0(3)	171,6(20)
1[illegible]8 6(3)	150,8(25)	1[illegible]2 2(5)	143,3(3)	144,0(3)	143,4(20)
135,0(3)	132,8(25)	127,0(4)	123,3(3)	128,3(3)	126,8(19)
95,3(3)	96,4(26)	95 2(5)	93,7(3)	93,3(3)	93,1(21)
100,6(3)	100,5(25)	97 8(4)	97,0(3)	97,3(3)	96 9(18)
79,9(3)	83,9(25)	82 3(5)	82,8(3)	83 7(3)	83 7(20)
96 3(3)	97,6(24)	95,8(4)	96,0(3)	93,0(3)	94 3(18)
75,3(3)	75,6(25)	72 6(5)	72,3(3)	70,0(3)	69,6(21)
139,0(3)	143,0(26)	132,0(5)	132,0(3)	128 0(3)	132,1(21)
95,6(3)	97,3(24)	98,0(4)	99,1(3)	95,6(3)	97 0(17)
59,3(3)	57,3(24)	57 2([illegible])	59,2(3)	54,6(3)	55,6(19)
54,2(3)	53,3(25)	55,1(5)	54,8(3)	54,6(3)	52 8(21)
145,6(3)	145,6(26)	143 5(5)	1[illegible]8,3(3)	141,3(3)	145,[illegible](20)
131,0(3)	135,0(25)	130,6(5)	137 0(3)	131,6(3)	126 9(19)
8,30(3)	7,89(25)	8,3(5)	7 80(3)	8,33(3)	8,00(20)
4,26(3)	3,70(25)	3,[illegible](5)	2,23(3)	3,37(3)	3,15(20)
21 73(3)	21,61(25)	20 [illegible](4)	19,0(3)	21,53(3)	20,23(19)
12 56(3)	10,90(25)	10,0(4)	8,77(3)	10,83(3)	9 53(19)
25,0(3)	26,3(25)	2[illegible],4(5)	26,7(3)	26,0(3)	25,2(21)
54,0(3)	55,6(24)	52,8(5)	52,3(3)	51,0(3)	51 3(21)
38,3(3)	40,5(25)	39,8([illegible])	39,3(3)	38,0(3)	39,8(19)
33,3(3)	34,8(25)	34,0(5)	35,3(3)	32,5(3)	34,0(21)
91,3(3)	83,3(24)	80 8(5)	83,7(3)	90,3(3)	84 5(19)
90 3(3)	87,1(24)	86 2(5)	84,0(3)	90,3(3)	85,8(19)
28,3(3)	24,1(24)	23,8(5)	18,3(3)	22,0(3)	21 8(20)
62,3(3)	52,0(25)	49 3([illegible])	46,8(3)	50,3(3)	45,6(19)
51,6(3)	47,7(25)	42 4(5)	36,9(3)	41,6(3)	49,6(20)
46,5(3)	47,6(2[illegible])	46,4(5)	50 7(3)	50 2(3)	99,3(21)
86 3(3)	86,1(25)	85,5(4)	89,8(3)	84,2(3)	85,9(19)
3 6(3)	2 92(26)	1 8(5)	1,33(3)	2,66(3)	1 80(21)
2,00(3)	2,68(26)	1,4(5)	1,33(3)	1,00(3)	1,24(21)
2,33(3)	2,30(26)	1,4(5)	1,33(3)	2,50(3)	1,38(21)

ными надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой скелет высокий и очень широкий, среднеуплощенный в горизонтальной плоскости, со слабоуглубленными клыковыми ямками. Выступание носа сильное. Орбиты очень низкие и широкие. Нижняя челюсть крупная, массивная, со средневыступающим подбородком. Череп европеоидного типа.

Исследованный материал, хотя и малочислен, дает весьма интересные сведения о физическом типе погребенных в могильнике. В нем найдены черепа как европеоидного, так и монголоидного типов. Обнаружен также череп смешанного происхождения. Наиболее примечательно нахождение черепа с древнеказахстанскими морфологическими особенностями, хронологически очень близкого к современности. Это говорит не только о неоднородности антропологического состава местного населения, но и сложном расогенетическом процессе, происходившем в период позднего средневековья на территории Казахстана.

К тому же периоду, что и тасмолинские, предположительно относятся шесть черепов (3 мужских и 3 женских) из могильника Каракудук I Алма-Атинской области (А. Г. Максимова). К сожалению, этот памятник не содержал вещей, позволивших его продатировать. Как сообщает автор раскопок, могильник Каракудук I сильно отличается не только от современных погребений, но и от погребений древнего типа, т. е. тюркского или сако-усуньского времени. Поэтому все добытые черепа условно были отнесены к монгольскому периоду. В пользу этого, как нам кажется, говорят и антропологические данные.

Приведем общее описание черепов, а также их средние данные (табл. 11).

Серия черепов как мужских, так и женских характеризуется довольно крупным размером мозговой коробки, брахикранным типом, но с тенденцией к мезокранности в мужской группе. Лицевой скелет высокий и широкий, среднепрофилированный в горизонтальной плоскости, со среднеглубокими клыковыми ямками, средневыступающими носовыми косточками, относительно высокими размерами переносья и умеренно высокими глазницами. Эти данные ставят серию в промежуточное положение между расами первого порядка, но несколько сближают с европеоидами. Так, например, размеры переносья и угол выступания носовых костей преимущественно, как у европеоидов, а абсолютные размеры лицевого скелета, наоборот, как у монголоидов. Что касается степени уплощенности лица, то черепа этой серии стоят на границе двух больших рас. Это, бесспорно, выражение признаков южносибирской расы. Следовательно, черепа из могильника Каракудук I, по всей вероятности, принадлежали представителям южносибирской расы.

Об этом свидетельствует и индивидуальная характеристика черепов, к рассмотрению которых мы приступаем. Результаты индивидуальных измерений приведены в приложении (см. табл. 5).

Местонахождение могильников, из которых взяты черепа монгольского времени, указаны на карте (рис. 20).

Могильник Каракудук I, ограда 2. В ней обнаружено три костяка. В могильной яме 1 лежал мужской костяк старческого возраста. Мозговая коробка крупных размеров, массивная, с очень низким сводом, брахикранного типа, пентагоноидной формы, с относительно узким и средненаклонным лбом, среднеразвитыми надпереносьем и надбровными дугами. Лицевой отдел черепа высокий и очень широкий, назо-малярный угол чрезвычайно велик, зиго-максиллярный угол вышесредний, клыковые ямки средней глубины. Нос выступает слабо, размеры переносья нижесредние; носовой указатель лепторинный; нижний край грушевидного отверстия имеет предносовые ямки. Орбиты средней высоты, переходной формы. Нижняя челюсть широкая, средневысокая, с выступающим подбородком. Общий облик черепа смешанный (южносибирский).

В могильной яме 2 раскопан скелет женщины возмужалого возраста, возможно, юношеского. Череп средних размеров, с высоким сводом, брахикранного типа, пентагоноидной формы, с прямым лбом, относительно развитым надпереносьем, слабовыраженными надбровными дугами. Лицевой скелет высокий и широкий, хорошо профилированный в горизонтальной плоскости (но назо-малярный угол очень большой), с глубокими клыковыми ямками. Нос средневыступающий, размеры переносья слабовыраженные; нос по указателю мезоринный; нижний край грушевидного отверстия имеет предносовые ямки. Орбиты высокие, округлой формы. Нижняя челюсть широкая, но средневысокая, с маловыступающим подбородком. Расовый тип черепа смешанный (южносибирский).

Могильная яма 3. Женский череп зрелого возраста. Мозговая коробка небольшая, но очень короткая и очень широкая, следовательно, гипербрахикранного типа, овоидной формы, с относительно узким и прямым лбом, слабовыраженными надпереносьем и надбровными дугами. Лицо средней высоты и ширины, среднеуплощенное в горизонтальной плоскости, со слабовыступающими скуловыми костями, малоуглубленными клыковыми ямками. Нос выступает слабо, размеры переносья средневысокие, нос мезоринный по указателю; нижняя челюсть средних размеров, с хорошо выраженным подбородком. Череп смешанного типа (южносибирский). Не исключено, что скелеты погребенных в этой ограде принадлежали к одной родственной группе, т. е. погребение семейное.

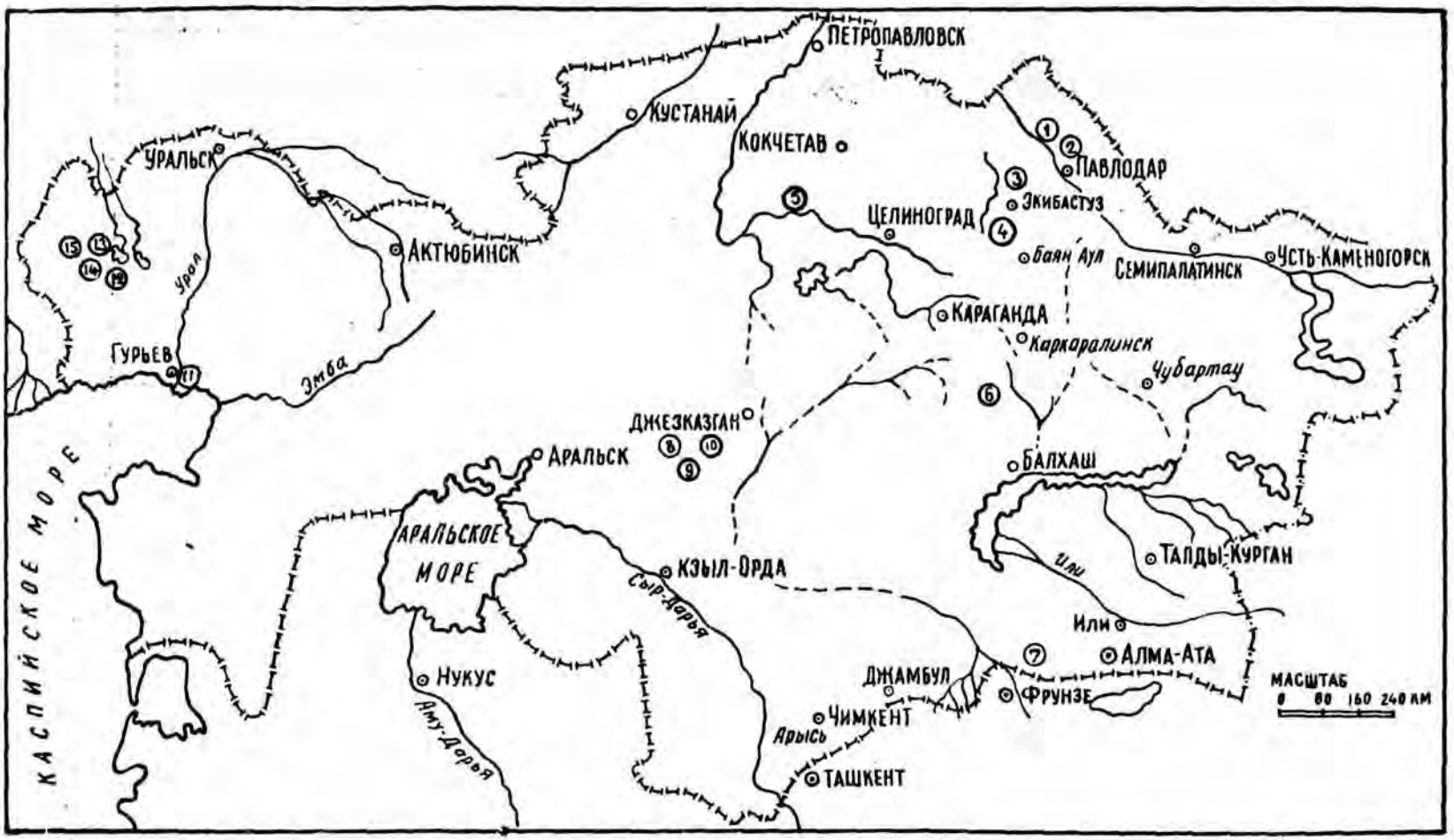


Рис. 20. Местонахождение могильников, из которых выявлены черепа монгольского времени: 1 — Ямышево; 2 — Качиры; 3 — Нурманбет; 4 — Акмола; 5 — Беловодский; 6 — Акшатау; 7 — Каракудук; 8—Темир-Кутлуг; 9 — Джучиды; 10 — Жартас; 11 — Сарайчик; 12 — Раим; 13 — Караоба; 14 — Нижняя Казанка; 15 — Жаманкала.

Ограда 7. Мужской череп зрелого возраста. Мозговая коробка крупного размера, массивная, с высоким сводом, брахикранного типа, овоидной формы, с широким и прямым лбом, сравнительно четко выраженным надпереносьем, среднеразвитыми надбровными дугами. Лицевой отдел черепа как по высоте, так и по ширине стоит на верхней границе средних величин, среднеуплощенный, с глубокими клыковыми ямками. Носовые косточки выступают сильно, размеры переносья невысокие, нос мезоринный; нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Орбиты относительно низкие, прямоугольной формы. Нижняя челюсть крупная, довольно широкая, со средневыступающим подбородком. Череп европеоидный.

Ограда 8, могильная яма 1. Мужской череп, возмужалого возраста. Мозговая коробка большая, высокая, мезокранного типа, эллипсоидной формы, с хорошо выраженным надпереносьем, среднеразвитыми надбровными дугами. Лицо высокое и широкое, назо-малярный угол средних размеров, зиго-максиллярный угол очень маленький, следовательно, лицевой скелет резко профилированный, со средневыступающими скуловыми костями, умеренно глубокими клыковыми ямками. Угол выступания носовых костей большой, размеры переносья очень высокие, нос лепторинный; нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Орбиты низкие, прямоугольной формы. Нижняя челюсть очень широкая, высокая, по-видимому, со слабовыступающим подбородком. Череп европеоидный.

Ограда 8, могильная яма 2. Женский череп старческого возраста. Мозговая коробка средних размеров, брахикранного типа, овоидной формы, с прямым лбом, средневыраженным надпереносьем и слаборазвитыми надбровными дугами. Лицо среднеширокое и высокое, среднеуплощенное в горизонтальной плоскости, со слабовыступающими скуловыми костями и с малоуглубленными клыковыми ямками. Угол носа большой, размеры переносья высокие, по указателю нос платиринный; нижний край грушевидного отверстия антропинной формы. Орбиты средневысокие, переходной формы. Нижняя челюсть средних размеров. Череп европеоидный.

Индивидуальный анализ изученных черепов показывает, что половина из них может быть отнесена к смешанному (южносибирскому) типу (все три черепа из ограды 2), два черепа (ограды 7 и 8, могильная яма 2) — к европеоидному с монголоидной примесью и только один мужской череп (ограда 8, могильная яма 1) — к европеиодному.

Представленные антропологические компоненты, по существу, показывают, что эти черепа принадлежат смешанной монголоидно-европеоидной расе. Индивидуальная диагностика черепов в целом подтверждает вывод, сделанный на основе средних данных. Таким образом, совокупность антропологических и археологических данных по-

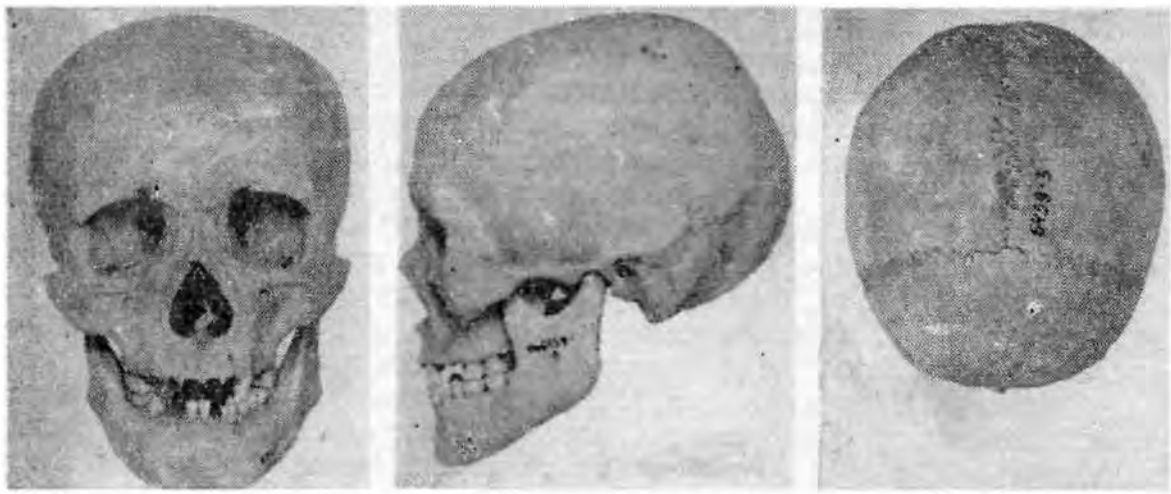


Рис. 21. Мужской череп из могильника Каракудук, ограда 7.

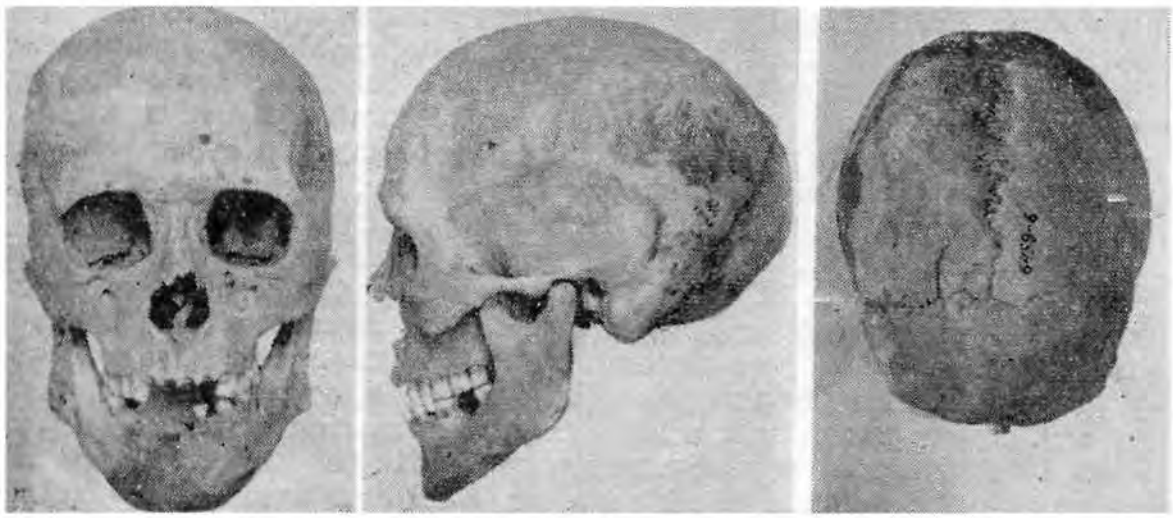


Рис. 22. Мужской череп из могильника Каракудук, ограда 8, могильная яма 1.

Рис. 23. Женский череп из могильника Акмола, курган 30.

зволяет нам датировать Каракудукский могильник монгольским временем.

Несмотря на то, что накопленный краниологический материал этой эпохи происходит из самых различных районов Казахстана, пока он не обнаруживает особых локальных отклонений. Как видно из таблицы 11, по типу все территориальные группы близки между собой. Различия между крайними вариантами сравнительно незначительны. Они не выходят за пределы колебаний морфологических особенностей южносибирской расы. Вполне возможно, что в этот период процесс смешения рас протекал более или менее равномерно на всей территории Казахстана. Однако это не исключает возможности выявления и некоторых территориальных различий в расовом составе местного этнического пласта.

В целом рассматриваемые группы достаточно близки между собой, что позволило их объединить. По нашим данным, весь краниологический материал монгольского времени состоит из 47 черепов (26 мужских и 21 женского). Сюда вошли серии В. В. Гинзбурга, Б. В. Фирштейн и автора. Что касается черепов, описанных А. Н. Харузиным, то они представлены особо, так как отличаются от сводной серии монгольского времени более низким, очень узким и, по-видимому, более профилированным лицом, более выступающим углом носовых костей. Эти и ряд других морфологических особенностей черепов из Букеевской степи позволяют отнести их к типично европеоидным группам. Если включить их в общую сводную группу монгольского времени, то мы увидим, что полученные данные близки к тому типу, который известен нам в тюркское время. Таким образом, черепа из Букеевской степи совершенно стирают границы различий серии черепов между двумя хронологическими периодами, что не соответствует исторической действительности.

Данные всех черепов монгольского времени Казахстана представлены в таблице 11.

Средние величины указывают, что как мужская, так и женская группы характеризуются средним продольным и широким поперечным диаметрами черепной коробки, брахикранным указателем, средненаклонным и среднешироким лбом, среднеразвитыми надпереносьем и надбровными дугами, высоким, широким и среднеуплощенным лицом, незначительно глубокими клыковыми ямками, средневыступающим носом, среднеширокими и высокими глазницами.

Совокупность этих и других признаков позволяет сказать, что данная серия принадлежит южносибирскому типу. Следовательно, в монгольский период основная масса населения Казахстана утратила прежнюю европеоидную основу в своем антропологическом типе и сблизилась с большой монголоидной расой.

Сопоставление некоторых серий мужских

Номер по Мартину	Признаки	Территория	Казахстан			Киргизия (несторианское кладбище)
			сводные группы		Букеевская степь	
		Датировка	VI—XI вв.	XII—XV вв.	XIV в.	XIII—XVI вв.
		Автор	Гинзбург, Исмагулов	Гинзбург, Фирштейн, Исмагулов	Дебец	
1	Продольный диаметр		180,8(46)	179,9(25)	175,5(6)	172,9(11)
8	Поперечный диаметр		148,1(46)	150,8(25)	144,2(5)	148,1(11)
17	Высотный диаметр (от базиона)		131,0(40)	132,8(25)	127,7(7)	132,0(9)
9	Наименьшая ширина лба		98,1(48)	96,4(26)	96,1(7)	95,2(11)
5	Длина основания черепа		101,1(39)	100,5(25)	100,0(7)	97,8(9)
8 : 1	Черепной указатель		82,2(46)	83,9(25)	82,3(5)	85,8(11)
40	Длина основания лица		94,7(38)	97,6(24)	99,3(7)	94,4(7)
48	Верхняя высота лица		72,8(48)	75,6(25)	70,0(7)	70,9(9)
45	Скуловой диаметр		140,8(48)	143,0(26)	132,5(6)	133,3(10)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,4(39)	97,3(24)	99,3(7)	96,7(7)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		56,9(40)	57,3(24)	—	53,1[2]
48 : 45	Верхний лицевой указатель		53,9(47)	53,3(25)	52,3(6)	53,0(8)
77	Назо-малярный угол		143,3(46)	145 6(26)	—	142,4(10)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		134,2(47)	135,0(25)	—	130,9(10)
SC	Симотическая ширина		8,34(44)	7,89(25)	—	—
SS	Симотическая высота		3,96(43)	3,70(25)	—	4,0(9)
DC	Дакриальная ширина		22,00(43)	21,61(25)	—	—
DS	Дакриальная высота		11,39(43)	10,90(25)	—	11,6(8)
54	Ширина носа		26,1(48)	26,3(25)	—	26,0(11)
55	Высота носа		53,9(47)	55,6(24)	—	50,8(11)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,7(46)	40,5(25)	—	39,0(11)
52	Высота орбиты		33,8(48)	34,8(25)	—	32,4(11)
32	Угол профиля лба		84,5(43)	83,3(24)	81,3(6)	87,0(11)
72	Общий угол лица		88,6(43)	87,1(24)	84,1(6)	85,1(9)
75(1)	Угол выступания носа		25,4(42)	24,1(24)	29,8(6)	31,8(6)
DS:DC	Дакриальный указатель		52,9(43)	52,0(25)	—	—
SS:SC	Симотический указатель		47,3(43)	47,7(25)	—	—
54:55	Носовой указатель		48,5(47)	47,6(25)	50,9(7)	51,3(11)
52:51a	Орбитный указатель от *d*		83,3(46)	86,1(25)	82,2(7)	83,2(11)
	Надпереносье (1—6)		3,04(48)	2,92(26)	3,00(7)	2,91(11)
	Надбровные дуги (1—3)		2,25(48)	2,68(26)	—	—
	Глубина клыковой ямки (0—4)		1,70(48)	2,30(26)	—	—

[1] Средние данные составлены из 64 черепов.
[2] Вычислены из средних данных.

Таблица 12

черепов монгольского времени

Самарканд (зороастрийское костехранилище)	Западный Памир (Горан)[1]	Южное Приуралье	Поволжье	Заволжье	Южная Сибирь
XIII в.	XIV в.	XIII—XIV вв.	XIII—XV вв.	XIV—XV вв.	XV—XVI вв.
Жиров, Гинзбург, Туркевич	Рычков	Ходжайов	Дебец	Гинзбург	Дебец
181,5(25)	173,2	177,3(38)	180,9(19)	181,0(5)	177,4(31)
148,8(26)	140,8	146,9(38)	153,5(19)	149,0(5)	145,6(32)
140 6(21)	132,2	136,0(33)	130,7(16)	132,2(5)	131,6(30)
97 6(27)	97,2	98,0(37)	95,2(20)	100,0(5)	94,3(34)
105 3(13)	100,6	103,4(33)	100,8(16)	100,2(4)	101,0(30)
81,9(24)	80,9	82,6(38)	85,0(19)	82,4(5)	82,1(31)
97,7(12)	94,7	97,0(32)	98,2(16)	95,4(5)	99,4(25)
73,6(23)	70,6	73,0(40)	75,9(20)	72,8(5)	71,5(29)
133,8(27)	132,8	135,0(37)	142,9(18)	134,6(5)	140,9(31)
92 8(12)	94,1	94,0(32)	97,4(16)	96,2(4)	98,0(25)
51,9(18)	53,4	52,9(32)	58,2[2]	55,1(5)	54,3[2]
54,9(23)	53,2	54,0(37)	53,2(18)	54,2(5)	50,8(27)
138,7(23)	138,5	141,1(40)	—	143,1(5)	—
126 1(21)	126,9	128,2(37)	—	135,0(4)	—
9,91(22)	8,8	9,46(41)	—	9,4(4)	—
5,43(22)	4,0	4,53(41)	—	3,8(4)	—
20,68(22)	22,0	22,15(34)	—	22,1(4)	—
13,16(22)	11,4	13,04(34)	—	10,9(4)	—
23,1(24)	25,6	25,8(40)	—	26,2(5)	—
52 8(24)	51,0	53,3(40)	—	52,6(5)	—
41,0(19)	40,4	—	—	40,6(5)	—
34,3(25)	34,4	35,2(39)	—	34,4(5)	—
88,6(23)	84,0	81,7(36)	81,0(18)	81,0(4)	81,8(28)
87,1(22)	87,5	85,6(36)	88,0(18)	84,5(4)	84,3(24)
35,1(21)	29,6	31,8(40)	26,8(17)	28,0(3)	21,4(24)
64,6(22)	53,1	58,2(34)	—	49,9(4)	—
56,5(22)	46,6	51,4(41)	—	40,3(4)	—
43,9(24)	50,2	48,8(40)	47,0(20)	49,8(5)	49,2(33)
84,4(19)	84,3	86,8(38)	85,0(20)	84,9(5)	86,8(33)
3,03(27)	—	2,4(41)	3,1(20)	2,4(5)	3,09(22)
2,03(27)	—	—	—	1,8(5)	
2,32(27)	—	2,4(40)	—	1,8(5)	1,97(31)

Рассмотрим сравнительные характеристики и направления расогенеза монгольского времени Казахстана с направлением расогенетических процессов из других областей (табл. 12).

Сводные средние по черепам монгольского времени значительно отличаются от таковых черепов XV—XVI вв. из Южной Сибири, которые Г. Ф. Дебец (1948) считает монголоидными. Так, в нашей сводной группе сильнее профилировано лицо, заметно больше угол выступания носовых костей и, вероятно, больше размер переносья. Исключение составляет высота лица, которая несколько меньше у черепов из Южной Сибири, но это, как известно, их специфическая особенность. Следовательно, в то время на территории Южной Сибири жило население типично монголоидного типа, а на обширной территории Казахстана — еще европеоидно-монголоидное.

При сопоставлении нашей серии с черепами XIII—XIV вв. из несторианских кладбищ Киргизии, изученных Г. Ф. Дебецом (1948), выяснилось, что у черепов из Казахстана лицевой скелет более высокий и очень широкий, несколько уплощенный, угол выступания носовых костей значительно меньше, размеры переносья меньше и глазницы больше, т. е. они приближаются к монголоидным.

Аналогичное мы наблюдали при сравнении нашей группы с черепами XIII в. из зороастрийских костехранилищ близ г. Самарканда (Туркевич, 1963) и черепами XIV в. из Горана (Западный Памир) (Рычков, 1964).

От золотоордынско-джучидской серии (XIII—XIV вв.) Южного Приаралья (Ходжайов, 1967) казахстанская серия черепов по основным признакам отклоняется к монголоидности.

Все это свидетельствует о том, что в то время население Казахстана в отличие от населения Средней Азии по своим антропологическим особенностям приблизилось к монголоидности и сам Казахстан стал зоной распространения смешанной монголоидно-европеоидной расы.

При сравнении нашей серии с серией черепов золотоордынского времени Поволжья (кочевнические курганы), описанных Г. Ф. Дебецом (1948), можно видеть, что они очень близки между собой по всем морфологическим особенностям лицевого скелета и носовых костей. На этом основании их можно отнести к одному антропологическому типу — южносибирскому. Следовательно, в подвластной золотоордынскому хану степной полосе Нижнего Поволжья и на территории Казахстана шел весьма сходный расогенетический процесс.

Наконец, сводные средние по черепам монгольского времени Казахстана были сопоставлены с черепами XIV—XV вв. из Калиновского могильника (Заволжье), исследованными В. В. Гинзбургом (1959). Оказалось, что черепа нашей серии существенно отличаются от

черепов из Калиновского могильника относительно высоким и очень широким лицом, меньшим углом выступания носовых костей и значительно большими дакриальным и симотическим указателями, т. е. у черепов из Казахстана несколько сильнее выражена монголоидная примесь.

Таким образом, изучение краниологических материалов монгольского времени показывает, что в первой половине II тысячелетия нашей эры в антропологическом составе населения Казахстана произошло глубокое смешение черт европеоидной и монголоидной рас. Морфологические особенности этого населения соответствуют характерным признакам южносибирского типа. Так, на территории Казахстана завершается многовековое наслоение монголоидного компонента на древнеказахстанский антропологический пласт протоевропейской расы.

КРАНИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЗАХОВ (XVI—XX вв.)

Для изучения этнической истории народа необходимы данные не только о древнем, но и современном населении. Однако до недавнего времени краниологические материалы о современных казахах были очень фрагментарны. Имелась лишь одна публикация В. В. Гинзбурга и Н. Г. Залкинд (1955). В этой работе описаны черепа XIX и начала XX в. из случайных сборов в различных районах Казахстана.

Из десяти серий казахских черепов, изученных В. В. Гинзбургом и Н. Г. Залкинд, наиболее пригодна для статистической обработки западноказахстанская серия (6 мужских и 8 женских), которая была доставлена А. Н. Харузиным и В. В. Сапожниковым из Букеевской степи в конце XIX в. Представляет интерес и краниологический материал (9 мужских и 6 женских черепов), полученный В. В. Гинзбургом с кафедры нормальной анатомии Алма-Атинского медицинского института, а также небольшая серия (4 мужских и 3 женских черепа) из г. Кзыл-Орды, которая может быть использована с учетом соматологических данных при изучении казахов юго-западной части республики.

Что касается других серий, то они либо недостаточны для статистической обработки, либо неясны по происхождению. Например, нет уверенности в том, что представленные Н. Л. Зеландом в 1884 г. из окрестностей Алма-Аты 5 черепов принадлежат казахам, а не киргизам, так как по регистрационным документам они относятся к ка-

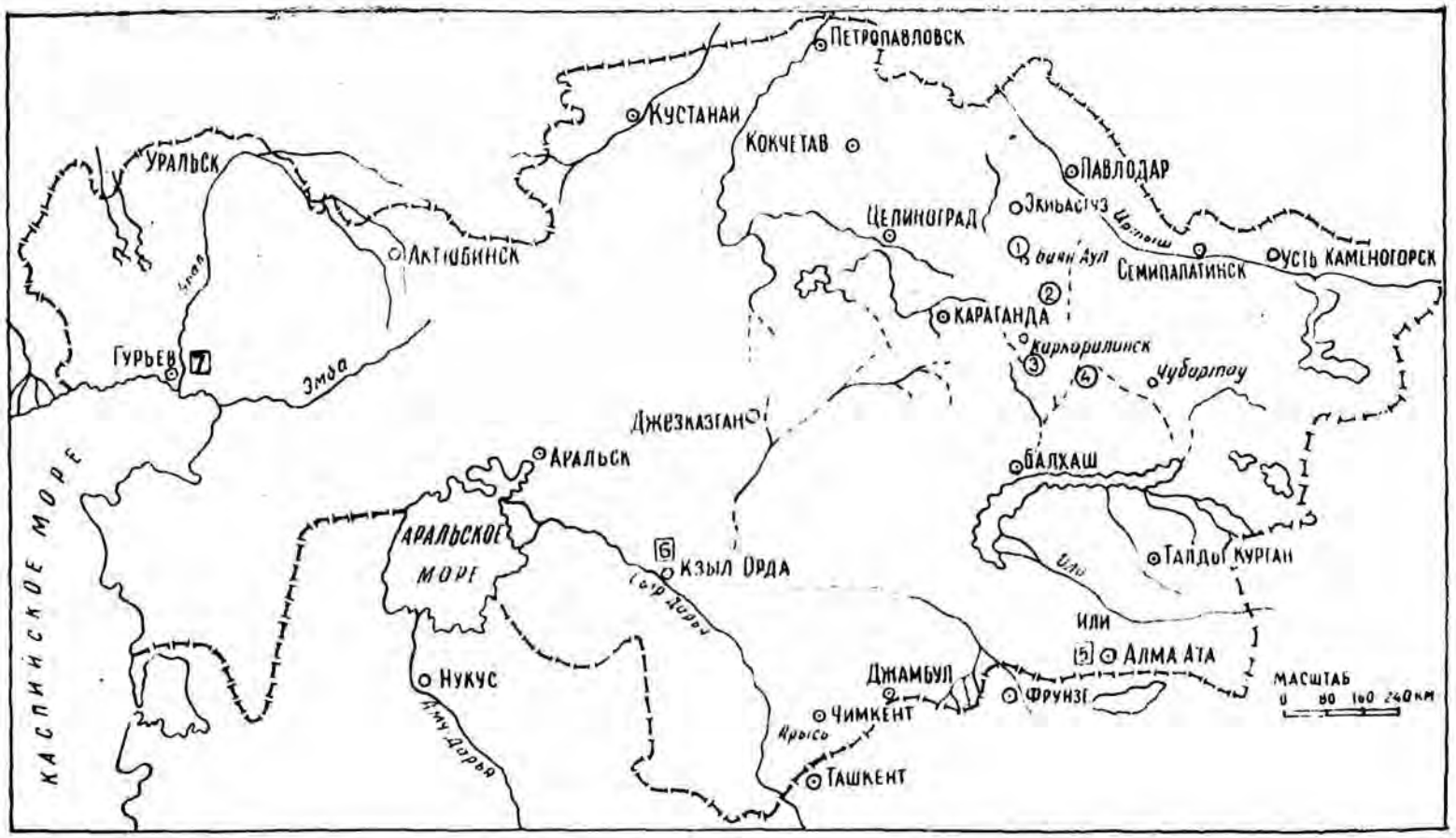


Рис. 24. Местонахождение современных казахских могил, из которых получены краниологические серии: 1—Каратас, Баян-Аульский район; 2—Коянды; 3—Бегазы; 4—Актулки, Чубартауский район; 5 — Алма-Ата, 6—Кзыл-Орда, 7—Западный Казахстан (□—черепа, изученные В. В. Гинзбургом и Н. Г. Залкинд; О—черепа, изученные О. Исмагуловым).

ра-киргизам. Как известно, этим именем в конце прошлого столетия называли современных киргизов.

Таким образом, имевшихся в литературе краниологических сведений о казахах явно недостаточно для изучения процесса становления антропологического типа современного населения Казахстана. Поэтому летом 1960 г. Институт истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР организовал антропологическую экспедицию.

Раскопки производились в Центральном Казахстане. Данный район был выбран потому, что местное население, пожалуй, меньше других подверглось влиянию соседних этнических групп. Предполагалось, что краниологический материал из этой части республики позволит получить полное представление об антропологическом составе современных казахов.

Нами были раскопаны четыре заброшенных кладбища, которые, по сведениям местных жителей, а также по внешнему виду, принадлежали коренному населению.

Первая группа изученных нами черепов происходит с кладбища Актулки, расположенного на левом берегу р. Еспе в западной части Чубартауского района Семипалатинской области. Это кладбище казахского племени тюленгит. В настоящее время многие жители из этой местности относят себя к этому племени. Здесь собрано 87 черепов.

Большой краниологический материал получен также из могильника Бегазы, находящегося на правом берегу р. Бегазы, в 15 *км* к западу от колхоза «Октябрь» Коунрадского района Карагандинской области. По наличию археологических древностей Бегазы считается одним из богатейших районов Казахстана; здесь сохранились памятники самых различных времен, начиная с эпохи бронзы и кончая современными. Раскопанный могильник, по мнению А. Х. Маргулана и К. А. Акишева, относится к XVI—XVII вв. Выявленный материал составил 84 черепа.

Довольно значительная серия (70 черепов) добыта с кладбища Коянды Кууского района Карагандинской области, расположенного в 3 *км* к востоку от оз. Карасор, на правом берегу р. Карасу.

Небольшой (22 черепа), но интересный материал собран на кладбище Каратас, находящемся в 15 *км* к северу от с. Александровка Баян-Аульского района Павлодарской области.

Следует сказать, что название местности Каратас, как и Актулки, сохранилось лишь в памяти стариков. Поэтому материалы, доставленные из этих мест, мы именовали по соответствующим районам.

Местонахождение могильников, из которых получен краниологический материал, показано на карте (рис. 24).

Кладбища Актулки, Коянды и Каратас на основании устных свидетельств местных стариков, а также коранов, найденных в могилах с указанием года издания, датируются XIX—XX вв.

Краниологический материал, собранный с территории Казахстана летом 1960 г., составил обширную серию — 263 черепа. На основе изучения 216 из них, принадлежавших взрослым индивидуумам, написан настоящий раздел. Весь остеологический материал хорошей сохранности.

Черепа, добытые из могильников, изучены отдельно и средние данные о них, а также сводная характеристика опубликованы (Исмагулов, 1963). Индивидуальные измерения черепов даны в приложении (см. табл. 8—9). Так как существенных различий между краниологическими сериями XVI—XVII вв. и XX в. нет, то они рассмотрены как единый материал, относящийся к современным казахам (приложение, см. табл. 6).

На основании исследованных серий краниологический тип казахов характеризуется средним продольным, довольно широким поперечным и малым высотным диаметрами черепной коробки, брахикранным ее типом, при преимущественно овоидной форме, среднеклонным и среднешироким лбом, среднеразвитыми надпереносьем и надбровными дугами. Лицо высокое и очень широкое, среднепрофилированное в горизонтальной плоскости, ортогнатное, со средневыступающими скуловыми костями, среднеуглубленными клыковыми ямками, средневыступающим углом носовых костей и среднешироким по форме носом. Орбиты широкие и сравнительно высокие, преимущественно овальные по форме (см. табл. 13—14).

Эта характеристика дает основание заключить, что антропологический тип казахов по основным дифференцирующим признакам европеоидной и монголоидной расы занимает промежуточное положение. Это видно из краниометрического материала по современным казахам, рассмотрение которого мы начинаем с вариаций основных признаков как между отдельными изученными группами, так и в целом внутри серии. Пределы колебания средних и индивидуальных размеров черепов по современным казахам приведены в приложении (см. табл. 7).

Во всех четырех изученных нами группах продольный черепной диаметр — средний, поперечный — очень большой. Вариации этих признаков между группами невелики, однако на мужских черепах Баян-Аульского района эти размеры на три единицы меньше, чем на черепах других групп, что подтверждается данными, полученными при измерении горизонтальной окружности черепа через глабеллу. Индивидуальные размеры поперечного диаметра черепа у мужчин колеблются только в пределах средних и очень больших величин.

Средние данные по краниологическим

Номер по Мартину	Признаки	Территория	Актулки Чубартауского района	Бегазы	Коянды
		Автор	Исмагулов		
1	Продольный диаметр		181,5(29)	180,9(45)	180,7(35)
8	Поперечный диаметр		150,7(29)	150,3(45)	151,6(35)
17	Высотный диаметр (от базиона)		130,1(29)	131,1(45)	131,2(35)
9	Наименьшая ширина лба		97,2(29)	95,3(45)	97,9(35)
5	Длина основания черепа		101,4(29)	102,6(44)	102,0(35)
8 : 1	Черепной указатель		83,0(29)	83,2(45)	81,0(35)
40	Длина основания лица		96,9(28)	98,3(45)	98,3(35)
48	Верхняя высота лица		75,9(28)	74,7(44)	74,8(31)
45	Скуловой диаметр		144,5(29)	143,8(45)	143,4(35)
40 : 5	Указатель выступания лица		95,0(28)	95,6(44)	96,6(35)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		58,3(28)	57,2(44)	57,0(31)
48 : 45	Верхний лицевой указатель		52,5(28)	52,0(44)	52,2(31)
77	Назо-малярный угол		146,9(29)	143,9(44)	143,0(35)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		136,2(29)	133,2(45)	134,8(35)
SC	Симотическая ширина		8,20(29)	8,55(44)	9,34(35)
SS	Симотическая высота		3,62(29)	4,13(44)	4,20(35)
DC	Дакриальная ширина		21,53(29)	22,50(44)	22,66(35)
DS	Дакриальная высота		10,31(29)	10,95(44)	11,23(35)
54	Ширина носа		26,6(29)	26,8(45)	26,3(35)
55	Высота носа		54,6(29)	54,5(44)	54,9(35)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,8(29)	41,0(44)	40,3(35)
52	Высота орбиты		35,8(29)	34,6(45)	35,[illegible](35)
32	Угол профиля лба		80,0(29)	80,8(44)	83,8(35)
72	Общий угол лица		89,3(29)	89,1(44)	88,3(35)
75(1)	Угол выступания носа		22,1(27)	25,1(44)	25,4(35)
DS : DC	Дакриальный указатель		48,4(29)	48,9(44)	50,2(35)
SS : SC	Симотический указатель		43,3(29)	49,1(44)	45,4(35)
54 : 55	Носовой указатель		48,8(29)	49,2(44)	47,9(35)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*		87,8(29)	84,6(44)	88,6(35)
	Надпереносье (1—6)		3,3(29)	3,6(44)	3,2(35)
	Надбровные дуги (1—3)		1,6(29)	2,0(44)	2,0(35)
	Глубина клыковой ямки (0—4)		1,6(29)	1,3(45)	1,5(35)

Таблица 13

сериям современных казахов (мужские)

Каратас Баян-Аульского района	Суммарно	Алма-Атинская	Кзыл-Ординская	Букеевская степь	Суммарно
		Гинзбург, Залкинд			
177,5(10)	180,7(119)	174,3(9)	175,5(4)	176,2(6)	178,4(32)
148,3(10)	150,6(119)	151,0(9)	144,2(4)	150,6(6)	150,1(32)
130,7(10)	130,8(119)	131,2(8)	129,2(4)	132,5(6)	128,9(31)
92,3(10)	96,3(119)	94,8(9)	94,2(4)	94,1(6)	96,5(32)
101,3(10)	102,0(118)	99,2(9)	98,5(4)	101,2(5)	100,5(30)
83,7(10)	83,4(119)	86,8(9)	82,2(4)	85,5(6)	84,1(32)
97,1(9)	97,9(117)	93,4(9)	95,7(4)	96,8(5)	96,9(28)
75,8(7)	75,1(110)	76,4(9)	74,2(4)	74,1(5)	75,4(30)
141,5(10)	143,7(119)	141,4(9)	140,5(4)	140,9(4)	142,4(29)
95,3(9)	95,8(116)	94,2(9)	97,3(4)	96,8(4)	96,6(27)
56,7(7)	57,4(110)	57,7(8)	57,5(4)	55,6(5)	58,6(30)
53,3(7)	52,3(110)	54,1(9)	52,8(4)	53,1(4)	53,1(29)
142,5(10)	144,3(118)	144,0(7)	147,0(4)	146,0(4)	145,6(30)
133,7(10)	134,[illegible](119)	132,6(7)	128,0(4)	133,0(4)	134,1(28)
8,70(10)	8,68(118)	8,8(9)	8,3(4)	7,4(5)	8,8(31)
4,20(10)	4,01(118)	4,2(9)	3,1(4)	3,3(5)	3,1(31)
21,80(10)	22,25(118)	22,6(7)	20,0(4)	19,0(3)	21,9(26)
11,35(10)	10,91(118)	10,3(7)	10,1(4)	9,7(3)	10,1(26)
27,0(10)	26,6(119)	25,4(9)	27,0(4)	25,7(6)	26,9(32)
54,0(10)	54,6(118)	57,0(9)	55,2(4)	53,5(6)	55,9(32)
40,8(9)	40,7(117)	39,8(9)	39,7(4)	38,8(6)	39,9(30)
35,2(10)	35,3(119)	35,9(9)	34,5(4)	35,0(6)	34,6(32)
82,1(10)	81,8(118)	79,6(7)	81,0(4)	81,0(4)	79,6(80)
89,9(10)	89,0(118)	88,7(7)	85,7(4)	85,2(4)	86,0(28)
29,5(10)	24,9(116)	22,1(7)	22,7(3)	22,7(4)	21,8(27)
52,2(10)	49,[illegible](118)	46,2(7)	50,4(4)	50,4(3)	46,2(26)
48,4(10)	46,5(118)	49,5(9)	37,7(4)	45,3(5)	36,1(30)
49,5(10)	[illegible]8,8(118)	44,5(9)	49,1(4)	48,3(6)	48,3(32)
88,1(9)	86,8(118)	90,2(9)	86,9(4)	90,3(6)	87,5(32)
3,1(10)	3,[illegible](118)	3,2(9)	4,0(4)	3,7(6)	3,6(32)
1,7(10)	1,88(118)	2,22(9)	2,50(4)	—	—
1,5(10)	1,45(119)	1,1(9)	1,5(4)	2,3(4)	1,9(32)

Средние данные по краниологическим

Номер по Мартину	Признаки	Территория	Актулки Чубартауского района	Бегазы	Коянды
		Автор	Исмагулов		
1	Продольный диаметр		173,7(39)	171,1(24)	172,2(24)
8	Поперечный диаметр		146,8(39)	145,2(24)	146,3(24)
17	Высотный диаметр (от базиона)		124,2(39)	125,7(24)	125,9(24)
9	Наименьшая ширина лба		94,3(39)	98,1(24)	93,8(24)
5	Длина основания черепа		96,4(39)	97,6(24)	97,3(24)
8 : 1	Черепной указатель		84,5(39)	85,6(24)	84,5(24)
40	Длина основания лица		92,2(37)	92,8(24)	95,8(24)
48	Верхняя высота лица		70,2(37)	69,6(21)	71,5(15)
45	Скуловой диаметр		134,1(39)	135,2(24)	132,6(24)
40 : 5	Указатель выступания лица		95,9(37)	95,2(24)	98,0(24)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		56,6(37)	55,8(21)	57,0(15)
48 : 45	Верхний лицевой указатель		52,6(37)	51,5(21)	54,2(15)
77	Назо-малярный угол		145,3(39)	144,4(24)	143,5(24)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		135,0(39)	135,2(24)	134,1(24)
SC	Симотическая ширина		9,03(39)	9,00(24)	8,75(24)
SS	Симотическая высота		3,22(39)	3,62(24)	3,31(24)
DC	Дакриальная ширина		21,63(39)	21,08(24)	21,68(24)
DS	Дакриальная высота		9,63(39)	9,94(24)	10,18(24)
54	Ширина носа		26,5(39)	25,8(24)	26,1(24)
55	Высота носа		51,6(39)	51,4(24)	52,0(24)
51a	Ширина орбиты от *d*		38,8(39)	39,4(24)	38,8(24)
52	Высота орбиты		34,5(39)	33,5(24)	34,4(24)
32	Угол профиля лба		83,5(38)	82,9(24)	84,7(24)
72	Общий угол лица		89,5(38)	89,0(24)	88,5(24)
75(1)	Угол выступания носа		21,0(38)	22,3(24)	22,1(22)
DS : DC	Дакриальный указатель		45,0(39)	47,6(24)	47,4(24)
SS : SC	Симотический указатель		36,8(39)	40,9(24)	37,6(24)
54 : 55	Носовой указатель		51,4(39)	50,3(24)	50,4(24)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*		89,0(39)	85,1(24)	88,5(24)
	Надпереносье (1—6)		2,2(39)	2,3(24)	2,2(24)
	Надбровные дуги (1—3)		1,1(39)	1,1(24)	1,0(24)
	Глубина клыковой ямки (0—4)		1,4(39)	1,3(24)	1,2(24)

Таблица 14

сериям современных казахов (женские)

Каратас Баян-Аульского района	Суммарно	Алма-Атинская	Кзыл-Ординская	Букеевская степь	Суммарно
		Гинзбург, Залкинд			
171,1(10)	172,4(97)	177,8(6)	171,7(3)	168,2(6)	169,7(15)
146,3(10)	146,3(97)	146,7(6)	143,3(3)	144,9(6)	144,5(15)
126 9(10)	125,3(97)	127,0(5)	133,5(3)	124,2(6)	125,8(15)
93 9(10)	94,0(97)	94,5(6)	98,3(3)	93,6(8)	95,3(14)
96,9(10)	97,0(97)	99,3(6)	100,0(3)	95,0(8)	9 ,7(14)
85,5(10)	84,9(97)	82,5(6)	83,5(3)	86,1(8)	85,1(15)
91,1(9)	93,1(94)	99,0(6)	93,3(3)	91,8(8)	93,1(15)
69 8(8)	70,2(81)	72,7(6)	71,0(3)	68,8(8)	70,5(14)
131,7(9)	133,8(96)	137,7(6)	135,0(3)	129,1(8)	131,3(15)
93,9(9)	96,1(94)	99,0(6)	93,4(3)	97,4(7)	97,1(14)
54,8(8)	56,3(81)	57,4(5)	53,4(3)	55,3(7)	55,9(14)
53,4(8)	52,7(81)	52,8(6)	52,7(3)	53,6(8)	53,7(14)
142,2(10)	144,1(97)	142,3(4)	143,0(3)	143,0(8)	144,6(15)
134 0(9)	134,7(96)	134,0(4)	140,0(3)	134,0(8)	136,8(13)
9 40(10)	8,91(97	9,1(6)	8,0(3)	9,3(7)	9,3(14)
3 75(10)	3,40(97)	3,8(6)	2,6(3)	3,2(7)	3 0(14)
21,95(10)	21,54(97)	22,7(4)	21,1(3)	20,6(6)	20,6(13)
10 85(10)	10 00(97)	11,0(4)	10,2(3)	9,1(6)	9,7(13)
24,6(9)	26,1(96))	26,3(6)	25,8(3)	23,8(8)	25,0(15)
51 0(9)	51,6(96)	54,1(6)	52,7(3)	51,0(8)	52,3(15)
38,1(10)	38,9(97)	39,8(6)	40,3(3)	37,6(6)	38 7(14)
34,7(10)	34,2(97)	34,2(6)	35,7(3)	33,7(8)	34,8(15)
84,3(9)	83,7(95)	79,8(4)	83,3(3)	82,7(8)	82,9(14)
89,9(9)	89,2(95)	85,3(4)	86,7(3)	85,7(8)	85,2(15)
22,6(9)	21,8(93)	19,5(4)	19,3(3)	19,7(8)	19,2(15)
49,9(10)	46,7(97)	48,7(4)	48,4(3)	45,4(7)	46 8(13)
40 3(10)	38,4(97)	42,1(6)	31,3(3)	35,2(8)	33 0(14)
48,1(9)	50,6(96)	48,2(6)	48,7(3)	46,7(8)	48,0(15)
91,1(10)	88,1(97)	85,8(6)	88,5(3)	89,1(7)	90,1(14)
2,1(10)	2,2(97)	2,2(6)	2,0(3)	2,0(8)	1,8(15)
1,0(10)	1,02(97)	1,67(6)	1,33(3)	—	—
1,2(9)	1,3(96)	1,2(6)	1,7(3)	2,6(8)	2,1(15)

Рис. 25. Мужской череп из могильника Бегазы, погребение 70.

Рис. 26. Мужской череп из могильника Бегазы, погребение 71.

Рис. 27. Мужской череп из могильника Бегазы, погребение 58.

Казахи по черепному указателю типично широкоголовые. Правда, среди них встречаются мезокранные типы, но в малом количестве (7,0%). В женских сериях черепной указатель, как правило, несколько больше, чем в мужских, и по этому признаку различия между группами не обнаруживаются. Индивидуальные показатели черепного указателя у казахов колеблются в пределах средних и очень больших величин с преобладанием больших.

Средние высотные размеры черепной коробки в изученных группах слабо изменяются, хотя индивидуальная вариация этого признака растянута от малых до очень больших величин. Высота базион — брегма во всех четырех мужских группах малая. Это также подтверждается высотно-поперечным и высотно-продольным указателями мужских черепов, которые достигают лишь нижних границ средних величин. У женских групп высотные размеры такие же, как и у мужчин.

Среди изученных черепов во всех группах преобладают овоидные и сфеноидные формы мозговой коробки. В большинстве они имеют округлый затылок. Очень мало черепов с плоским затылком.

Наименьшая ширина лба как у мужчин, так и у женщин средняя. В мужских сериях черепов Баян-Аульского района она малая, а в сериях из Чубартауского района и Коянды — средняя. По этому признаку черепа из Бегазы занимают промежуточное положение между ними. Лобный и лобно-поперечный указатели подтверждают эти данные. Женские группы по наименьшей ширине лба близки между собой. У мужчин и женщин индивидуальные размеры по данному показателю колеблются от очень малых до очень больших величин.

Угол профиля лба от назиона на серии мужских черепов из Коянды близок к прямому, а в остальных группах средний. Угол профиля лба от глабеллы в мужских черепах средненаклонный, у женских — слабый, т. е. почти прямой. По этому размеру различия между группами незначительные. Индивидуальная изменчивость наклона лба варьирует от очень малых до очень больших величин, но чаще средняя.

Из описательных признаков лба были определены выступание надпереносья и степень развития надбровных дуг. В целом казахам присуще средневыраженное надпереносье и надбровные дуги. По этим показателям существенных различий между группами не замечено. У всех мужских черепов эти величины средние. У женских, как правило, надпереносье и надбровные дуги развиты несколько слабее.

Наши материалы не подтверждают выводов А. И. Ярхо (1930), сделанных им на основании соматологического изучения казахов Чуйской долины. По его мнению, форма лба и степень развития над-

переносья имеют расово-диагностическое значение для дифференциации центральноазиатского и южносибирского типов. Он считал, что для южносибирского типа в целом характерно сильно развитое надпереносье и наклонный лоб. Вероятно, подобное строение лобной области было свойственно только исследованным им казахам Чуйской долины. В настоящее время критерии А. И. Ярхо отвергнуты рядом исследователей Казахстана, Киргизии и Алтая (Гинзбург, Дебец, Левин, Чебоксаров, 1952; Миклашевская, 1959; Алексеев, 1960, 1961), а также нами.

Размеры лицевой части черепа являются одними из основных таксономических признаков для разграничения монголоидных и европеоидных групп. Выявленные черепа казахов по ширине и высоте лица не выходят за пределы колебания монголоидных групп. Индивидуальные изменения этих признаков как у мужчин, так и у женщин довольно вариабельны: от очень малых до очень больших величин с преобладанием последних. Но индивидуумы с очень узким лицевым скелетом встречаются намного реже, чем с низким лицевым отделом.

Скуловая ширина в изученных сериях очень большая и внутригрупповая изменчивость значительная. Мужские черепа Чубартауского района имеют несколько более широкое лицо, а черепа Баян-Аульского района менее широкое, чем черепа из Бегазы и Коянды, приближающиеся по этому признаку к средним величинам. Из женских серий наиболее широкое лицо у черепов из Бегазы, наиболее узкое — на черепах Баян-Аульского района; черепа Чубартауского района и Коянды показывают промежуточное положение. Таким образом, черепа Баян-Аульского района отличаются от других изученных групп меньшей шириной лица. Средняя и верхняя ширина лица в мужских и женских сериях значительная, но она не указывает на локальные отклонения.

Верхняя высота лица как у мужских, так и у женских черепов большая. По данному признаку наши группы очень близки друг к другу. Однако при рассмотрении полной высоты лица между группами обнаруживаются некоторые различия. Наибольшую величину по данному показателю имеют мужские черепа Чубартауского района, наименьшую — черепа Баян-Аульского района, которые приближаются к нижней границе больших величин. Остальные группы занимают среднее положение. Аналогичная картина наблюдается и на женских черепах.

Вертикальный фацио-церебральный указатель очень большой, что характерно для монголоидной расы. Лицевой указатель между группами мало варьирует и обычно средней величины как в мужских, так и в женских сериях.

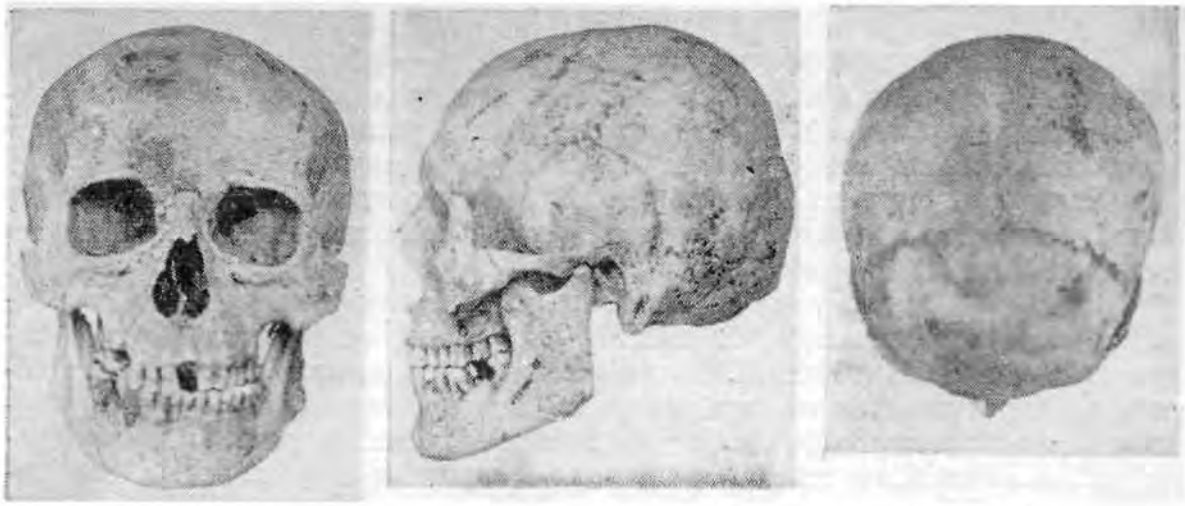


Рис. 28. Мужской череп из могилы Коянды, погребение 198.

Рис. 29. Мужской череп из могилы Коянды, погребение 201.

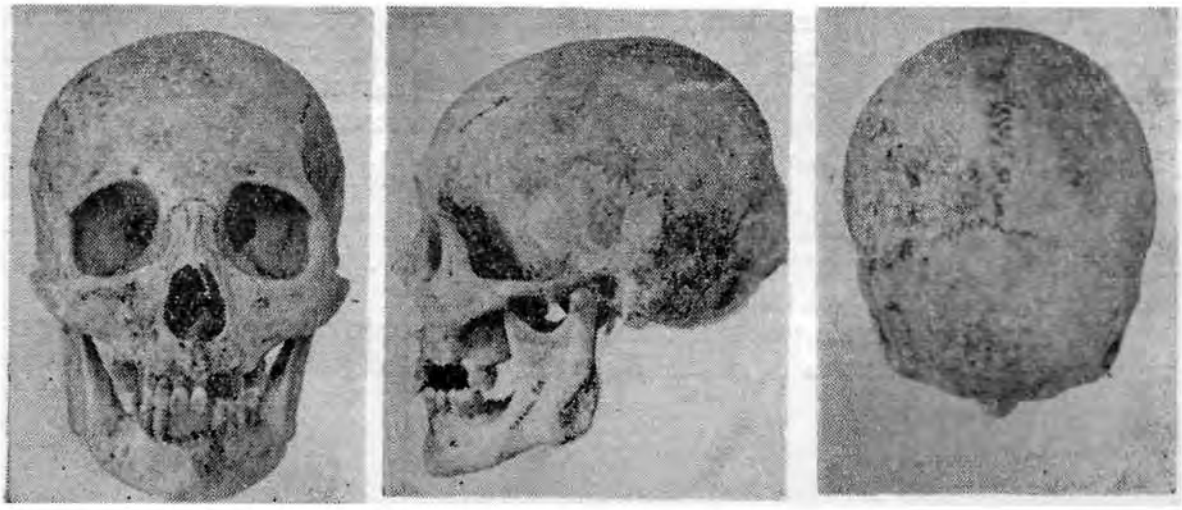


Рис. 30. Мужской череп из могилы Коянды, погребение 202.

Углы вертикальной профилировки лица — общий, средний и альвеолярный, обычно большие. Различия между географическими группами неопределенны. В целом по степени вертикальной профилировки лица казахи относятся к ортогнатным типам.

Величины назо-малярного (144,3°) и зиго-максиллярного (134,4°) углов у казахов приравниваются к типично переходным формам между монголоидной и европеоидной расами.

Назо-малярный угол в изученных группах значительно колеблется. Он увеличивается от баян-аульской серии к бегазинской, кояндинской и чубартауской. То же самое наблюдается на женских черепах. Разница назо-малярного угла между черепами Чубартауского и Баян-Аульского районов у мужчин и женщин равна 4°. Несмотря на малочисленность баян-аульской серии, обнаруженные особенности в ней говорят о локальном различии.

Географическая изменчивость зиго-максиллярного угла невелика. Различия между группами неопределенны. В целом можно сказать, что на мужских черепах из Чубартауского района величина этого угла несколько больше, чем на черепах из Баян-Аульского района и Бегазы. Кояндинская серия занимает между ними промежуточное положение. Женские черепа из Бегазы и Чубартауского района имеют одинаковые показатели, а черепа из Коянды и Баян-Аульского района очень близки между собой по размеру, причем у первых двух групп угол несколько больше, чем у двух последних.

Что касается индивидуальных размахов назо-малярного и зиго-максиллярного углов, то они варьируют у мужчин и женщин от малых до очень больших величин.

Глубина клыковой ямки определялась описательно и измерительно. В целом черепа казахов характеризуются среднеуглубленными клыковыми ямками. Различия их средних величин (измерительные) между группами неопределенны. Наибольшая глубина клыковых ямок обнаружена у мужчин баян-аульской серии, наименьшая — у бегазинской. Остальные группы находятся между ними. В женской серии максимальная глубина клыковых ямок отмечена на черепах Чубартауского района, минимальная — на черепах Баян-Аульского района. Изменчивость средних баллов глубины клыковых ямок небольшая. Следует сказать о несоответствии между измерительным и балльным определениями. Так, черепа Баян-Аульского района по измерению показывают наиболее углубленные клыковые ямки, а по величине средних баллов уступают черепам Чубартауского района. Правда, разница средних баллов небольшая. Наименьший средний балл выявлен у бегазинской серии.

Угол выступания носовых костей в мужских сериях сильно варьирует. Так, мужские черепа Баян-Аульского района по данному

Рис. 31. Мужской череп из могилы Каратас Баян-Аульского района, погребение 259.

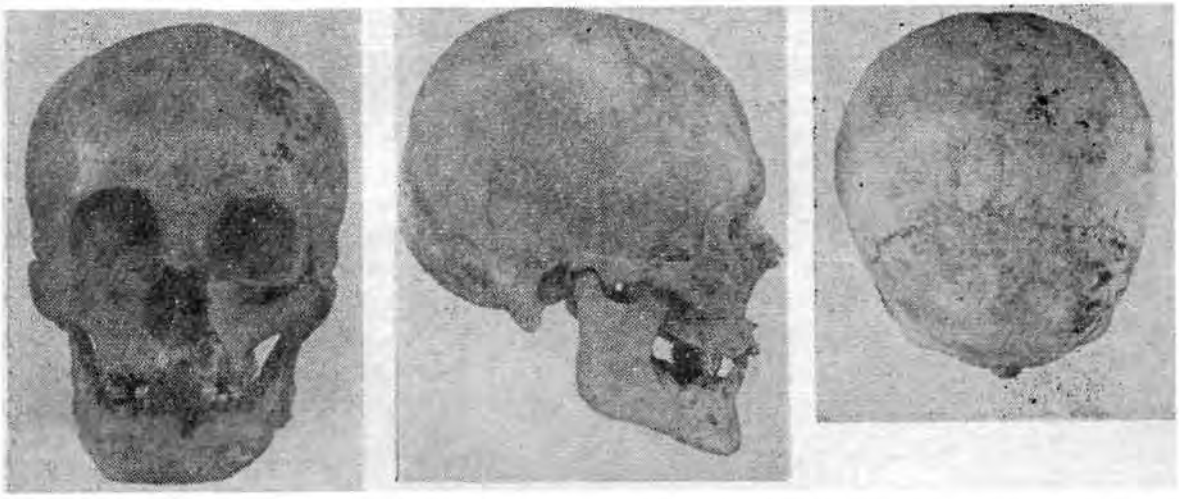


Рис. 32. Мужской череп из могилы Каратас Баян-Аульского района, погребение 254.

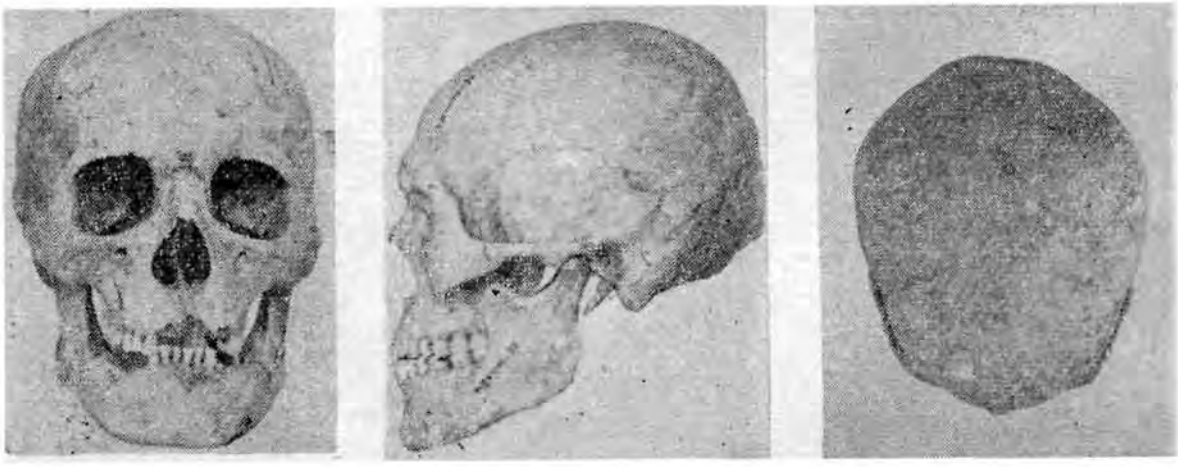


Рис. 33. Мужской череп из могилы Каратас Баян-Аульского района, погребение 246.

признаку приближаются к большим величинам. На бегазинских и кояндинских черепах степень выступания носа одинаковая и достигает средней величины. Низкое выступание обнаружено у чубартауской серии. Если сравнить угол выступания носовых костей на мужских черепах Баян-Аульского и Чубартауского районов, то разница между ними равна 7,4° при сигме 5,4. Баян-Аульская мужская серия хорошо отличается и от других казахских серий. Но эта особенность ее не распространяется на женские серии, у которых угол выступания средний. Причем у женских черепов из Бегазы, Коянды и Баян-Аульского района он почти одинаков, лишь на один градус больше, чем у черепов Чубартауского района. Что касается разницы в угле выступания носа в мужских группах Баян-Аульского района, то, вероятно, это не связано со случайностью выборки. Возможно, что выявленные морфологические черты отражают различия между территориальными группами.

Индивидуальная изменчивость этого признака у мужчин и женщин колеблется от малых до очень больших величин.

Дакриальная и симотическая высоты и указатели в целом средние у обоих полов.

Дакриальная высота как в мужской, так и в женской сериях Чубартауского района меньше, чем у черепов из Коянды, Бегазы и Баян-Аульского района. Наибольшее различие обнаружено при сопоставлении черепов Баян-Аульского и Чубартауского районов.

Симотическая высота на мужских черепах из Бегазы, Коянды и Баян-Аульского района почти одинаковая. Их средние размеры приближаются к большим величинам. Только чубартауские черепа характеризуются средними размерами. У женской серии симотическая высота несколько больше, чем у мужчин. На женских черепах Баян-Аульского района и Бегазы она большая, а на остальных — средняя.

Дакриальный указатель черепа постепенно уменьшается от баян-аульской серии к кояндинской, бегазинской и чубартауской. Данный признак у всех групп не выходит за пределы средних величин.

По симотическому указателю черепа мужчин и женщин приближаются к большим величинам, причем самая большая — у женских черепов Баян-Аульского района и Бегазы, у остальных — средняя.

Таким образом, изучение высотных размеров переносья и угла выступания носовых костей показывает, что среди групп имеются различия, которые развиваются в одном направлении. Самые большие величины обнаружены по этому признаку у мужских черепов Баян-Аульского района.

Высота носа у мужчин и женщин большая, и она почти во всех группах одинаковая.

Рис. 34. Мужской череп из могилы Актулки Чубартауского района, погребение 97.

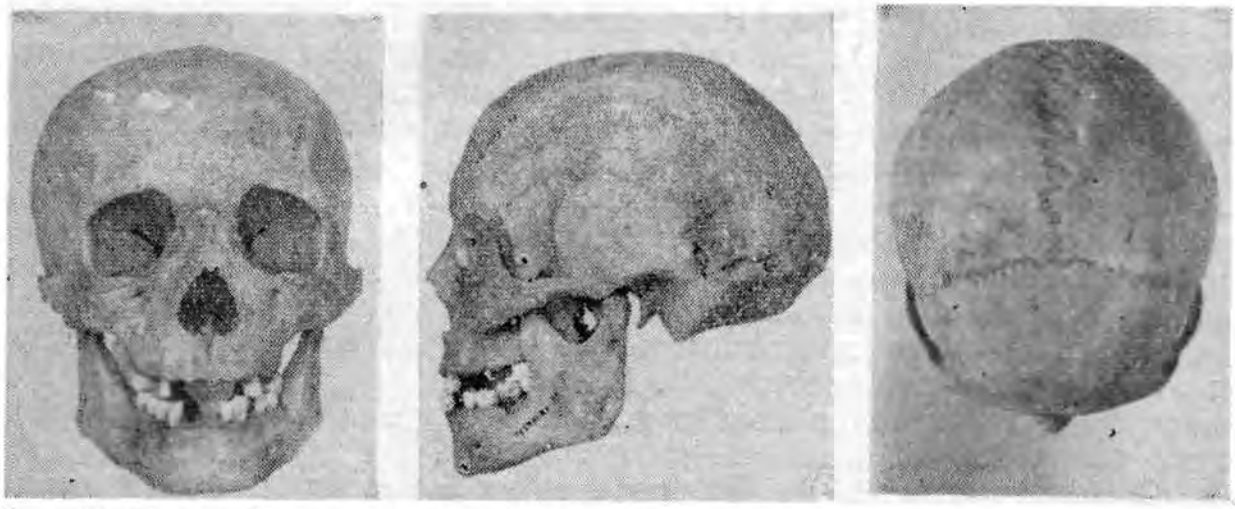


Рис. 35. Мужской череп из могилы Актулки Чубартауского района, погребение 99.

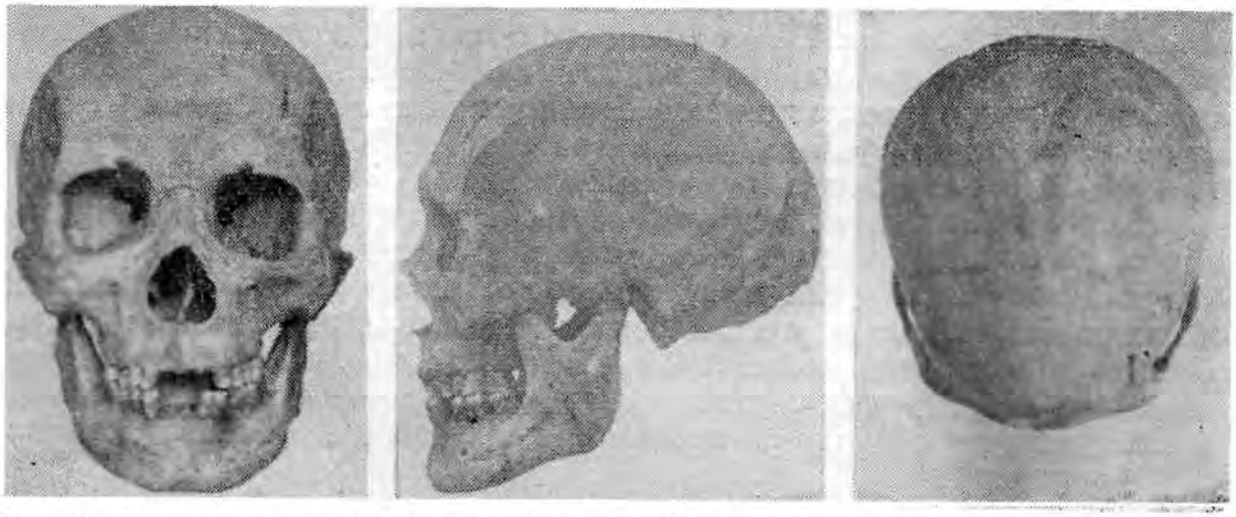


Рис. 36. Мужской череп из могилы Актулки Чубартауского района, погребение 139.

Ширина носа у казахов средняя и варьирует неопределенно. Так, среди мужских серий самая большая — у черепов Баян-Аульского района, наименьшая — у черепов из Коянды, у них она достигает средних величин. В женских группах черепа Баян-Аульского района уступают по ширине носа всем трем группам. Наибольшая она у черепов Чубартауского района.

Различия по строению нижнего края грушевидного отверстия между группами не очень велики. В большинстве серий черепа мужчин и женщин имеют антропинную форму. Исключение составляют мужские черепа Чубартауского района, у которых предносовые ямки преобладают над антропинной формой, на женских черепах наблюдается обратная картина. Другие формы нижнего края грушевидного отверстия отмечены лишь в единичных случаях.

Размер высоты орбиты как в мужских, так и в женских сериях близок к верхней границе средних величин и по географическому принципу не обнаруживает определенных различий. Так, на мужских черепах из Бегазы высота орбиты средняя. В остальных мужских группах она чаще всего средняя или большая. Среди женских серий наименьшую высоту орбиты имеют черепа из Бегазы, а наибольшую — черепа Баян-Аульского района, к которым по этому признаку близки черепа из других районов. По ширине орбиты мужские черепа близки между собою, у всех она приближается к большим величинам. На женских черепах ширина орбиты значительно колеблется. Различия по орбитным указателям менее заметны. Что касается формы орбиты, то преимущественно встречается овальная форма и очень редко — прямоугольная. Индивидуальная изменчивость высоты орбиты у казахов колеблется от очень малых до очень больших величин.

Внутригрупповой анализ черепов показывает, что изученные краниологические серии относятся к южносибирскому расовому типу, который более ясно выражен на черепах из Чубартауского района, Бегазы и Коянды. На чубартауской серии монголоидная примесь проступает больше, чем на баян-аульской. Промежуточное положение между ними занимают бегазинская и кояндинская серии. Эти две группы морфологически очень сходны. По комплексу признаков они больше тяготеют к черепам из Чубартауского района.

Таким образом, из четырех серий довольно четко выделяются черепа Баян-Аульского района, которые отличаются от остальных бо́льшей величиной угла выступания носовых костей, значительно бо́льшим дакриальным и симотическим размерами, бо́льшим дакриальным и носовым указателями, меньшим назо-малярным углом, несколько более узким лицом, меньшим продольным и поперечным диаметрами, малой биоаурикулярной шириной и другими признака-

ми. Эти особенности по всему комплексу признаков являются доказательством существующих различий, в чем нетрудно убедиться, если сопоставить два крайних варианта по степени уплощенности лицевого скелета, применив метод Г. Ф. Дебеца (1961, 1968). Черепа из Чубартауского района имеют общий индекс уплощенности лица 65,2±2,4, а черепа из Баян-Аульского района — 44,3±4,4. Разность индекса между группами равна 20,9±5,0. Статистически различие несомненно, так как превышает свою ошибку более чем в 4 раза. Следовательно, баян-аульские черепа существенно отличаются от черепов Чубартауского района.

Причина столь выраженной европеоидности черепов из Баян-Аульского района объяснима. Морфологические особенности баян-аульская серия, по-видимому, унаследовала от древних местных насельников, которые, как известно, характеризовались европеоидными чертами. Невольно вспоминается краниологическая серия X—XII вв. из Павлодарского Прииртышья (Исмагулов, 1969), которая содержит такое же количество европеоидного элемента, как и баян-аульская. Об этом можно судить по степени уплощенности лицевого скелета, разность среднего индекса которой между двумя сериями — 1,6±1,4, т. е. по данному показателю группы не разнятся. Устойчивое повторение концентрации европеоидных элементов на одной и той же территории, по всей вероятности, следствие прямой генетической связи между указанными сериями. Следовательно, предположение о древнем происхождении европеоидного компонента в баян-аульской серии как бы подкрепляется палеоантропологическими материалами из той же местности. Таким образом, баян-аульская группа, вероятно, один из древних локальных вариантов, сохранивший до нас несколько больше особенностей древнеказахстанского антропологического типа. Не исключено, что дальнейшие широкие археологические исследования и обширные палеоантропологические и краниологические находки в этой зоне позволят выявить пути антропологической связи между древним и современным населением Казахстана.

Несмотря на некоторые отличия черепов из Баян-Аульского района, мы считаем их лишь крайними вариантами единого расового типа. На основании краниологических данных из этого района можно предполагать, что в северной части Казахстана (Павлодарская область) локализуются более европеоидные компоненты. К сожалению, это нельзя подтвердить соматологическими материалами, ибо до настоящего времени казахи Павлодарской области в антропологическом отношении не исследованы. Что касается соматологических наблюдений в других областях Казахстана, то они показали небольшие сдвиги к европеоидности в физическом типе казахов Южно-Казахстан-

ской области. Эти различия, по мнению Г. Ф. Дебеца (1952), произошли в результате смешения с памиро-ферганским типом. Аналогичное мнение высказал и В. В. Гинзбург (1955).

Изученные нами черепа были также сопоставлены с ранее известными тремя казахскими сериями — западноказахстанской, алма-атинской и кзыл-ординской. Как указывалось, эти серии малочисленны (см. табл. 13—14). Тем не менее при сравнении их суммарных средних со средними размерами исследованных групп обнаружено их сходство. Наиболее близки западноказахстанская и алма-атинская серии черепам из Бегазы и Коянды, хотя первые две серии с несколько меньшей шириной лица и бо́льшим черепным указателем. Кзыл-ординская серия черепов отличается меньшим зиго-максиллярным и бо́льшим назо-малярным углами, значительно меньшим симотическим указателем.

Таким образом, суммируя наши наблюдения о географических различиях в физическом типе казахов, можно сказать, что вывод об однородности их антропологического типа на обширной территории республики, сделанный на основе соматологического материала, подтверждается и краниологическими исследованиями. Вместе с тем краниологические и соматологические данные показывают, что в северной и южной областях Казахстана в антропологическом типе казахов имеется больше примесей европеоидных черт.

Внутригрупповой анализ можно дополнить еще данными о корреляции некоторых признаков. Из таблиц 15—16 видно, что большинство признаков дает пониженные и малодостоверные коэффициенты корреляции, что объясняется гомогенностью смешанного состава изученных черепов. При сопоставлении их удалось выявить направления изменчивости некоторых признаков. Наиболее последовательная связь обнаружена между углом выступания носа и такими размерами лицевого отдела, как скуловая ширина, высота лица, зиго-максиллярный и назо-малярный углы. Хотя получены очень низкие коэффициенты обратной корреляции, но и по ним видно, что они меняются в одном направлении у мужчин и женщин. Эта корреляция говорит о тенденции к европеоидности, как и положительная корреляция угла носа с дакриальной и симотической высотами. В то же время прямая связь высоты лица с его шириной, с зиго-максиллярным и назо-малярным углами, наоборот, указывает на усиление элементов монголоидности. Что касается зависимости между высотой и уплощенностью лица (зиго-максиллярным и назо-малярным углами), то она оказалась не только очень слабой, но и разной по знаку на мужских и женских черепах. У женской серии, где коэффициент значительно больше, чем у мужской, связь положительная, у мужской серии — отрицательная.

Таблица 15

Коэффициенты корреляции некоторых признаков мужских черепов современных казахов

Признаки	Скуловая ширина	Верхняя высота лица	Зиго-максиллярный угол	Назо-малярный угол	Дакриальная высота	Симотическая высота	Угол выступания носа
Скуловая ширина	—	+0,395 ±0,081 (109)	+0,139 ±0,090 (119)	+0,114 ±0,091 (118)	+0,029 ±0,092 (118)	—0,058 ±0,092 (118)	—0,144 +0 091 (115)
Верхняя высота лица	+0,395 ±0,081 (109)	—	—0,098 ±0,095 (109)	—0,010 ±0,096 (109)	+0,018 ±0,096 (109)	—0,030 ±0.106 (109)	—0,077 ±0 095 (109)
Зиго-максиллярный угол	+0,139 ±0,090 (119)	—0,098 ±0,095 (109)	—	+0,330 ±0,082 (119)	+0,013 ±0,092 (118)	—0,065 ±0,092 (118)	—0,217 ±0,089 (115)
Назо-малярный угол	+0,114 ±0,091 (118)	—0,010 ±0,096 (109)	+0,330 ±0,082 (119)	—	—0,292 ±0,084 (118)	—0,412 ±0,076 (118)	—0,123 ±0,091 (115)
Дакриальная высота	+0,029 ±0,092 (118)	+0,018 ±0,096 (109)	+0,013 ±0,092 (118)	—0,292 ±0.084 (118)	—	+0,527 ±0,066 (118)	+0,257 ±0.871 (115)
Симотическая высота	—0,058 ±0,092 (118)	—0,030 ±0,106 (109)	—0 065 ±0.092 (118)	—0,412 ±0,076 (118)	+0,527 ±0,066 (118)	—	+0,306 ±0,085 (115)
Угол выступания носа	—0,144 ±0,091 (115)	—0,077 ±0,095 (109)	—0,217 ±0,089 (115)	—0,123 ±0,091 (115)	+0,257 ±0,871 (115)	+0,306 ±0,085 (115)	—

Не обнаружена зависимость зиго-максиллярного угла от дакриальных и симотических высот, коэффициенты корреляции которых имеют разные знаки и очень незначительны на мужских черепах, тогда как в женской серии они чрезвычайно высокие (особенно симотическая высота) и связь обратная. Причиной, вероятно, является малая величина этих размеров и их большая вариабельность (Рогинский, 1954).

В целом корреляция между некоторыми признаками подтверждает вывод о давних смешениях краниологического типа казахов.

В настоящем разделе мы ставили себе задачей определить систематическое место казахов по краниологическим данным в антропологической классификации народов Средней Азии и Сибири.

Для этой цели нами составлена таблица 17, в которой черепа казахов сопоставлены с черепами современных представителей расы Среднеазиатского междуречья, таджиками Западного Памира, исследованными Ю. Г. Рычковым (1964), и узбеками, изученными

Таблица 16

Коэффициенты корреляции некоторых признаков женских черепов современных казахов

Признаки	Скуловая ширина	Верхняя высота лица	Зиго-максиллярный угол	Назо-малярный угол	Дакриальная высота	Симотическая высота	Угол выступания носа
Скуловая ширина	—	+0,249 ±0,104 (81)	+0,240 ±0,096 (96)	+0,047 ±0,102 (96)	+0,064 ±0,102 (96)	+0,081 ±0,101 (96)	—0,067 ±0,103 (93)
Верхняя высота лица	+0,249 ±0,104 (81)	—	+0,246 ±0,104 (81)	+0,077 ±0,110 (81)	+0,265 ±0,103 (81)	+0,066 ±0,111 (81)	—0,027 ±0,112 (79)
Зиго-максиллярный угол	+0,240 ±0,096 (96)	+0,246 ±0,104 (81)	—	+0,361 ±0,088 (96)	—0,419 ±0,084 (96)	—0,743 ±0,046 (96)	—0,093 ±0,015 (93)
Назо-малярный угол	+0,047 ±0,102 (96)	+0,077 ±0,110 (81)	+0,361 ±0,088 (96)	—	—0,363 ±0,088 (97)	—0,299 ±0,092 (97)	—0,078 ±0,103 (93)
Дакриальная высота	+0,064 ±0,102 (96)	+0,265 ±0,103 (81)	—0,419 ±0,084 (96)	—0,363 ±0,088 (97)	—	+0,578 ±0,968 (97)	+0,334 ±0,092 (93)
Симотическая высота	+0,081 ±0,101 (96)	+0,066 ±0,111 (81)	—0,743 ±0,046 (96)	—0,299 ±0,092 (97)	+0,578 ±0,068 (97)	—	+0,338 ±0,092 (93)
Угол выступания носа	—0,067 ±0,103 (93)	—0,027 ±0,112 (79)	—0,093 ±0,015 (93)	—0,078 ±0,103 (93)	+0,334 ±0,092 (93)	+0,338 ±0,092 (93)	—

В. В. Гинзбургом (1963), южносибирского типа киргизами, описанными Н. Н. Миклашевской (1959), и качинцами, обработанными В. П. Алексеевым (1960), а также с черепами некоторых народов Сибири, относящихся к центральноазиатской, байкальской и уральской антропологическим группам, опубликованным Г. Ф. Дебецом (1961) и В. П. Алексеевым (1960).

Из данных таблицы 17 видно, что черепа казахов по основным таксономическим признакам резко отличаются от черепов представителей расы Среднеазиатского междуречья. По сравнению с черепами памирцев на черепах казахов лицевая часть более плоская, широкая и высокая, значительно меньше угол выступания носовых костей, более наклонный лоб. По таким признакам, как дакриальная и симотическая высоты и указатели, различия мало заметны.

По тем же морфологическим показателям черепа казахов отличаются и от черепов узбеков и таджиков. Но на черепах узбеков угол выступания носовых костей несколько меньше, чем у таджиков. Поэтому между казахами и узбеками различия по данному признаку невелики. На мужских черепах казахов угол выступания носовых костей несколько больше, чем на женских черепах у узбеков.

Для разграничения краниологического типа казахов от представителей расы Среднеазиатского междуречья могут быть использованы пять признаков: зиго-максиллярный, назо-малярный углы, ширина и высота лица, угол выступания носовых костей, а также должны учитываться показатели по дакриальной и симотической высотам и наклону лба. Таким образом, черепа казахов имеют ясно выраженные монголоидные черты. Однако по признакам, определяющим выступание носа, они приближаются к типам большой европеоидной расы.

При сопоставлении исследованных серий черепов казахов с черепами киргизов по важным таксономическим признакам можно видеть, что у первых значительно больше угол выступания носовых костей, несколько выше дакриальная и симотическая величины, а также больше дакриальный и симотический указатели. Что касается зиго-максиллярного и назо-малярного углов, то средние величины мужских черепов киргизов такие же, как у казахов. У женских черепов казахов эти размеры на 2—3° меньше, чем у киргизов. В целом по перечисленным величинам у казахов больше проявляется европеоидная примесь. Однако ширина и высота лица у них несколько больше, чем на черепах киргизов. Последние также имеют менее наклонный лоб, чем казахи. По остальным признакам существенных различий не обнаруживается. Эти два народа по важнейшим морфологическим чертам с полным основанием можно отнести к одному расовому типу.

Вместе с тем коренное население Средней Азии и Казахстана разнится между собой по степени уплощенности лицевого скелета и выступания носовых костей. По этим признакам нами была подсчитана разность между сравниваемыми группами (табл. 18).

Как видно из таблицы, современные киргизы существенно отличаются даже от казахов Чубартауского района, у которых, как известно, резко выражены монголоидные особенности. Казахи Баян-Аульского района по данному признаку очень близки к современным узбекам. Это обстоятельство свидетельствует о том, что отдельным локальным группам казахов и в настоящее время присущи черты европеоидной расы, восходящие в своем генезисе к древнему населе-

Сравнительные данные современных

Номер по Мартину	Признаки	Этнические группы	Таджики (Ишкашин)	Узбеки (Шейханта-ур)	Казахи
		Автор	Рычков	Гинзбург	Исмагулов
1	Продольный диаметр		172,2(53)	175,1(208)	180,7(119)
8	Поперечный диаметр		141,1(53)	145,4(208)	150,7(119)
17	Высотный диаметр (от базиона)		131,9(53)	136,1(188)	130 8(119)
9	Наименьшая ширина лба		95,5(53)	96,4(208)	96.2(119)
5	Длина основания черепа		98,8(52)	100,8(187)	102,0(119)
8 : 1	Черепной указатель		82,2(53)	83,1(208)	83,4(119)
40	Длина основания лица		95,0(49)	95,7(136)	97 8(117)
48	Верхняя высота лица		70,4(49)	73,4(166)	75,3(109)
45	Скуловой диаметр		131,1(53)	135,2(206)	143,7(119)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,2(52)	95,2(135)	95,3(116)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		53,7(49)	54,1(148)	57,4(107)
48 : 45	Верхний лицевой указатель		53,7(49)	54,2(164)	52,4(110)
77	Назо-малярный угол		139,8(53)	139,7(202)	144,3(118)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		127,8(53)	129,0(192)	134,4(119)
SC	Симотическая ширина		8,6(52)	8,71(203)	8,68(118)
SS	Симотическая высота		4,2(52)	4,31(197)	4,01(118)
DC	Дакриальная ширина		21,3(52)	21,03(186)	22,4(118)
DS	Дакриальная высота		11,1(52)	11,37(183)	10,53(118)
54	Ширина носа		25,2(53)	25,5(205)	26 6(119)
55	Высота носа		50,0(51)	54,2(208)	54,7(118)
51a	Ширина орбиты от *d*		39,7(51)	40,1(201)	40 8(117)
52	Высота орбиты		34,2(53)	34,6(208)	35,3(119)
32	Угол профиля лба		84,6(52)	85,2(205)	81,8(118)
72	Общий угол лица		87,7(48)	86,9(158)	89 0(118)
75(1)	Угол выступания носа		31,0(48)	26,5(129)	24,8(116)
DS : DC	Дакриальный указатель		55,6(52)	54,8(183)	49 4(118)
SS : SC	Симотический указатель		47,7(52)	49,8(197)	46,5(118)
54 : 55	Носовой указатель		50,4(51)	47,1(205)	48,8(118)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*		86,2(51)	86,4(201)	86 8(118)
	Надпереносье (1—6)		2,7(53)	3,52(208)	2,40(118)
	Надбровные дуги (1—3)		—	2,14(208)	1,88(118)
	Глубина клыковой ямки (0—4)		—	2,19(208)	1,45(119)

[1] Вычислены из средних данных.

Таблица 17

серий мужских черепов

Киргизы	Качинцы	Теленгеты	Тувинцы	Калмыки	Монголы
Миклашевская	Алексеев	Дебец			
179,2(43)	181,0(44)	176,7(51)	183,6(48)	185,1(44)	182,2(80)
149,5(43)	147,7(46)	151,5(51)	151,4(48)	148,4(44)	149,0(80)
130,1(42)	133,4(44)	130,6(51)	131,4(46)	130,3(41)	131,4(80)
94,9(43)	95,1(46)	94,8(51)	96,0(48)	94,4(44)	94,3(80)
101,7(42)	101,7(44)	100,5(51)	102,5(46)	101,6(42)	100,5(81)
83,4(43)	81,5(44)	85,9(51)	82,5(48)	80,2(44)	82,0(80)
99,7(32)	100,4(35)	99,6(42)	101,9(39)	99,5(39)	98,5(70)
74,3(34)	76,6(41)	74,2(41)	76,4(38)	76,7(41)	78,0(69)
140,7(43)	141,2(44)	142,1(49)	142,9(40)	142,2(42)	141,8(80)
98,0[1]	98,6(35)	98,3(42)	99,3(39)	97,2(39)	98,0(70)
57,1(33)	57,4(38)	56,7(41)	58,0(37)	58,9(38)	59,4(88)
52,3(34)	54,3(39)	52,2[1]	53,5[1]	53,9[1]	50,0[1]
144,9(43)	146,3(45)	149,3(49)	146,6(44)	144,7(44)	146,4(80)
136,6(42)	134,2(44)	134,5(47)	141,3(42)	137,8(41)	138,4(76)
8,05(41)	6,5(44)	8,2(50)	8,5(43)	7,5(43)	7,1(81)
3,30(41)	3,2(44)	3,2(50)	2,8(43)	3,0(43)	2,8(81)
21,61(42)	20,0(44)	22,3(49)	22,2(41)	21,9(42)	20,6(76)
10,28(41)	10,1(44)	9,2(49)	9,3(41)	9,4(42)	9,3(76)
26,6(42)	25,8(44)	27,0(49)	27,0(43)	26,8(42)	27,3(81)
54,2(42)	55,2(45)	53,9(49)	55,1(43)	56,2(42)	56,5(81)
40,3(43)	40,4(44)	39,5(49)	40,6(46)	40,0(42)	40,4(80)
34,8(43)	35,4(45)	34,2(49)	34,9(42)	34,4(42)	35,8(81)
84,2(43)	82,9(42)	80,9(48)	82,6(45)	79,2(39)	80,5(80)
88,0(33)	86,9(37)	87,2(45)	87,0(40)	88,1(41)	87,5(74)
20,9(32)	23,2(38)	23,3(37)	21,3(20)	22,5(27)	22,4(41)
47,7(41)	51,4(44)	41,5(49)	52,5(41)	43,1(42)	45,6(46)
41,0(41)	50,3(44)	40,4(50)	35,2(43)	42,7(43)	41,2(81)
49,2(42)	46,8(44)	50,2(49)	49,1(43)	47,8(42)	48,6(81)
86,7(43)	87,7(44)	86,4(49)	85,9(46)	87,4(42)	88,8(80)
3,0(43)	3,4(47)	3,0(51)	3,2(48)	2,8(46)	3,1(79)
—	—	—	—	—	—
2,0(43)	—	1,7(49)	1,3(43)	1,5(42)	1,8(81)

Номер по Мартину	Признаки	Этнические группы	Якуты	Буряты (западные)	Буряты (тункинские)
		Автор	Дебец		
1	Продольный диаметр		184,6(41)	183,6(36)	181,7(37)
8	Поперечный диаметр		147,6(41)	147,5(36)	150,3(37)
17	Высотный диаметр (от базиона)		135,8(41)	135,4(36)	132,6(35)
9	Наименьшая ширина лба		94,1(41)	96,5(35)	94,9(37)
5	Длина основания черепа		103,8(41)	102,9(36)	102,0(36)
8 : 1	Черепной указатель		80,2(41)	85,1(45)	82,7(37)
40	Длина основания лица		101,9(32)	100,2(34)	99,4(27)
48	Верхняя высота лица		79,6(34)	79,1(33)	76,9(31)
45	Скуловой диаметр		143,4(41)	143,0(36)	142,6(37)
40 : 5	Указатель выступания лица		97,7(32)	97,1(35)	96,8(27)
48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель		58,4(34)	58,8(41)	59,2(29)
48 : 45	Верхний лицевой указатель		55,5[1]	55,3[1]	53,9[1]
77	Назо-малярный угол		146,2(38)	145,8(36)	146,2(35)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		137,2(37)	141,4(36)	140,2(33)
SC	Симотическая ширина		7,8(40)	8,0(36)	8,6(37)
SS	Симотическая высота		2,7(40)	2,7(36)	2,9(37)
DC	Дакриальная ширина		21,8(40)	22,1(35)	21,8(35)
DS	Дакриальная высота		9,3(40)	8,9(35)	9,1(35)
54	Ширина носа		28,0(39)	26,8(36)	26,6(35)
55	Высота носа		57,2(39)	56,4(36)	55,5(35)
51a	Ширина орбиты от *d*		41,2(40)	40,2(36)	39,8(37)
52	Высота орбиты		35,2(40)	35,7(35)	35,3(37)
32	Угол профиля лба		80,1(41)	79,8(44)	80,5(36)
72	Общий угол лица		88,4(38)	87,7(42)	88,0(31)
75(1)	Угол выступания носа		19,1(37)	21,2(28)	20,2(31)
DS : DC	Дакриальный указатель		42,3(40)	44,9(40)	42,7(35)
SS : SC	Симотический указатель		35,0(40)	38,8(42)	34,9(37)
54 : 55	Носовой указатель		49,0(38)	48,7(42)	48,2(35)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*		85,9(40)	90,9(41)	88,9(37)
	Надпереносье (1—6)		3,1(41)	2,8(45)	2,7(38)
	Надбровные дуги (1—3)		—	—	—
	Глубина клыковой ямки (0—4)		1,5(40)	1,6(42)	1,6(38)

Буряты (забайкальские)	Тунгусы	Сагайцы	Шорцы	Ханты	Манси
		Алексеев		Дебец	
181,9(45)	185,5(28)	177,5(31)	175,8(30)	181,1(111)	183,9(28)
154,6(45)	145,7(28)	148,0(30)	143,5(30)	143,5(111)	139,5(29)
131,9(41)	126,3(27)	133,8(30)	132,9(31)	127,2(116)	126,1(28)
95,6(45)	90,6(28)	93,6(31)	91,2(32)	95,9(115)	92,8(29)
102,7(44)	101,4(27)	99,6(30)	97,4(32)	100,8(115)	99,6(28)
80,5(36)	78,7(28)	83,5(30)	81,9(30)	79,5(111)	76,1(28)
99,2(39)	102,2(27)	97,7(29)	94,8(29)	101,6(114)	97,5(26)
77,2(42)	75,4(28)	75,0(30)	73,0(30)	73,9(113)	70,8(27)
143,5(45)	141,6(28)	141,5(31)	136,6(32)	139,4(114)	135,3(25)
96,3(39)	100,8(27)	98,6(29)	97,5(29)	100,6(114)	97,9(26)
58,6(34)	60,0(27)	56,0(29)	55,2(29)	58,2(113)	56,2(27)
53,8[1]	53,2[1]	53,1(30)	53,6(30)	53,0[1]	52,3[1]
145,5(45)	149,1(28)	145,7(31)	146,5(32)	143,9(112)	142,1(26)
140,9(42)	141,6(28)	132,6(30)	132,9(32)	132,6(113)	135,0(24)
7,8(42)	7,4(28)	7,9(31)	7,0(31)	7,1(114)	7,2(27)
3,0(42)	2,4(28)	3,8(31)	3,0(31)	2,8(114)	2,8(27)
21,4(40)	21,4(28)	20,4(31)	19,3(32)	20,7(113)	21,3(27)
9,4(40)	8,7(28)	10,7(31)	9,6(32)	9,9(113)	10,1(27)
27,3(42)	27,1(28)	26,3(31)	25,0(32)	25,9(114)	26,3(28)
56,1(42)	55,3(28)	54,2(31)	52,4(32)	53,8(114)	52,5(28)
39,9(41)	40,0(28)	39,6(31)	39,8(32)	41,2(115)	39,3(27)
36,2(43)	35,0(27)	34,7(31)	33,8(32)	35,4(116)	34,3(27)
80,8(36)	77,8(28)	81,6(30)	85,5(32)	79,4(113)	79,3(26)
86,9(33)	86,6(28)	85,7(31)	88,1(31)	84,7(114)	86,5(27)
18,2(32)	18,7(22)	26,9(30)	24,5(31)	20,7(100)	20,2(20)
40,7(34)	40,1(28)	53,5(31)	50,2(32)	47,4(113)	47,9(27)
34,1(36)	32,3(28)	48,8(31)	44,1(31)	36,8(114)	40,2(27)
47,6(36)	49,4(28)	48,7(31)	47,9(32)	48,3(114)	50,0(28)
88,7(36)	87,6(28)	86,6(31)	85,0(32)	86,3(115)	87,7(27)
2,9(36)	2,8(28)	3,4(31)	2,9(32)	3,2(114)	3,1(29)
—	—	—	—	—	—
1,6(36)	2,1(28)	1,9(20)	2,1(30)	2,1(116)	2,1(28)

нию Казахстана. Однако сводный средний индекс уплощенности лица казахов резко отличается от такового не только у киргизов, но и у узбеков. Тем самым промежуточный характер антропологического типа казахов особенно заметен по сравнению с физическим обликом народов Средней Азии.

Таблица 18

Разность среднего индекса уплощенности лицевого скелета у казахов, киргизов и узбеков

Этнические группы	$D+m$	t
Киргизы — казахи Чубартауского района	7,1±2,2	2,18
Казахи Чубартауского района — казахи Баян-Аульского района	20,9±5,0	4,17
Казахи Баян-Аульского района — узбеки	1,5±4,6	0,33
Узбеки — казахи (суммарно)	8,4±1,9	4,39
Казахи (суммарно) — киргизы	18,1±2,6	6,9
Киргизы — узбеки	26,5±2,6	10,19

Из сопоставления черепов казахов с черепами качинцев видно, что по размерам признаков, определяющих выступание носа, последние занимают среднее положение между киргизами и казахами. По лицевым размерам черепа качинцев совпадают с черепами казахов. Следовательно, на основании краниологических данных как казахи, так и качинцы могут быть отнесены к одному антропологическому типу — южносибирскому.

Наиболее отчетливо характерные особенности физического типа казахов выявляются при сопоставлении с представителями уральского типа. Черепа казахов от уральской серии отличаются большим углом выступания носовых костей, значительно бóльшей величиной дакриальной и симотической высот. По этим признакам черепа казахов ближе к европеоидам, чем черепа хантов, манси и шорцев, но по ширине и высоте лицевой части они ближе к центральноазиатскому типу. Уловить направление различий между черепами сагайцев и казахов нам не удалось. Так, назо-малярный угол на черепах казахов несколько меньше, а зиго-максиллярный, наоборот, больше, угол выступания носа у казахов меньше, а дакриальная и симотическая высоты больше; дакриальный и симотический указатели у казахов значительно меньше, лицо шире, наименьшая ширина лба больше.

Чтобы убедиться в правильности определения места изученных нами серий черепов казахов в систематике рас, мы сопоставили их с сериями центральноазиатского типа. Оказалось, что по одним признакам казахи довольно близки к европеоидным группам, а по другим — к центральноазиатским. От центральноазиатских краниологических серий черепа казахов отличают более выступающие носовые кости, значительно меньшие зиго-максиллярный и назо-малярный уг-

лы, бо́льшие величины дакриальной и симотической высот и указателей. По перечисленным признакам казахи склоняются к европеоидам. В этом состоит их отличие от представителей центральноазиатского типа. По отдельным признакам, например ширине лицевой части, казахи показывают сравнительно бо́льшие размеры, чем сибирские монголоидные группы. По этому показателю они приближаются к мировому максимуму, уступая лишь племенам индейцев (тлинкиты, тинуквы) Северной Америки. Такая широколицесть казахов объясняется тем, что их предками было широколицее древнеказахстанское население. Высота лица на мужских черепах казахов значительно меньше, чем на черепах представителей центральноазиатского типа. Женские черепа казахов по данному признаку весьма сходны с женскими черепами сравниваемых групп. Наименьшая ширина лба как на мужских, так и на женских сериях казахов несколько больше, чем у центральноазиатского типа. Морфологически наиболее сходны на черепах казахов и центральноазиатских групп продольный, поперечный и оба высотных диаметра мозговой коробки, длина основания лица, черепной указатель, углы средней части лица и профиля лба, высота и ширина носа. В целом в физическом облике современных казахов ясно выступает влияние центральноазиатского монголоидного типа.

Рис. 37. Сопоставление ряда современных серий черепов по преаурикулярному фацио-церебральному отношению и общему показателю уплощенности лицевого скелета.

Изученные серии черепов казахов мы сопоставляли с черепами тунгусов — представителей байкальского монголоидного типа. У казахов меньше продольный, больше поперечный диаметры, больше черепной указатель, более высокая черепная коробка, больше ширина лба, более прямой лоб, более широкое и более профилированное в горизонтальной плоскости лицо и более выступающий нос. По некоторым признакам, как высота лица, высота и ширина носа и орбиты, казахи сближаются с тунгусами.

Результаты краниологического сопоставления казахов с представителями различных расовых типов Средней Азии и Сибири представлены в виде корреляционного полигона, который составлен по способу Г. Ф. Дебеца (1968) на основании соотношений общего индекса уплощенности лица с преаурикулярным фацио-церебральным ука-

зателем (рис. 37). На графике достаточно отчетливо видно морфологическое своеобразие казахов и их отличие от сравниваемых групп. На общем фоне взаиморасположенных популяций казахи занимают промежуточное положение между европеоидной и монголоидной расами.

Таким образом, на основании исследованных черепов современного населения Казахстана можно заключить, что краниологический тип казахов по большинству признаков относится к смешанной южносибирской расе.

Не менее важным результатом исследования является установление локальных вариантов в антропологическом составе современных казахов, которые локализуются в северной (Павлодарская область) и южной (Южно-Казахстанская область) частях Казахстана. Эти группы по некоторым морфологическим особенностям приближаются к европеоидам, что объясняется сохранением древних антропологических черт, а не позднейшим смешением европеоидной группы.

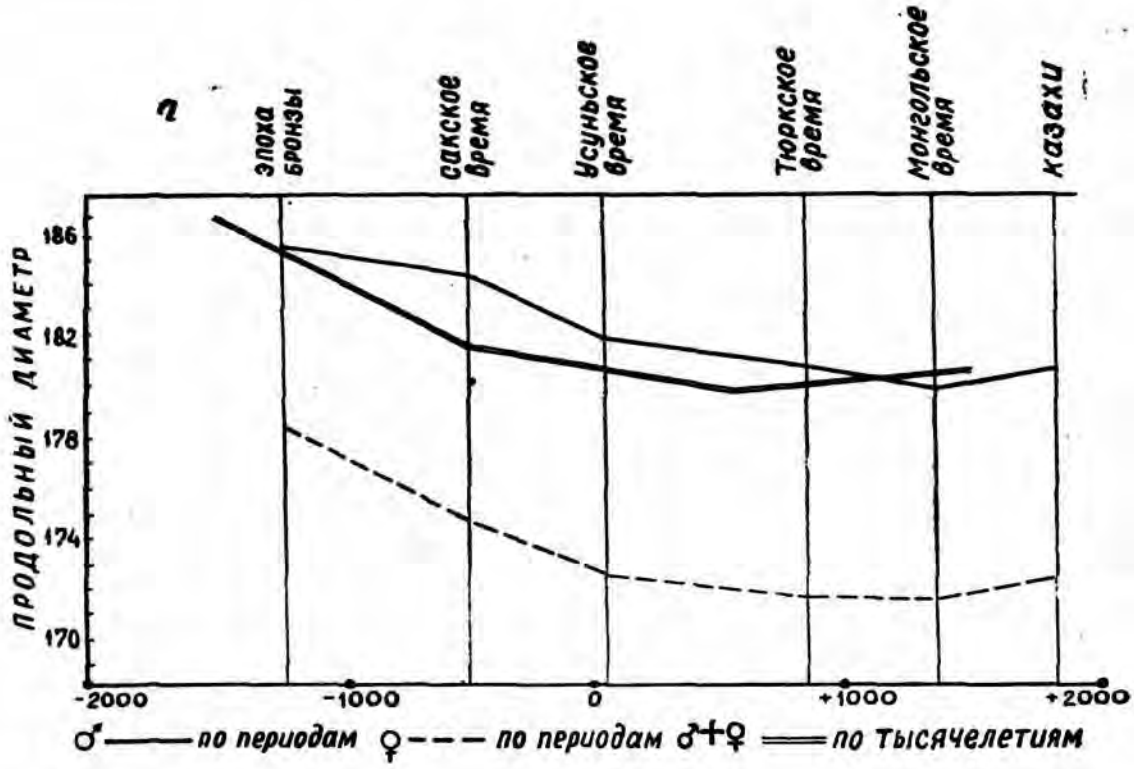
Краниологический анализ современного населения Казахстана также показал заметное влияние центральноазиатских групп на процесс становления антропологического типа казахов.

ИЗМЕНЕНИЯ КРАНИОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ВО ВРЕМЕНИ

Антропологическое своеобразие физического облика казахов заметно проявилось и в эпохальной изменчивости краниологических признаков на территории Казахстана, которая проходила в условиях постоянного метисационного процесса. Поэтому небезынтересно познакомиться с изменением антропологических признаков не только по изученным периодам, но и по тысячелетиям. Это можно пронаблюдать как на мужских и женских сериях в отдельности, так и на суммированных средних величинах обоих полов. При объединении серий по тысячелетиям в женские черепа внесены поправки на половой диморфизм (Дебец, 1961, 1964). Данные по каждому периоду приведены в таблицах 19—20.

Как видно из таблиц, основные горизонтальные размеры мозговой коробки как в мужской, так и в женской группах закономерно изменялись на протяжении всего изученного времени. Продольный диаметр черепа постоянно уменьшается от эпохи бронзы до современности, тогда как поперечный диаметр, наоборот, увеличивается последовательно во времени (см. рис. 38 *а*, *б*). Такое изменение линейных размеров мозговой коробки привело к повышению черепного указателя, который в равномерном темпе возрастает от более древнего периода к более позднему, т. е. последовательность развития этого признака идет по линии брахикефализации.

За период от эпохи бронзы до современности черепной указатель увеличился в мужской группе на 7 единиц, а в женской — на 8,2



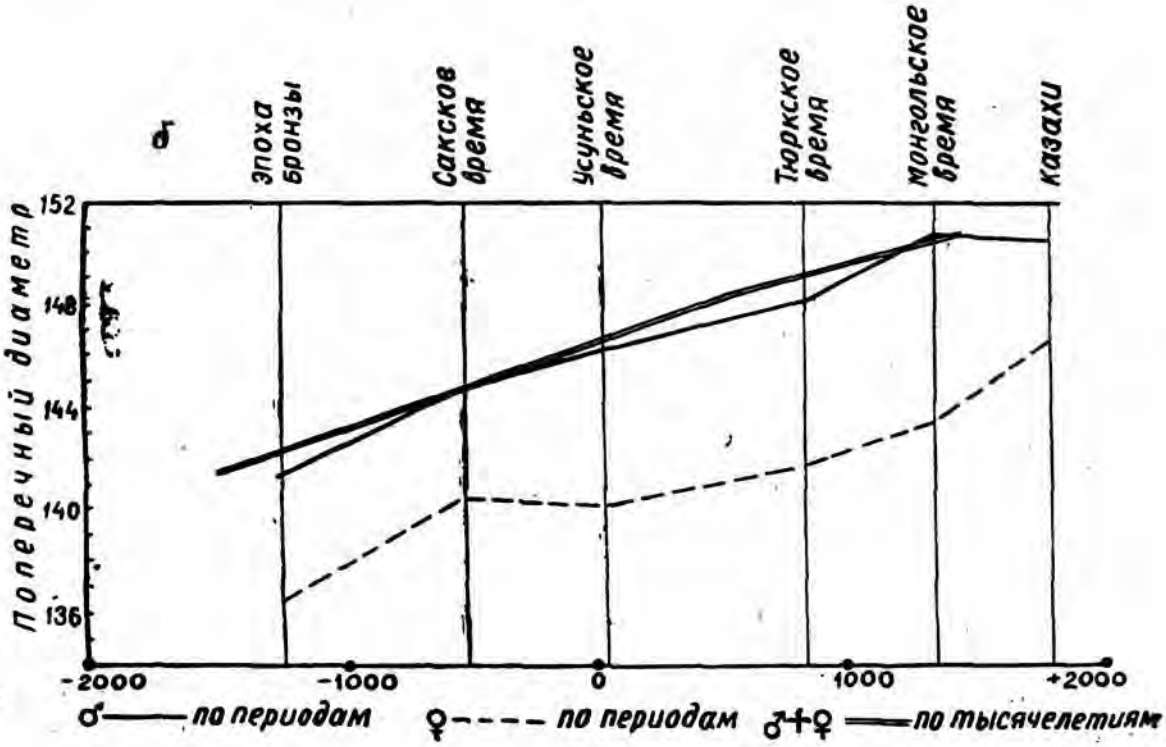
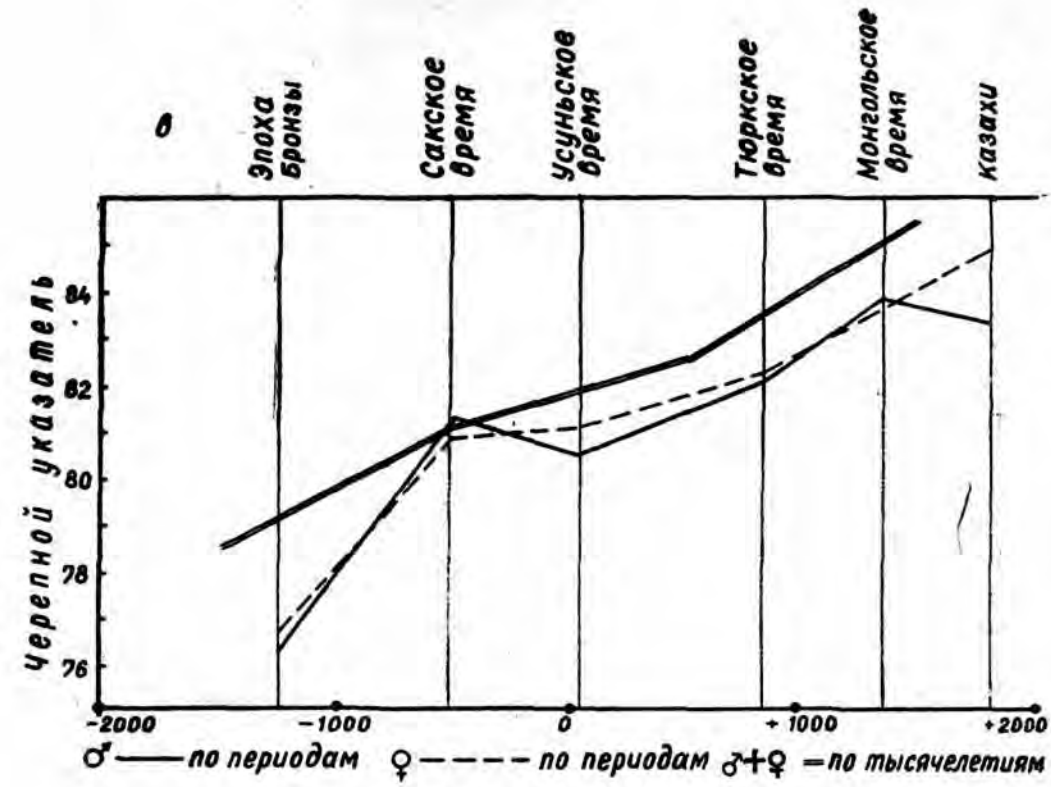
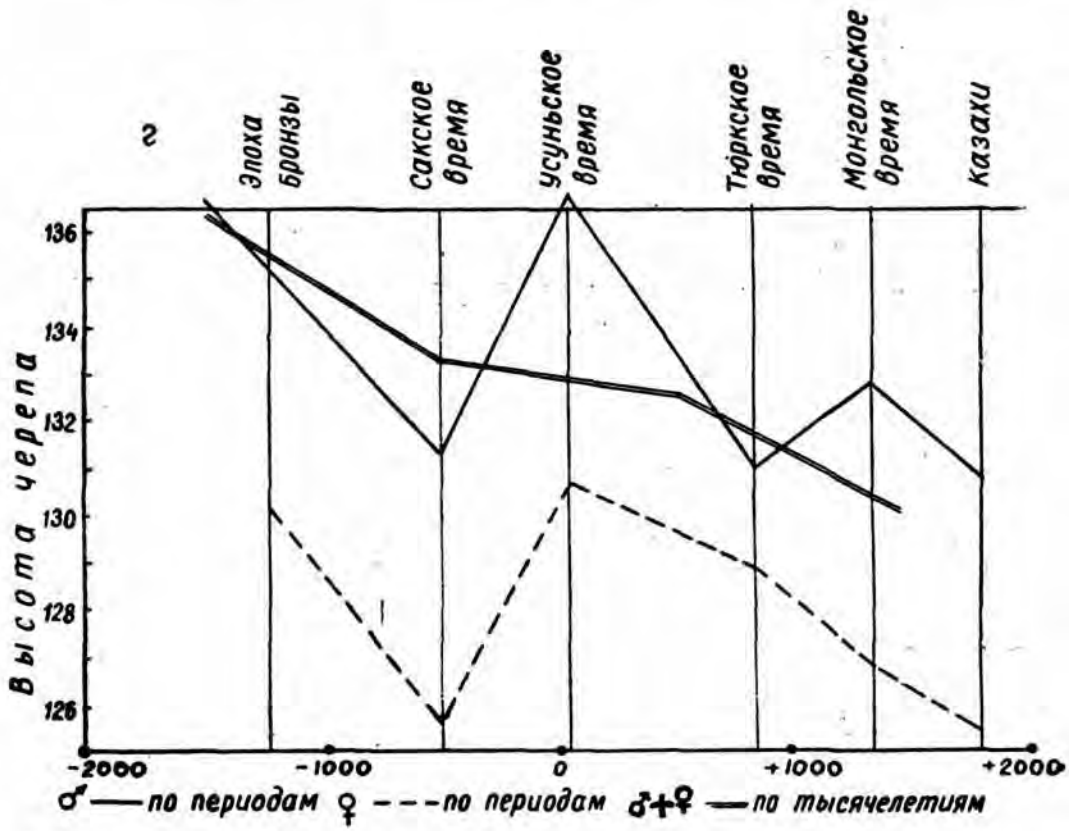


Рис. 38. Изменение некоторых краниологических





признаков в разные эпохи и по тысячелетиям.

Таблица 19

Средние величины мужских черепов древнего и современного населения Казахстана

Номер по Мартину	Признаки	Период	Эпоха бронзы	Сакское время	Усуньское время	Тюркское время	Монгольское время	Новое и новейшее время
		Датировка	XVII—VIII вв. до н. э.	VII—IV вв. до н. э.	III в. до н. э.—IV в. н. э.	VI—XI вв. н. э.	XII—XV вв. н. э.	XVI—XX вв. н. э.
		Автор	Комарова, Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Гинзбург, Исмагулов		Гинзбург, Фирштейн, Исмагулов	Исмагулов
1	Продольный диаметр черепа		185,64(14)	184,52(33)	181,93(42)	180,78(46)	179,92(25)	180,66(119)
8	Поперечный диаметр черепа		141,50(14)	144,75(32)	146,28(42)	148,13(46)	150,84(25)	150,67(119)
17	Высотный диаметр черепа (от базиона)		136,56(9)	131,32(25)	136,85(27)	131,05(40)	132,80(25)	130,82(119)
9	Наименьшая ширина лба		97,28(14)	99,18(38)	98,37(46)	98,08(48)	96,38(26)	96,18(119)
5	Длина основания черепа		104,88(8)	102,24(25)	103,07(29)	101,10(39)	100,48(25)	102,03(119)
8 : 1	Черепной указатель		76,37(14)	81,26(32)	80,63(42)	82,20(46)	83,87(25)	83,44(119)
40	Длина основания лица		100,75(8)	98,83(24)	99,07(29)	94,66(38)	97,61(24)	97,82(117)
48	Верхняя высота лица		68,86(14)	71,67(39)	73,34(47)	72,79(48)	75,56(25)	75,30(109)
45	Скуловой диаметр		138,00(12)	138,59(39)	139,41(46)	140,81(48)	143,04(26)	143,69(119)
40 : 5	Указатель выступания лица		96,12(8)	96,71(24)	96,22(29)	96,35(39)	97,25(24)	95,30(116)
48 : 17	Вертикальный фациоцеребральный указатель		50,45(8)	54,49(25)	52,19(28)	56,86(40)	57,32(24)	57,40(107)

48 : 45	Верхний лицевой указатель	50,54(12)	51,74(39)	52,93(45)	53,93(47)	53,32(25)	52,42(110)
77	Назо-малярный угол	138,09(11)	141,79(33)	143,04(43)	143,30(46)	145,61(26)	144,30(118)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол	127,42(12)	130,50(34)	130,41(44)	134,19(47)	135,00(25)	134,40(119)
SC	Симотическая ширина	9,61(10)	9,16(35)	8,69(41)	8,34(44)	7,89(25)	8,68(118)
SS	Симотическая высота	5,45(10)	4,64(34)	4,38(41)	3,96(43)	3,70(25)	4,01(118)
DC	Дакриальная ширина	21,80(9)	21,89(31)	21,28(39)	22,00(43)	21,61(25)	22,24(118)
DS	Дакриальная высота	13,51(9)	12,60(29)	12,21(39)	11,39(43)	10,90(25)	10,53(118)
54	Ширина носа	25,14(14)	25,79(39)	25,49(47)	26,14(48)	26,32(25)	26,60(119)
55	Высота носа	51,14(14)	51,49(39)	51,47(47)	53,89(47)	55,62(24)	54,70(118)
51a	Ширина орбиты от *d*	40,38(13)	40,73(37)	40,22(41)	40,72(46)	40,48(25)	40,81(117)
52	Высота орбиты	31,85(13)	33,20(39)	33,64(47)	33,81(48)	34,84(25)	35,25(119)
75(1)	Угол выступания носа	31,38(13)	30,24(33)	28,05(43)	25,38(42)	24,08(24)	24,85(116)
32	Угол профиля лба	86,08(12)	80,68(31)	84,69(41)	84,46(43)	83,29(24)	81,84(118)
72	Общий угол лица	86,08(12)	82,56(32)	86,90(42)	88,65(43)	87,08(24)	88,96(118)
DS : DC	Дакриальный указатель	62,41(9)	58,17(30)	58,33(39)	52,93(43)	51,96(25)	49,42(118)
SS : SC	Симотический указатель	58,16(10)	50,89(34)	50,09(41)	47,34(43)	47,74(25)	46,49(118)
54 : 55	Носовой указатель	49,46(14)	50,16(39)	48,57(47)	48,48(47)	47,62(24)	48,78(118)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*	78,99(13)	81,60(37)	88,31(41)	83,34(46)	86,10(25)	86,76(118)
	Надпереносье (1—6)	3,27(15)	3,39(39)	3,09(45)	3,04(48)	2,92(26)	2,40(118)
	Надбровные дуги (1—3)	2,15(13)	2,40(38)	2,15(46)	2,25(48)	2,68(26)	1,88(118)
	Глубина клыковой ямки (0—4)	2,44(14)	1,89(39)	1,80(47)	1,70(48)	2,30(26)	1,45(119)

Таблица 20

Средние величины женских черепов древнего и современного населения Казахстана

Номер по Мартину	Признаки	Период	Эпоха бронзы	Сакское время	Усуньское время	Тюркское время	Монгольское время	Новое и новейшее время
		Датировка	XVII—VIII вв. до н. э.	VII—IV вв. до н. э.	III в. до н. э.—IV в. н. э.	VI—XI вв. н. э.	XII—XV вв. н. э.	XVI—XX вв. н. э.
		Автор	Комарова, Дебец, Гинзбург, Герасимов, Исмагулов	Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Гинзбург, Исмагулов	Гинзбург, Исмагулов	Гинзбург, Фирштейн, Исмагулов	Исмагулов
1	Продольный диаметр черепа		178,39(23)	174,55(20)	172,43(37)	171,64(33)	171,55(20)	172,35(97)
8	Поперечный диаметр черепа		136,52(23)	140,53(19)	140,08(40)	141,86(35)	143,40(20)	146,72(97)
17	Высотный диаметр черепа (от базиона)		130,25(12)	125,64(14)	130,68(22)	128,86(28)	126,84(19)	125,38(97)
9	Наименьшая ширина лба		95,00(22)	93,65(20)	94,62(39)	94,32(34)	93,14(21)	94,09(97)
5	Длина основания черепа		99,45(11)	98,00(14)	96,86(21)	96,93(29)	96,89(18)	97,03(97)
8 : 1	Черепной указатель		76,71(23)	80,86(19)	81,10(37)	82,26(33)	83,67(20)	84,90(97)
40	Длина основания лица		94,60(10)	97,46(13)	91,20(20)	93,32(28)	94,30(18)	93,10(94)
48	Верхняя высота лица		67,24(21)	70,00(21)	67,53(45)	70,86(35)	69,57(21)	70,30(81)
45	Скуловой диаметр		129,00(18)	129,64(22)	128,78(42)	131,75(36)	132,09(21)	133,79(96)
40 : 5	Указатель выступания лица		97,57(10)	99,91(14)	94,33(19)	96,51(28)	97,01(17)	95,98(94)

48 : 17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	51,80(10)	54,89(13)	52,65(22)	55,28(27)	55,58(19)	56,40(81)
48 : 45	Верхний лицевой указатель	53,11(16)	53,71(20)	52,25(41)	55,28(34)	52,78(21)	52,72(81)
77	Назо-малярный угол	139,28(14)	140,70(20)	143,31(36)	144,68(34)	145,40(20)	144,47(97)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол	126,67(15)	130,45(20)	131,82(40)	133,91(33)	134,05(19)	134,64(96)
SC	Симотическая ширина	8,96(11)	8,02(15)	8,95(37)	8,92(34)	8,00(20)	8,90(97)
SS	Симотическая высота	4,17(11)	4,28(14)	4,03(37)	3,70(34)	3,15(20)	3,40(97)
DC	Дакриальная ширина	21,25(11)	20,57(15)	20,82(31)	20,55(33)	20,23(19)	21,54(97)
DS	Дакриальная высота	11,82(11)	11,78(14)	10,91(31)	10,54(32)	9,53(19)	9,99(97)
54	Ширина носа	25,15(20)	24,90(21)	25,13(45)	24,97(35)	25,24(21)	26,07(96)
55	Высота носа	48,65(20)	50,43(21)	49,22(45)	51,06(35)	51,33(21)	51,62(96)
51a	Ширина орбиты от *d*	38,76(21)	39,60(20)	39,00(40)	39,53(36)	39,79(19)	38,90(96)
52	Высота орбиты	32,00(22)	34,00(22)	32,80(44)	33,94(36)	34,05(21)	34,24(96)
75(1)	Угол выступания носа	25,17(12)	24,50(18)	24,09(33)	23,19(31)	21,85(20)	21,86(93)
32	Угол профиля лба	86,62(13)	82,21(19)	86,77(35)	85,53(30)	84,47(19)	83,73(95)
72	Общий угол лица	85,27(11)	84,11(18)	85,80(35)	87,52(29)	85,80(19)	87,31(97)
DS : DC	Дакриальный указатель	55,98(11)	57,65(14)	53,86(31)	51,86(32)	45,65(19)	46,61(97)
SS : SC	Симотический указатель	47,14(10)	48,05(14)	46,05(37)	42,27(34)	39,56(20)	38,40(97)
54 : 55	Носовой указатель	51,07(17)	49,81(21)	51,26(44)	49,53(35)	49,27(21)	50,58(96)
52 : 51a	Орбитный указатель от *d*	82,68(21)	84,75(20)	83,74(39)	85,97(36)	85,90(19)	88,06(96)
	Надпереносье (1—6)	2,21(24)	2,05(21)	1,75(44)	2,03(37)	1,80(21)	1,21(97)
	Надбровные дуги (1—3)	1,59(17)	1,30(20)	1,30(44)	1,19(36)	1,24(21)	1,02(97)
	Глубина клыковой ямки (0—4)	2,00(19)	1,76(21)	1,80(45)	1,51(35)	1,38(21)	1,31(96)

(см. рис. 38 *в*). Наиболее сильно возрос черепной указатель за сакское время. В это время частота встречаемости долихокранного типа снизилась до 6% (см. табл. 21). В тюркское время он попадается крайне

Таблица 21

Изменения черепного указателя в разные эпохи в Казахстане

Периоды	Количество черепов	Черепной указатель	Долихокраны, %	Мезокраны, %	Брахикраны, %
Эпоха бронзы (XVII—VIII вв. до н. э.)	37	76,6	37,8	37,8	24,4
Сакское время (VII—IV вв. до н. э.)	51	81,1	5,7	35,2	59,1
Усуньское время (III в. до н. э. — IV в. н. э.)	79	80,8	6,3	35,4	58,3
Тюркское время (VI—XI вв. н. э.)	78	82,1	1,4	33,3	65,3
Монгольское время (XII—XV вв. н. э.)	45	83,8	—	15,6	84,4
Новое и новейшее время (XVI—XX вв.)	256	84,1	—	7,0	93,0

редко, резко сократилось и число мезокранных черепов. Начиная с монгольского времени население Казахстана постепенно становится все более широкоголовым. В целом за одно тысячелетие черепной указатель изменялся лишь на 2,6 единицы. Эти данные показывают, как медленно в условиях смешения рас протекал процесс брахикефализации.

Не осталась прежней и высота свода мозговой коробки. Она уменьшалась по мере приближения к современным черепам. Однако этот признак развивался не очень последовательно. Так, по сравнению с черепами эпохи бронзы высота черепной коробки в мужских и женских сериях сакского времени резко сократилась, затем в усуньское время достигла первоначальной величины, в тюркское время опять уменьшилась и вновь незначительно повысилась в монгольское время, после чего хотя и незначительно, но понизилась. Тем не менее высота черепной коробки в современную эпоху отличается от таковой в бронзовом веке (см. рис. 38 *г*).

Изменчивость высотно-поперечного указателя происходила более последовательно во времени, чем предыдущий признак. В связи с увеличением поперечного диаметра он постоянно убавлялся от ранней серии к поздней. Изменение высотно-продольного указателя носит неопределенный характер. В целом высота свода черепной коробки за одно тысячелетие уменьшилась лишь на 1,8 *мм* у мужчин, а у женщин осталась почти без изменений.

Наименьшая ширина лба как в мужских, так и в женских группах не подверглась каким-либо изменениям во времени. Однако следует сказать, что в современных краниологических сериях она несколько уже, чем в древних сериях.

Наклон лба у мужчин неравномерно усиливается от более раннего периода к более позднему (см. рис. 39 *а*). Наиболее интенсивно он уменьшается в сакский период. Черепа этого времени имеют сравнительно более покатый лоб, чем черепа современных казахов. Все же угол лба постепенно убывает. За три тысячелетия наклон лба увеличился в мужских сериях на 4,6°, в женских — на 2,2°.

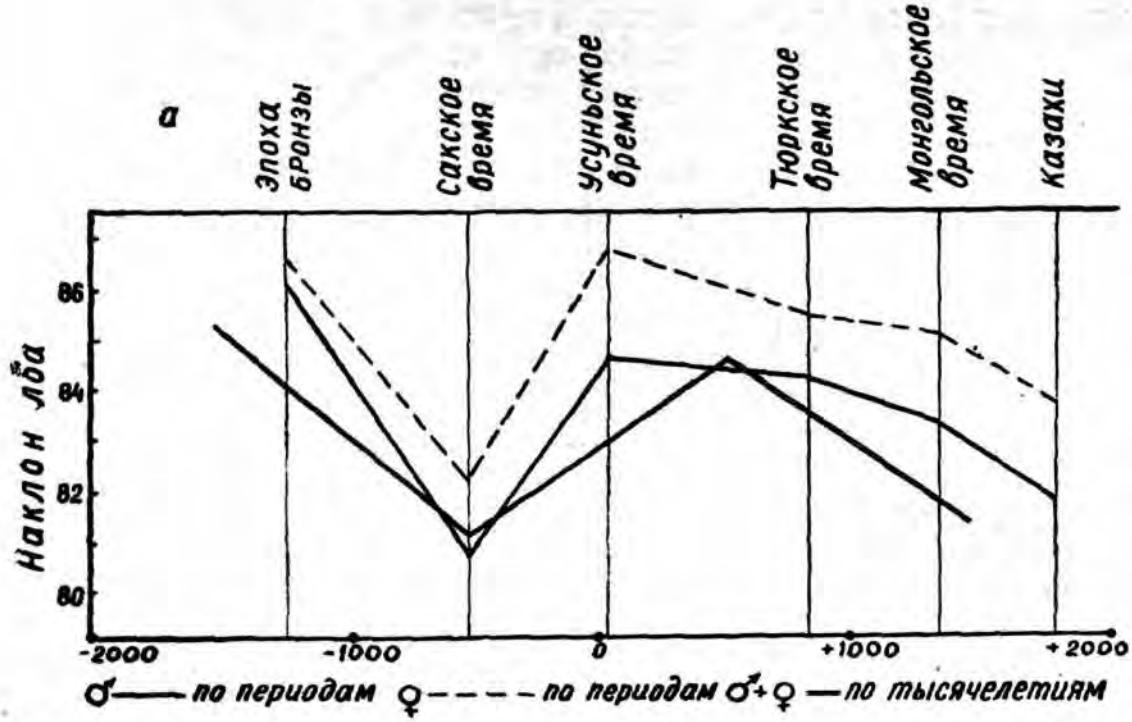
Строение надпереносья и надбровных дуг в течение долгого времени не менялось. Лишь с монгольского времени они начали сглаживаться. У современных казахов эти признаки выражены, несомненно, слабее, чем у древних обитателей края (см. рис. 39 *б*).

Верхняя высота лица в мужских группах увеличивалась на всех исторических этапах (см. рис. 39 *в*). На современных черепах этот признак больше исходной величины на 6,4 *мм* у мужчин и на 3,1 *мм* у женщин. Статистическая достоверность этих сдвигов очевидна. Однако в женских группах изменения высоты лица менее определенны, чем в мужских, хотя различия между древними и современными черепами заметны. Интересно отметить, что современные женские черепа по высоте лица почти тождественны с черепами тюркского и сакского времени, а черепа монгольского периода, наоборот, идентичны черепам усуньского и андроновского времени. По всей вероятности, такое явление объясняется случайностью выборки. По нашим материалам это единственный факт, когда направление изменчивости признаков сильно разнится в мужских и женских сериях. В течение одного тысячелетия высота лица увеличилась в среднем на 2 *мм*.

Скуловая ширина лица как в мужской, так и в женской группах развивалась в одном и том же направлении. Она равномерно нарастала от эпохи к эпохе и достигла максимальной величины в современную эпоху (см. рис. 39 *г*). За период более чем три тысячелетия скуловая ширина увеличилась в среднем на 5,7 *мм* в мужских и на 4,8 *мм* в женских сериях (см. табл. 22). Подобным образом изменялась и средняя ширина лица.

Верхний лицевой указатель у мужчин и женщин во времени возрастает. Самым большим он был в тюркско-монгольское время, а затем несколько уменьшился. В целом изменение верхнего лицевого указателя связано с расширением абсолютных размеров лицевого скелета.

Горизонтальная профилировка лица у обоих полов изменяется во времени в одном направлении. На нашем материале величина на-



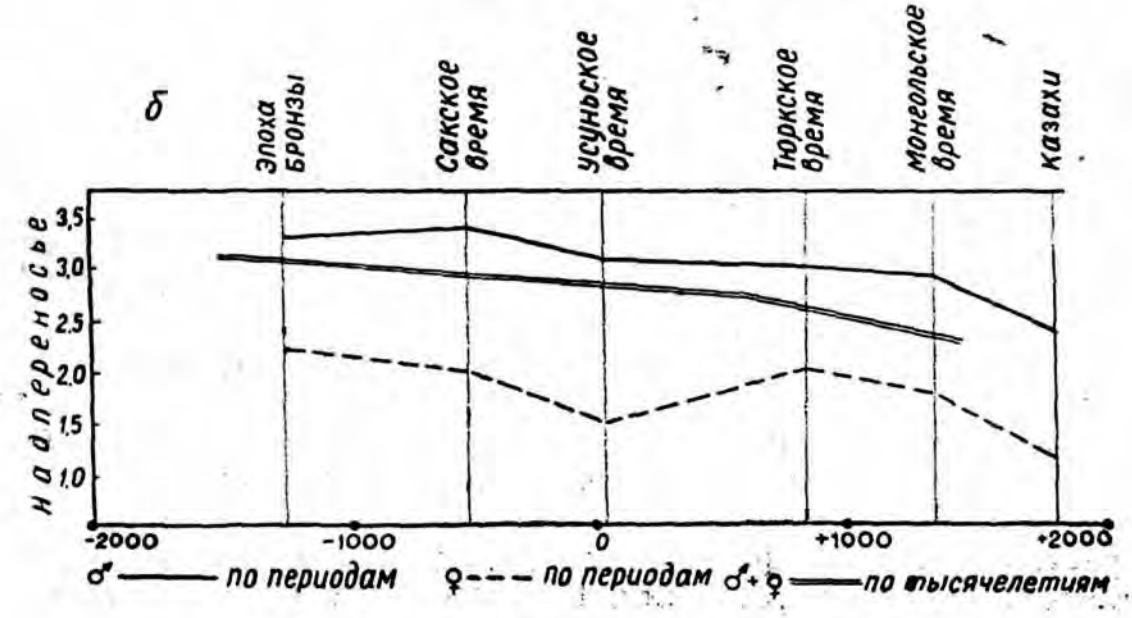
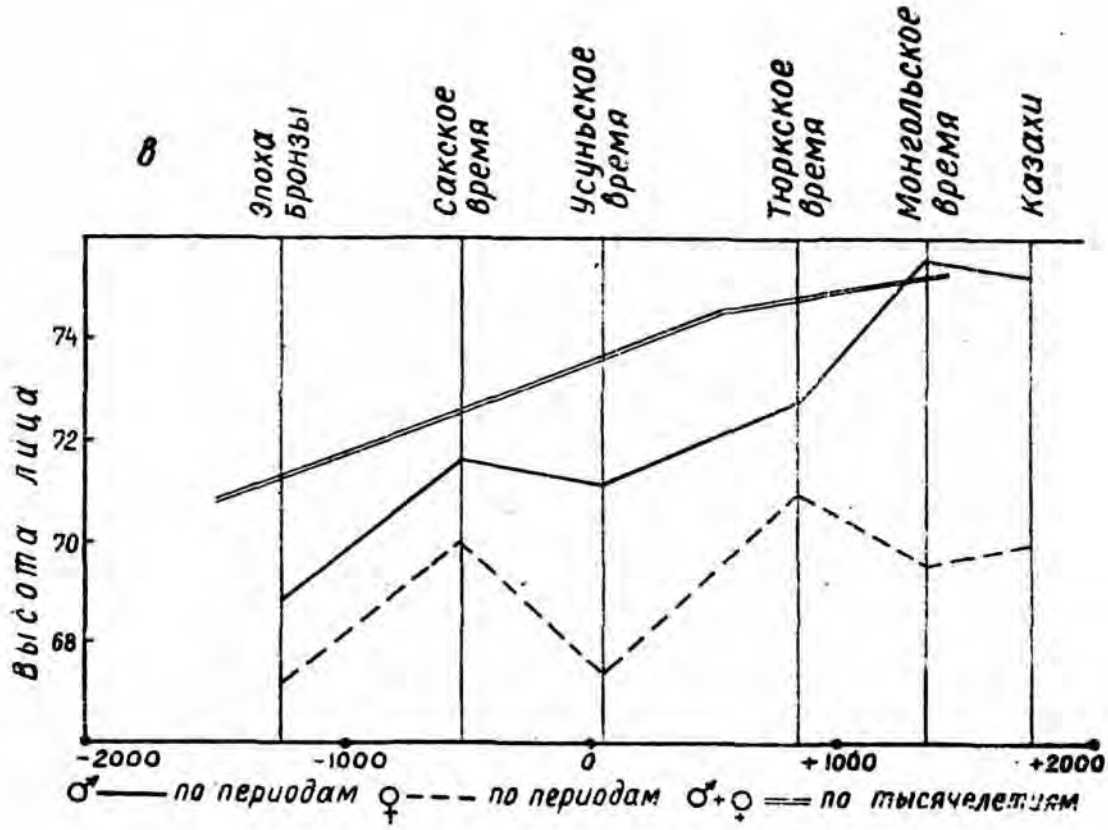
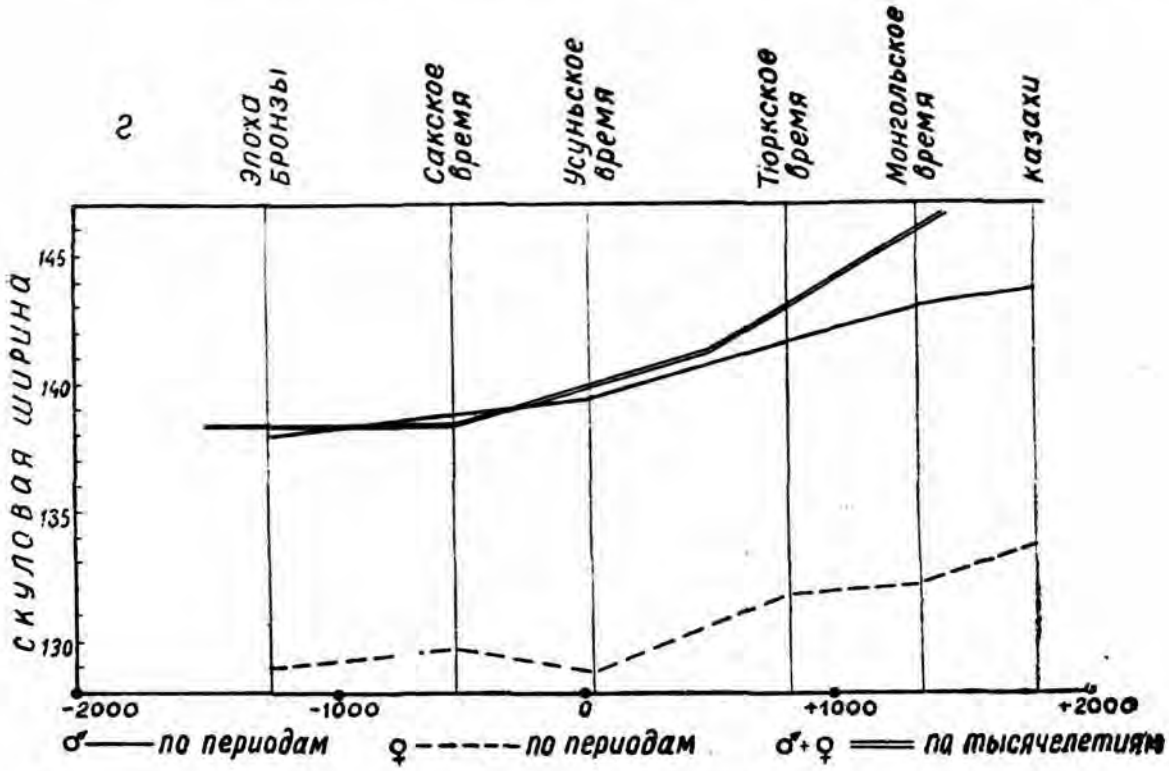


Рис. 39. Изменение некоторых краниологических





признаков в разные эпохи и по тысячелетиям.

зо-малярного и зиго-максиллярного углов последовательно увеличивается от эпохи бронзы к современности. Однако по степени уплощенности лица современные казахи мало отличаются от населения

Таблица 22

Изменения некоторых краниологических признаков по тысячелетиям в Казахстане

Номер по Мартину	Признаки	Мужские				Женские			
		II тысячелетие до н. э.	I тысячелетие до н. э.	I тысячелетие н. э.	II тысячелетие н. э.	II тысячелетие до н. э.	I тысячелетие до н. э.	I тысячелетие н. э.	II тысячелетие н. э.
1	Продольный диаметр	185,64	181,83	182,13	180,39	178,39	174,55	170,85	172,25
8	Поперечный диаметр	141,50	145,50	146,06	150,62	136,52	138,91	145,46	145,82
8:1	Черепной указатель	76,37	81,14	80,40	83,57	76,71	79,80	82,18	84,59
17	Высотный диаметр	136,56	133,20	130,30	130,99	130,25	127,52	129,51	129,55
32	Угол профиля лба	86,08	82,13	83,52	81,52	85,27	83,91	85,23	83,06
	Надпереносье (1—6)	3,27	3,19	3,12	2,57	2,21	1,95	1,71	1,42
45	Скуловая ширина	138,00	138,60	139,56	143,24	129,00	128,62	133,02	133,73
48	Верхняя высота лица	68,86	71,98	73,02	75,13	67,24	68,24	70,98	70,45
∠zm′	Зиго - максиллярный угол	127,42	130,45	133,65	134,14	126,67	131,70	132,47	134,67
77	Назо-малярный угол	138,09	141,78	144,17	144,20	139,28	142,14	144,46	144,39
75(1)	Угол выступания носа	31,38	29,06	26,29	25,05	25,17	23,73	24,20	21,99

монгольского времени. Разность между краниологическими сериями эпохи бронзы и монгольского времени по назо-малярным и зиго-максиллярным углам равна около 7—8°. Следовательно, каждое тысячелетие угол горизонтальной профилировки лица увеличивался примерно на 2°. Эти данные говорят о постепенной трансформации уплощенности лицевого скелета (см. рис. 40 *а*, *б* и табл. 22). В целом степень уплощенности лица в горизонтальной плоскости в течение изученного времени обнаруживает корреляционную связь с высотными и широтными размерами лицевого скелета.

Направление изменчивости высотных размеров переносья свидетельствует о хорошо выраженной закономерной последовательности. Размеры переносья на мужских и женских черепах постепенно уменьшаются по хронологическим этапам. Так, дакриальная и симотическая высоты заметно убавляются от эпохи бронзы до монгольского времени, после чего почти не изменяются. Подобное происхо-

дит с дакриальным и симотическим указателями, величины которых постепенно снижаются.

Еще более последовательно изменяется степень выступания носовых костей. Угол носа у обоих полов убывает во времени. С эпохи бронзы до современности угол носа снизился на 6,5° в мужской и на 3,3° в женской группе. Закономерность уменьшения заметна не только при сопоставлении начального и конечного рубежей, но и в каждом отдельном периоде. Она более выражена на мужских черепах, чем на женских. По данному признаку довольно отчетливо видно закономерное уменьшение во времени (см. рис. 40 *в* и табл. 22).

Изменения высоты и ширины носа во времени не совсем четки. При сравнении древних и поздних серий обнаруживается некоторое увеличение размеров этих признаков и на мужских, и на женских черепах. Но различия между крайними периодами не настолько велики, чтобы придавать им значение. То же самое можно сказать о носовом указателе. Таким образом, высота и ширина носа очень слабо изменялись во времени.

При рассмотрении широтных размеров орбиты у обоих полов также не замечено существенных сдвигов по хронологическим этапам. Эти признаки остаются неизменными на протяжении всего изученного времени. Иначе обстоит дело с высотой и указателями орбиты, величины которых постепенно возрастают на мужских сериях от более ранних периодов до монгольского времени. За три тысячелетия высота орбиты у мужчин увеличилась более чем на 3 *мм*, у женщин — лишь на 2,4 *мм*. Однако в женской группе высота орбиты изменяется не так равномерно, как в мужской.

Нужно отметить, что в целом высота орбиты, высота носа и высота лица как в мужских, так и в женских группах изменяются в одном и том же направлении.

Закономерным изменениям во времени подвергаются главным образом признаки такой высокой таксономической ценности, как назо-малярный и зиго-максиллярный углы, дакриальная и симотическая высоты, угол выступания носовых костей, высота и ширина лица, высота глазницы и некоторые другие. Многие из них трансформировались параллельно, в чем мы могли убедиться на рисунках.

Степень уплощенности лицевого скелета, скуловой диаметр, верхняя высота лица и высота глазницы увеличивались параллельно от более раннего к более позднему периоду. Параллелизм наблюдался и между углом выступания носовых костей, дакриальной и симотической высотами, величины которых постоянно убавлялись по мере приближения к современности. Все это результат последовательных расогенетических процессов, происходивших на территории Ка-

захстана при постоянном приливе расовых элементов монголоидного типа.

Выявленная нами изменчивость расовых признаков во времени имеет близкие аналогии с временными изменениями антропологического признака на других территориях евразийского материка. В частности, процесс брахикефализации черепов в Казахстане идет в том же направлении, что и на серии из Нижнего Поволжья (Дебец, 1948), Кавказа (Абдушелишвили, 1960, 1964) и Украины (Кондукторова, 1964). Следует отметить, что этот процесс протекал более равномерно в Казахстане, чем в перечисленных областях. Вероятно, метисация не всегда сопровождается интенсивной брахикефализацией. На это указывают антропологические данные и из других контактных зон Евразии, как Алтае-Саянское нагорье (Дебец, 1948; Алексеев, 1961, 1963), Киргизия (Миклашевская, 1959) и Приуралье (Тот, 1966, 1968; Акимова, 1968). То же самое, по-видимому, можно сказать и о процессе грацилизации (см. рис. 41 *а, б*). Лишь в Грузии этого не обнаружено, там, напротив, усилилась массивность черепа (Абдушелишвили, 1960).

Изменение скуловой ширины черепов в Казахстане случайно совпадает с направлением развития этого признака на территории Грузии (см. рис. 41 *в, г*). Изменяясь по историческим эпохам, основ-

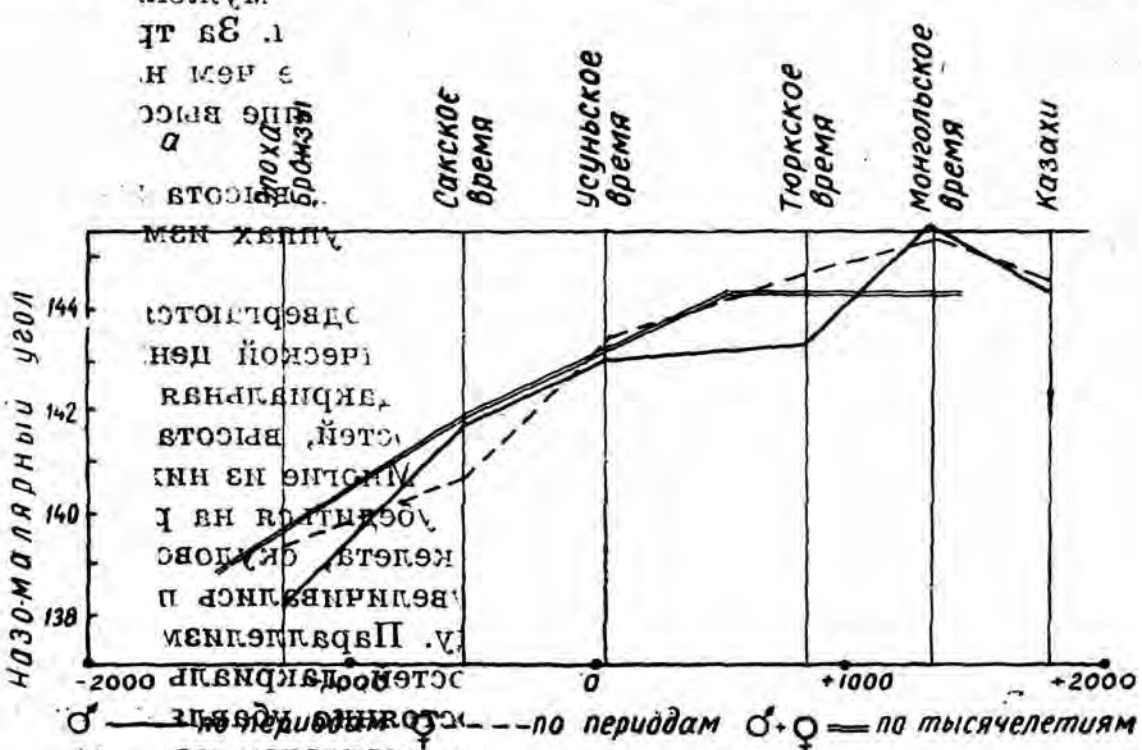
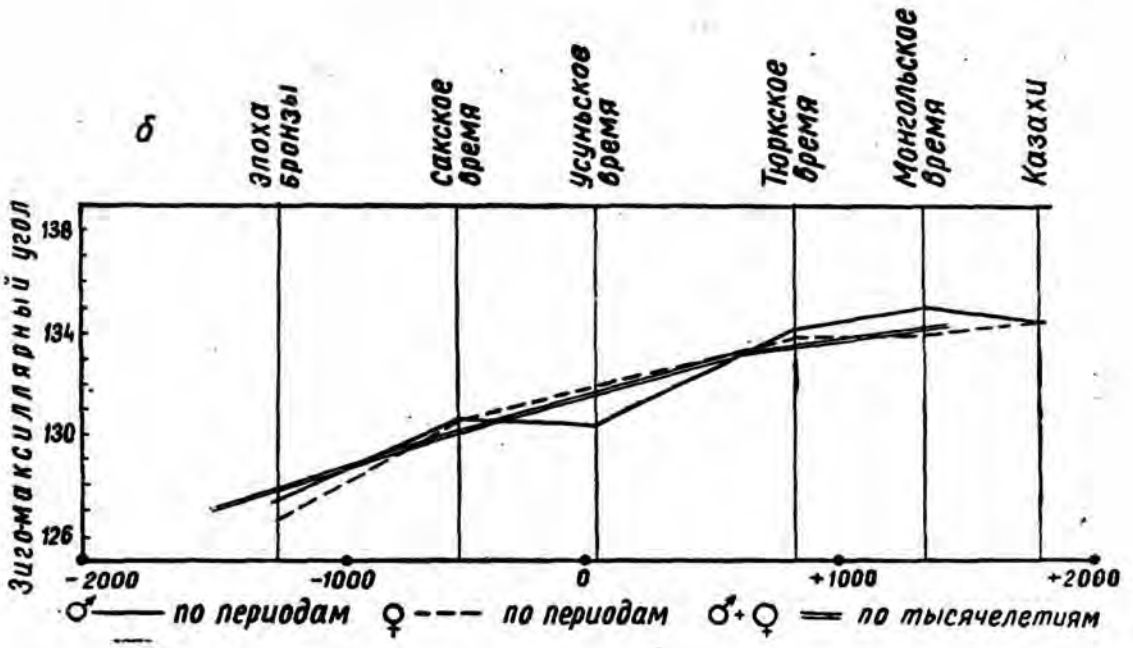
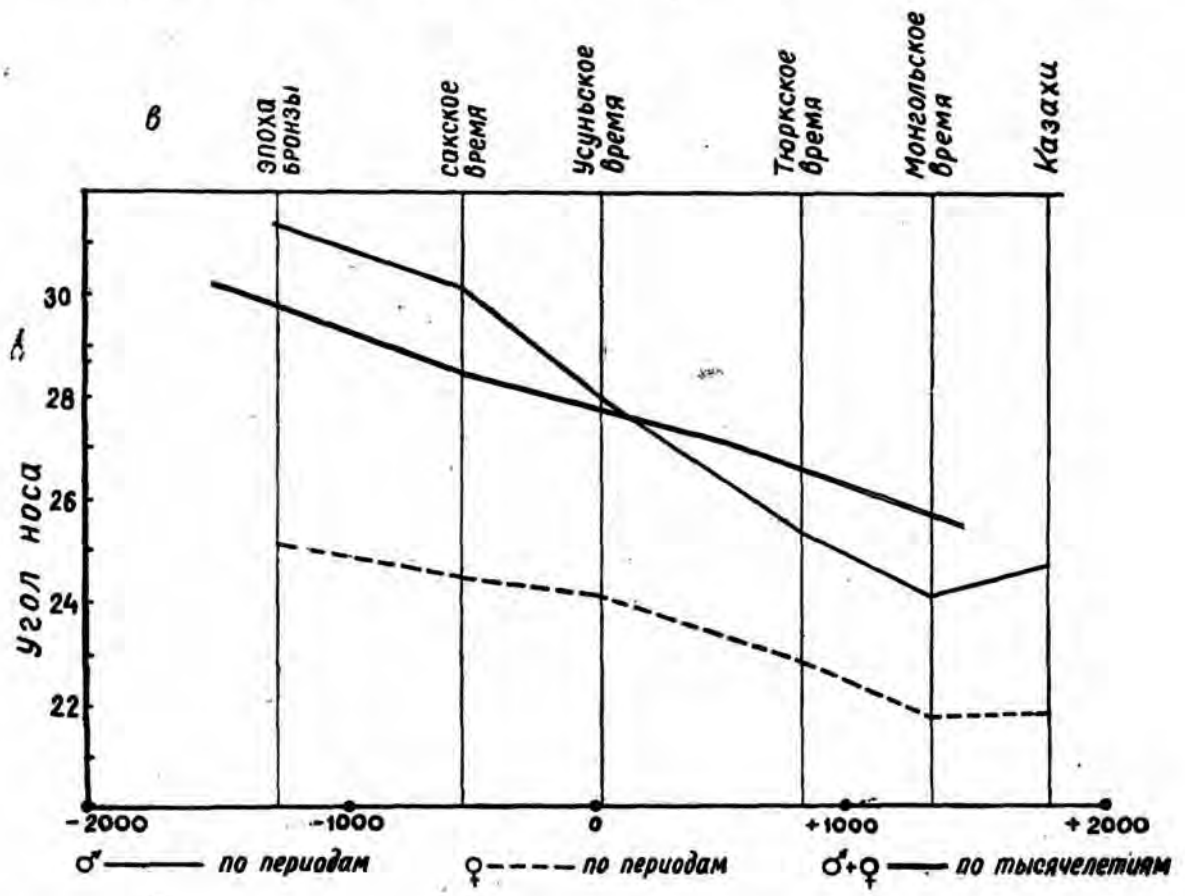
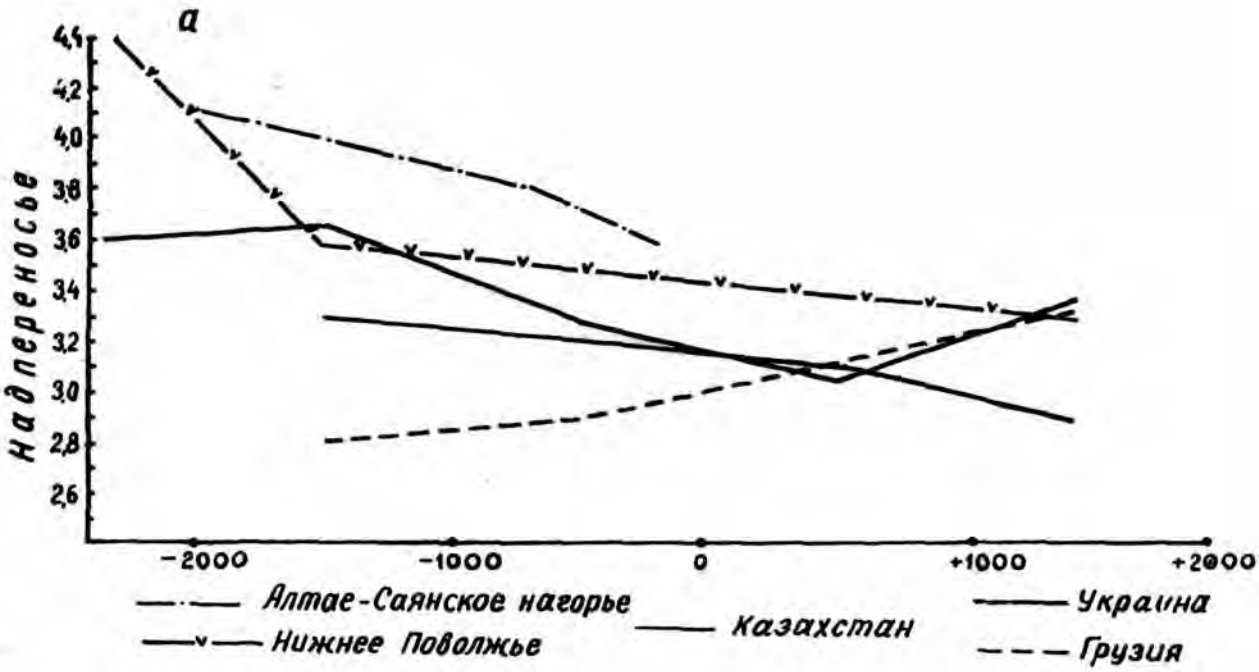


Рис. 40. Изменение некоторых краниологических





признаков в разные эпохи и по тысячелетиям.



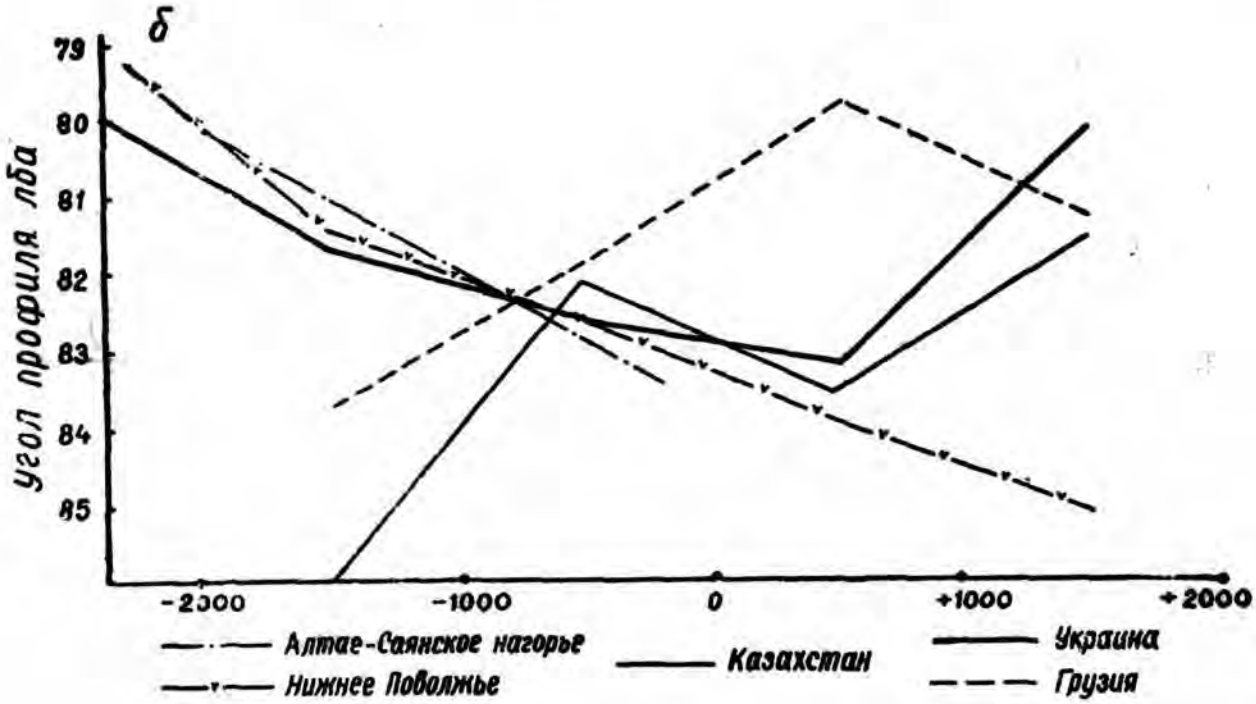
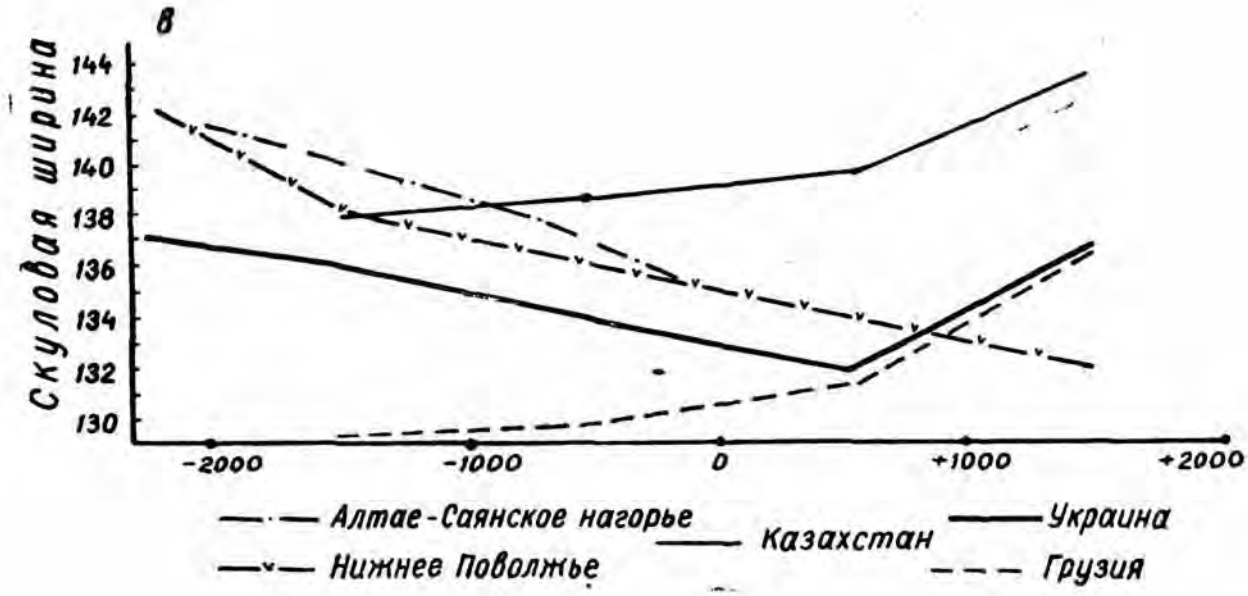
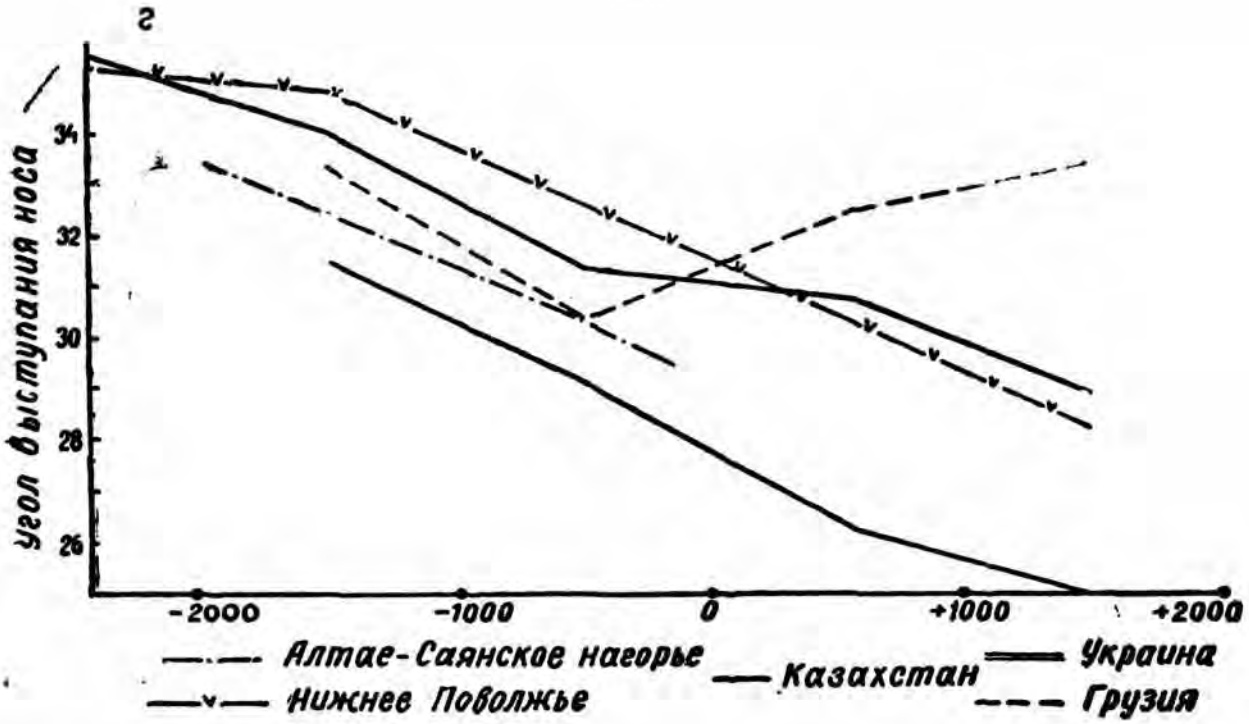


Рис. 41. Сопоставление временны́х изменений по некоторым





признакам у различных этно-территориальных групп Евразии.

ные расовые признаки составили комплекс морфологических особенностей промежуточной формы в Казахстане, которая в конечном счете послужила основой антропологического типа современных казахов.

Таким образом, в результате изучения временно́й динамики краниологических признаков можно утверждать, что между древним и современным населением Казахстана имеется глубокая закономерная антропологическая связь. Следовательно, процесс расообразования в Казахстане всегда совершался в местной этнической среде.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП КАЗАХОВ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Антропологическое изучение древнего и современного населения Казахстана показало, что главную роль в формировании морфологических особенностей казахов сыграл процесс метисации древней местной европеоидной расы с пришлыми монголоидными группами. В этой связи очень важно выявить соотношения удельного веса европеоидного и монголоидного компонентов в этническом составе казахского народа.

Европеоидные черты современных казахов, как уже отмечалось, своими корнями уходят в эпоху бронзы. Несомненно, среди местного населения того периода был широко распространен древнеказахстанский (андроновский) европеоидный тип. Поэтому естественно предположить, что европеоидную основу южносибирской расы, и, следовательно, антропологического типа казахов составил местный европеоидный вариант.

Что же касается монголоидных примесей в антропологическом составе местного населения Казахстана, то они были привнесены в глубокой древности племенами азиатского происхождения. Постепенное наслоение монголоидных элементов на древний европеоидный пласт местных племен в конечном счете привело к образованию морфологических особенностей современных казахов. Поэтому история формирования антропологического типа казахов представляет собой сложную историю взаимодействия европеоидной и монголоидной рас.

На основе накопленных антропологических материалов можно выяснить соотношение расовых типов на различных этапах этничес-

Таблица 23

Суммированные данные по мужским и женским черепам древнего и современного населения Казахстана[1]

Номер по Мартину	Признаки	Период	Эпоха бронзы	Сакское время	Усуньское время	Тюркское время	Монгольское время	Новое и новейшее время
		Датировка	XVII—VIII вв. до н. э.	VII—IV вв. до н. э.	III в. до н. э.—IV в. н. э.	VI—XI вв. н. э.	XII—XV вв. н. э.	XVI—XX вв. н. э.
		Автор	Комарова, Дебец, Гинзбург, Герасимов, Исмагулов	Дебец, Гинзбург, Исмагулов	Гинзбург, Исмагулов		Гинзбург, Фирштейн, Исмагулов	Исмагулов
1	Продольный диаметр		186,57(29)	182,47(46)	181,44(67)	180,48(68)	179,94(38)	180,72(184)
8	Поперечный диаметр		141,54(29)	145,11(45)	145,78(72)	147,68(69)	149,89(38)	151,30(184)
17	Высотный диаметр (от базиона)		136,45(17)	131,40(34)	136,76(42)	132,64(59)	132,80(38)	131,02(184)
9	Наименьшая ширина лба		97,66(29)	98,31(51)	98,04(76)	97,78(71)	96,27(40)	96,59(184)
5	Длина основания черепа		104,85(15)	102,62(34)	102,66(43)	101,92(59)	101,17(37)	102,14(184)
40	Длина основания лица		99,54(15)	99,79(33)	97,42(42)	97,29(70)	97,86(36)	97,46(180)
48	Верхняя высота лица		70,95(28)	72,94(53)	73,01(77)	75,09(71)	75,24(39)	75,45(163)
45	Скуловой диаметр		138,17(24)	138,73(52)	138,74(74)	140,86(72)	141,84(40)	143,57(183)
77	Назо-малярный угол		138,76(20)	141,38(46)	143,16(67)	142,19(69)	145,52(39)	144,38(183)
∠zm′	Зиго-максиллярный угол		127,00(22)	130,48(47)	131,08(74)	134,06(69)	134,59(37)	134,51(183)
SC	Симотическая ширина		9,27(17)	9,12(45)	8,81(66)	8,59(67)	7,94(38)	8,78(183)
SS	Симотическая высота		5,23(17)	4,80(43)	4,61(66)	4,19(66)	3,75(38)	4,05(183)
DC	Дакриальная ширина		22,15(16)	21,83(41)	21,59(60)	21,89(65)	21,51(38)	22,47(183)
DS	Дакриальная высота		13,31(16)	12,79(38)	12,19(60)	11,54(65)	10,77(38)	10,80(183)
54	Ширина носа		25,75(27)	25,67(53)	25,82(77)	26,21(71)	26,30(39)	26,84(183)
55	Высота носа		51,45(27)	52,21(53)	51,86(77)	54,03(70)	55,11(38)	54,75(182)
51a	Ширина орбиты от *d*		40,34(27)	40,89(50)	40,39(71)	40,89(70)	40,87(38)	40,65(181)
52	Высота орбиты		32,04(28)	33,52(54)	33,31(76)	34,36(72)	34,65(39)	34,88(183)
75(1)	Угол выступания носа		30,32(21)	29,62(45)	28,06(65)	26,12(63)	24,90(37)	25,30(178)
32	Угол профиля лба		85,06(21)	80,30(44)	83,30(64)	82,71(64)	82,09(37)	81,57(182)
72	Общий угол лица		85,70(19)	83,36(44)	86,40(65)	88,19(63)	86,56(37)	88,22(183)

[1] Суммированные средние вычислены по мужским и женским черепам с поправкой на половой диморфизм (Дебец, 1961, 1964).

кой истории казахского народа. Наиболее заметно это на сводных данных палеоантропологических и краниологических серий с эпохи бронзы до наших дней. Общие цифровые показатели по периодам приведены в таблице 23, причем в женские черепа внесены поправки на половой диморфизм (Дебец, 1961, 1964). Такая сводка дается из-за малочисленности материалов. Суммированные показатели позволяют нам определить истоки и основные этапы расогенетического развития морфологического облика казахов.

Согласно палеоантропологическим материалам эпохи бронзы, у истоков древнего населения Казахстана находится хорошо отличимый от других расовых групп ярко выраженный европеоидный компонент без каких-либо следов монголоидной примеси. На его основе на территории Казахстана происходило дальнейшее развитие антропологических типов.

Изменения морфологических особенностей древнеказахстанцев начались в сакское время в связи с проникновением монголоидных групп. Они коснулись прежде всего лицевого отдела черепа. У них стало более высокое и широкое лицо, менее профилированный лицевой скелет, несколько сгладилось выступание переносья и носовых костей и некоторое другое. В целом черепа этого времени более грацильны. Особенно значительно изменились признаки, определяющие степень уплощенности лица. По нашим данным, его средний индекс в сакское время увеличился по сравнению с предшествующим периодом приблизительно на 22%. Столь существенное изменение комплекса признаков — это результат не механического смешения разных типов в изученных краниологических сериях, а процесса метисации, происходившего в течение длительного времени. Приведенные данные показывают, что центральноазиатские племена стали проникать на территорию Казахстана уже в сакское время. Наличие монголоидного компонента в антропологическом составе местного населения того времени теперь подтверждает не только расово-типологическая характеристика отдельных черепов, но и серия в целом. Однако надо признать, что удельный вес монголоидной примеси был еще незначителен. В основе антропологического типа сакских племен по-прежнему лежали местные европеоидные черты эпохи бронзы, но более смягченные. По морфологическим особенностям племена сакского времени в целом напоминали расы Среднеазиатского междуречья.

В усуньское время заметно усилилась примесь монголоидных элементов. Древнеказахстанский тип подвергся дальнейшей метисации. Это произошло вследствие продвижения гуннов, которые во II в. до н. э. достигли территории Средней Азии и Казахстана. Расовый тип гуннов был неоднороден. Проходя через обширные зоны европеоидных групп, они смешивались с местными племенами, в резуль-

тате чего монголоидные черты в их физическом типе по пути на запад, вероятно, ослабевали. Следует принять во внимание и то обстоятельство, что в Казахстане гуннская волна наслаивалась на сложившуюся уже этно-культурную общность местного населения, в которой преобладал древнеказахстанский европеоидный тип с монголоидной примесью. Поэтому смешение гуннов с племенами усуньского времени не привело к резким изменениям антропологического состава коренных обитателей. Но, конечно, это не исключает существования связей между племенами, находившимися в контактной зоне и стоявшими на более или менее одинаковой ступени хозяйственно-культурного развития.

На основе имеющихся фактов, на наш взгляд, должно быть пересмотрено традиционное мнение о связи первой волны монголоидов с вторжением гуннов на территорию Казахстана и Средней Азии. За усуньское время произошел ощутимый сдвиг в сторону монголоидности морфологических особенностей местных племен. Несколько изменилось строение носовой области, ширина и уплощенность лица. Об усилении монголоидной примеси говорят средние данные по индексу уплощенности лица, который увеличился по сравнению с этим индексом у сакских племен примерно на 13%. Следовательно, племена усуньского времени в своем антропологическом облике имели несколько больше монголоидных элементов, чем их предшественники. Морфологические различия между ними могут быть проиллюстрированы следующим образом. Если племена сакского этапа в антропологическом отношении напоминали современных узбеков без родовых делений, то племена усуньского времени по типу были сходны с узбеками, сохранившими родовое деление (Ярхо, 1936; Исмагулов, 1961).

На этом основании можно утверждать, что племена саков и усуней различаются между собой не только традиционным характером материальной культуры, но и антропологическими особенностями. Конечно, это не отвергает расогенетическую преемственность между ними, так как палеоантропологические материалы чаще указывают на сходство, чем на различия.

Следующий этап антропологического изменения изучаемого европеоидного типа связан с тюркским временем. Данный период был насыщен многочисленными народными переселениями, в результате которых в физическом типе коренных насельников Казахстана еще более ослабились европеоидные черты и усилилась монголоидность. Это очень заметно при сопоставлении средних величин черепов тюркского и усуньского времени. Однако по всем ведущим расовым признакам первого порядка население тюркского времени обнаруживает генетическую преемственность с населением предшествующего вре-

мени. Это в известной мере подкрепляется и археологическими данными.

Изменения морфологического облика населения выразились главным образом в усилении монголоидных черт. В этом убеждает прежде всего рост высотных и широтных размеров лица, степень

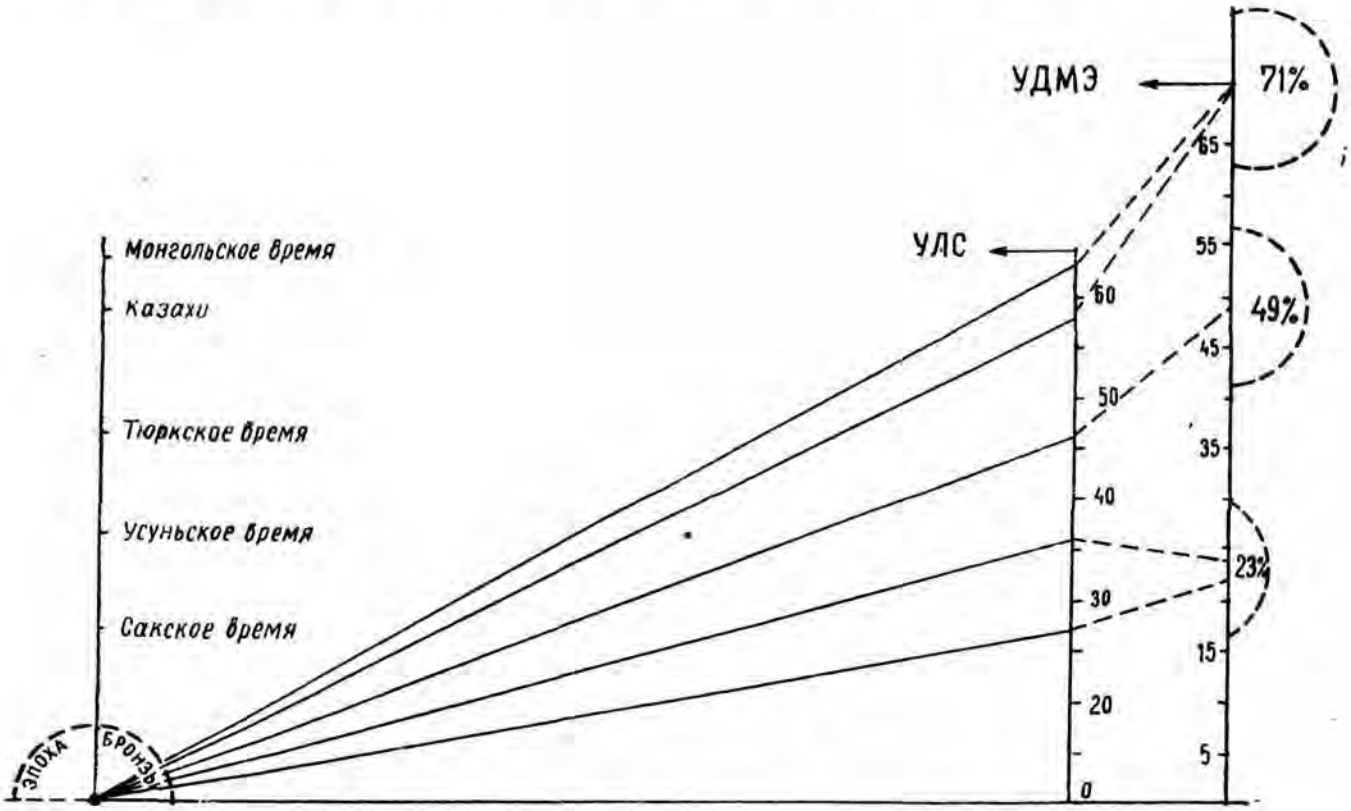


Рис. 42. Общие показатели уплощенности лицевого скелета (УЛС) и условной доли монголоидных элементов (УДМЭ) у древнего и современного населения Казахстана.

уплощенности в горизонтальной плоскости, а также уменьшение выступания переносья, угла выступания носа и некоторые другие признаки. Согласно средним данным индексов, степень уплощенности лица стала больше примерно на 13% (рис. 42). Однако на обширной территории Казахстана степень участия монголоидных групп в формировании антропологического состава населения тюркского времени была неодинаковой. Так, краниологическая серия X—XII вв. из Павлодарского Прииртышья содержит относительно мало элементов азиатского происхождения, в ней по-прежнему преобладают черты европеоидной расы, но имеются и черепа с промежуточными признаками.

Наиболее сильна примесь азиатских расовых элементов в черепах из северной части республики. Здесь в результате интенсивного

межрасового взаимодействия уже складывался комплекс признаков, характерных для южносибирской расы. Так, все морфологические особенности этой расы встречаются у кочевых племен VIII—X вв. Северного Казахстана (Гинзбург, 1963). Почти такого же типа тюрки Восточного Казахстана (Гинзбург, 1956) и Семиречья (Исмагулов, 1968). Это говорит о том, что в тюркское время на территории Казахстана имелась широкая антропологическая возможность для сложения физического типа казахов. Следовательно, наиболее важные стадии расогенеза казахи прошли именно в этот период. Однако в общей массе местного населения тюркского времени все еще европеоидные компоненты преобладали над монголоидными.

Дальнейшее изменение соотношения европеоидного и монголоидного компонентов в расовом типе коренных насельников связано с нашествием монголов.

По историческим сведениям, территория Казахстана была покорена монголами уже в начале XIII в., политическое господство их продолжалось до XV в. В течение всего периода местное население постоянно испытывало давление азиатских этнических групп, что нашло выражение в усилении монголоидности. При сопоставлении серий черепов монгольского и тюркского времени обнаруживаются как непрерывная антропологическая преемственность между населением указанных периодов, так и значительное увеличение монголоидных черт в монгольскую эпоху. Последнее проявилось в среднем индексе уплощенности лица, который увеличился приблизительно на 13%. Вместе с другими признаками этот факт свидетельствует о росте удельного веса азиатских элементов в физическом типе местного населения монгольского времени.

В целом за этот период доля монголоидных компонентов увеличилась примерно настолько же, насколько и в тюркское время. На этом основании можно утверждать, что монгольское завоевание не сопровождалось массовым переселением монгольских племен, так как не вызвало особо резких изменений расового и этнического состава местных насельников Казахстана. Хотя весь комплекс признаков южносибирского типа зафиксирован в это время в масштабе всего населения края, однако объяснить такое явление лишь результатом нашествия монголов нельзя. Антропологическое исследование как всей краниологической серии в целом, так и отдельных черепов показывает, что слияние монголов с аборигенами было не столь широким и глубоким, как отмечается в некоторых литературных источниках. Если в первой половине второго тысячелетия нашей эры население Казахстана в своем антропологическом типе утратило прежнюю европеоидную основу и сблизилось с монголоидной расой, то это было подготовлено всем ходом расогенетического процесса, начавшего-

ся еще в первом тысячелетии до нашей эры. Таким образом, в монгольское время на территории Казахстана завершился процесс образования южносибирского типа — процесс длительного и постепенного наслоения монголоидных элементов на древнеказахстанскую европеоидную основу.

Краниологическое изучение современных казахов показало, что после монгольского нашествия в расовом типе населения края существенных изменений не произошло, так как доля монголоидных элементов у них осталась примерно той же, какой была в монгольский период (см. рис. 42). Как видно из сказанного, современные казахи являются наиболее типичными представителями южносибирского типа. Следовательно, население Казахстана как современное, так и монгольского периода принадлежало к одному смешанному варианту европеоидно-монголоидной расы. Морфологически черепа современных казахов очень близки к черепам монгольского времени. Антропологические материалы этих эпох не обнаруживают между собой существенных различий по такому важному признаку, как индекс уплощенности лица. Он уменьшился по сравнению с данными предшествующего периода примерно на 4%. Разность между другими признаками также статистически нереальна. Поэтому морфологическое единство расового типа современного и позднесредневекового населения Казахстана бесспорно. Мы вправе говорить об относительной устойчивости антропологического состава местного населения на протяжении этих эпох.

Теперь, естественно, возникает вопрос о времени формирования антропологического типа современных казахов. Имеющиеся данные, как мы показали, убеждают в том, что характерные особенности физического типа казахов приобрели устойчивость на всей обширной территории края по меньшей мере в последние 700—800 лет. Начиная с монгольского времени в расовом составе местного населения существенных изменений морфологических признаков в сторону усиления монголоидности или европеоидности не обнаруживается. С полным основанием можно заключить, что процесс становления физического облика современных казахов завершился не позднее XII—XIV вв.

В течение изученного нами времени антропологический облик населения Казахстана формировался и развивался как смешанный. Это подтверждается тем, что с эпохи бронзы до наших дней происходила непрерывная последовательная перестройка древнеказахстанского европеоидного типа в южносибирский. Хотя современных казахов можно отнести к смешанной расе, однако по ряду признаков высокого таксономического значения они тяготеют к европеоидной группе. Поэтому вполне правомерно связывать европеоидные черты каза-

хов с морфологическими особенностями местного населения эпохи бронзы.

Изученные палеоантропологические и краниологические материалы Казахстана свидетельствуют о том, что антропологический состав современных казахов складывался в результате последовательного смешения древнего европеоидного типа с пришлыми расовыми группами центральноазиатского происхождения. В настоящее время физический тип казахов отличается от исходного древнеказахстанского европеоидного рядом существенных особенностей. Они проявляются главным образом в признаках, дифференцирующих европеоидные и монголоидные группы. Так, казахи в отличие от племен эпохи бронзы

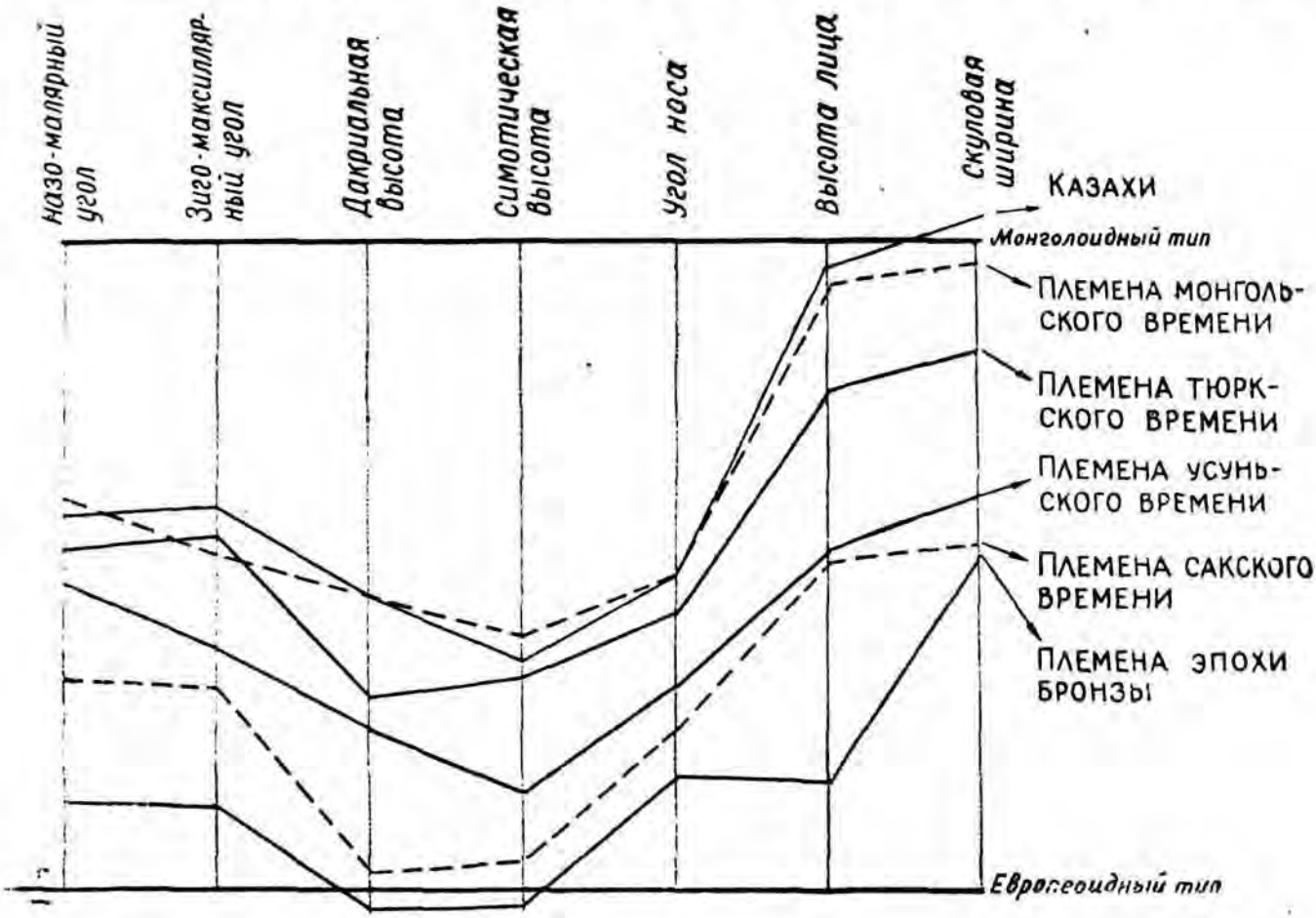


Рис. 43. Соотношение некоторых краниологических признаков у древнего и современного населения Казахстана.

имеют более высокое, широкое и уплощенное лицо, менее выступающие носовые кости, более высокие глазницы, более низкий череп, брахикранную форму, относительно более покатый лоб и некоторые другие особенности. Следовательно, они отличаются от своих древних

предков монголоидными чертами. Однако в их физическом облике не исчезли следы древнеказахстанского (андроновского) типа. Его элементы в антропологическом составе современного коренного населения Казахстана довольно ощутимы. Вследствие этого черепа казахов по важнейшим морфологическим признакам занимают среднее положение между краниологическими сериями европеоидов и монголоидов, в чем нетрудно убедиться, если их сравнивать с древними сериями Казахстана (см. рис. 43). При построении графика был использован средний размер вариаций между европеоидными и монголоидными группами.

По большинству признаков черепа казахов занимают промежуточное положение между исходными группами, а по таким отдельным морфологическим признакам, как высота и ширина лица, они укладываются в пределы монголоидных групп. Особо обращает на себя внимание направление изменчивости краниологических признаков, которая пропорционально развивалась от соответствующего признака черепов эпохи бронзы. В результате этого некоторые специфические черты древнеказахстанского типа хорошо улавливаются в физическом облике современных казахов и в наши дни. Примером может быть скуловая ширина лицевого скелета, подтверждающая, что исходной антропологической основой был древний местный тип, который, как известно, по этому признаку не уступал монголоидным группам. Следы далеких предков проявляются и в качественных признаках. Так, для современных казахов характерна тенденция к депигментации, не связанной с процессом метисации монголоидных элементов. Возможно, что данное свойство также есть отпечаток древних особенностей. Эти и ряд других европеоидных черт современных казахов могут быть веским аргументом в пользу генетических связей с древнеказахстанским типом.

Таблица 24

Разности среднего индекса уплощенности лицевого скелета древних и современных черепов Казахстана

Этнические группы	D±m(D)
Казахи — «монголы»	—5,0±3,71
Казахи — «тюрки»	12,5±2,67
Казахи — «усуни»	21,3±2,57
Казахи — «саки»	30,8±3,28
Казахи — древнеказахстанцы	46,0±4,34
Древнеказахстанцы — «саки»	—15,2±4,02
«Саки» — «усуни»	—9,5±3,72
«Усуни» — «тюрки»	—8,8±3,19
«Тюрки» — «монголы»	—17,5±4,17
«Монголы» — казахи	5,0±3,71

Расогенетическая преемственность между антропологическими типами современного и древнего населения Казахстана подтверждается и данными по комплексу признаков, в частности по уплощенности лицевого скелета (см. табл. 24).

Приведенные разности между последующими хронологическими сериями свидетельствуют о том, что хотя в Казахстане расовые признаки формировались в условиях длительного и постепенного смешения рас, но все же они развивались в одном направлении, о чем говорит последовательная генетическая преемственность на протяжении более тридцати веков. На этом основании можно заключить, что расогенетическое развитие племен Казахстана в течение многих столетий и даже тысячелетий носило в основном автохтонный характер. Пришлые этнические группы поглощались коренным населением, не нарушая преемственности и единства этногенетического процесса.

Таким образом, результаты изучения палеоантропологических и краниологических материалов Казахстана, подтверждая взгляд о сложении антропологического типа казахов вследствие многовекового смешения древнеказахстанского европеоидного типа с пришлыми монголоидами, позволяют наметить основные пути этногенетической истории казахского народа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе палеоантропологического и краниологического исследования населения Казахстана от эпохи бронзы до современности мы пришли к таким выводам.

Антропологически современные казахи обладают ясно выраженными смешанными чертами, в их составе можно выделить два компонента — европеоидный и монголоидный. Первый — местный, он представлен древнеказахстанскими племенами эпохи бронзы. На его основе происходило сложение более позднего населения. Местный расовый тип был преобладающим среди коренных насельников до второго тысячелетия нашей эры и в последующий период он оставался одним из основных компонентов в антропологическом составе современного населения Казахстана. Таким образом, антропологические данные позволяют установить прочную генетическую связь морфологических особенностей современных казахов с тем комплексом морфологических признаков, которые выявлены в составе населения Казахстана эпохи бронзы.

В антропологическом облике современных казахов также заметно влияние гена расовых признаков пришлых центральноазиатских групп, следы которых отчетливо прослеживаются с сакского периода до позднего средневековья. Длительный приток гена монголоидных племен, несомненно, оставил глубокий след в антропологическом составе коренного населения Казахстана. Однако проникшие расовые

группы в численном отношении не были преобладающими. В результате процесс метисации протекал без резких оттеснений или поглощений, т. е. без особой смены местных этнических групп пришлыми племенами Центральной Азии, о чем можно судить по темпу и направлению временнóй изменчивости краниологических признаков. Если наше предположение верно, то возможно, что специфические особенности антропологического типа казахов складывались и развивались в основном на базе древнеказахстанской европеоидной расы при длительном контакте с пришлыми монголоидами.

Таким образом, антропологический анализ древнего и современного населения края выявил много важных аспектов в понимании происхождения и этнической истории казахского народа, которые были малоизвестны до разработки и привлечения палеоантропологических и краниологических данных Казахстана. Эффективное использование антропологических материалов в качестве исторического источника для изучения этногенеза казахского народа требует в дальнейшем обширных исследований главным образом по соматологии, дерматоглифики, одонтологии, остеологии и ряду биохимических свойств группы крови казахов.

ПРИЛОЖЕНИЕ

КРАНИОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ НЕКОТОРЫХ СЕРИЙ ЧЕРЕПОВ ДРЕВНЕГО И СОВРЕМЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА

Таблица 1

Индивидуальные измерения мужских черепов сакского времени Центрального Казахстана

Номер по Мартину	Признаки								
		Коллекционный номер Ин-та ИАЭ АН КазССР	30—5	30—11		30—1	30—2	30—3	30—11	29—1
		Могильник	Карамурун I, II		Тасмола VI	Карамурун I, II				Тасмола II
		Курган	К. 5	К. 3	К. 3	К. 2	К. 5а	К. 5г	К. 1	К. 2
		Датировка	VII—VI вв. до н. э.			V—III вв. до н. э.				
		Возраст	*mat.*	*mat.*	*ad.*	*sen.*	*mat.*	*ad.*	*mat.*	*mat.*
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Продольный диаметр		—	181	185	186	181	184	201	180
8	Поперечный диаметр		—	152	152	145	149	139	135	142
17	Высотный диаметр (от базиона)		—	131	—	135	136	126!	—	122!
8:1	Черепной указатель		—	83,9	82,2	78,0	82,3	75,5	67,1	79,0
5	Длина основания черепа		—	105	—	101	107	103	—	97
9	Наименьшая ширина лба		92	100	101	97	99	97	96	99
10	Наибольшая ширина лба		119	131!	132!	122	117	120	118	122
12	Ширина затылка		108	108	111	113	116	104	111	111
29	Лобная хорда		107	115	118	115	109	110	113	112
30	Теменная хорда		108	113	114	103	110	115	117	103
31	Затылочная хорда		98	95	90	98	96	93	91	90
23	Горизонтальная окружность		509?	533	540	533	530	514	544	510
24	Поперечная дуга *(po-br-po)*		320?	333	327	321	328	309	319	301
25	Сагитальная дуга		353?	374	380	369	357	362	371	351
26	Лобная дуга		119	129	136	130	120	123	129	125
27	Теменная дуга		125	132	132	113	125	128	127	113
28	Затылочная дуга		119	113	112	126	112	111	115	112
7	Длина затылочного отверстия		—	35	—	37	38	36	40	38
16	Ширина затылочного отверстия		—	29	—	25	29	25	30	30
40	Длина основания лица		—	102	—	—	103	100	—	94?
45	Скуловой диаметр		142	147	135	136?	144	135	134	131
48	Верхняя высота лица		72	72	73	73	79	72	72	70
47	Полная высота лица		115	114	119	—	122	119	—	—
48:45	Верхний лицевой указатель		50,7	49,0	54,1	53,6	54,8	53,2	53,7	53,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	Верхняя ширина лица	109	111	108	—	107	111	106	107
46	Средняя ширина лица	98	102	94	98	98	96	101	92
77	Назо-малярный угол	146	140	149	142	137	141	135	144
∠zm′	Зиго-максиллярный угол	136	138	132	130	130	136	128	133
60	Длина альвеолярной дуги	52	52	50	—	57	56	54	—
61	Ширина альвеолярной дуги	65	68	61	—	67	66	64	—
62	Длина нёба	45	45	47	—	50	50	48	—
63	Ширина нёба	42	45	39	—	42	42	44	—
55	Высота носа	53	51	49	56	55	50	54	47
54	Ширина носа	23	23	26	26	26	27	27	23
54:55	Носовой указатель	43,4	45,1	53,0	46,4	47,2	54,0	50,0	49,0
51	Ширина орбиты от *mf*	43	46	42	41	45	46	45	43
51a	Ширина орбиты от *d*	40	43	39	38	42	43	41	40
52	Высота орбиты	36	34	31	32	35	33	34	34
52:51a	Орбитный указатель от *d*	90,0	79,1	79,5	84,2	83,3	76,8	83,0	85,0
DC	Дакриальная ширина	21,5	25,3	21,6	20,7	22,8	23,2	24,4	20,0
DS	Дакриальная высота	8,4	13,3	11,0	15,0	12,4	9,8	15,0	12,8
DS:DC	Дакриальный указатель	39,1	52,9	50,9	72 5	54,9	42,3	61,5	64,0
SC	Симотическая ширина	9,2	9,6	10,4	7,4	9 4	8,7	9,5	7,9
SS	Симотическая высота	4,4	5 1	3,9	4,8	5,8	4,6	5,5	4,6
SS:SC	Симотический указатель	47,8	53 2	37,5	64 8	61,8	52,9	58,0	58,3
50	Максиллофронтальная ширина	20,3	22,0	20,3	18,5	18,7	20,8	22,3	19,2
MS	Максиллофронтальная высота	6,7	9,5	7,3	8,0	9,0	7,0	10,1	8,1
	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)	10	10	12	11	10	11	15	10
	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	57	63	57	59	59	58	67	55
32	Угол профиля лба (*n-m*)	84	85	87	80	77	76	83	79
72	Общий лицевой угол	86	91	90	86	89	88	89	90
73	Средний лицевой угол	86	92	91	88	86	90	87	88
75(1)	Угол выступания носа	35	28	21	26	36	15	33	30
68(1)	Длина нижней челюсти от мыщелок	104	110	95	—	110	111	111	115
79	Угол ветви нижней челюсти	121	113	115	—	116	113	114	114
68	Длина нижней челюсти от углов	76	86	73	—	89	90	89	90
70	Высота ветви	65	71	65	—	68	66	63	70
71a	Наименьшая ширина ветви	33	38	32	—	38	40	36	37
65	Мыщелковая ширина	—	127	—	—	128	113	—	123
66	Бигониальная ширина	106	109	—	—	102	103	—	95

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67	Передняя ширина	47	49	48	—	45	51	43	47
69	Высота симфиза	32	33	33	—	33	33	36	35
69(1)	Высота тела	30	30	28	—	33	32	30	—
69(3)	Толщина тела	13	15	14	—	14	13	12	13
	Угол выступания подбородка	65	59	62	—	67	65	67	67
	Форма мозговой коробки	sphaer.	sphen.	ov.	pent.	ov.	pent.	ell.	ell.
	Надпереносье (1—6)	2	3	2	3	5	3	3	3
	Надбровные дуги (1—3)	1	2	2	2	3	3	2	2
	Глубина клыковой ямки (0—4)	2	2	2	3	2	2	2	2
	Сосцевидный отросток (1—3)	1	2	2	2	3	1	2	2
	Нижний край грушевидного отверстия	anth.	anth.	f. pr.	anth.	anth.	f. pr.	anth.	anth.

Таблица 2

Средние величины и указатели черепов усуней Семиречья

Номер по Мартину	Признаки	Мужские				Женские			
		n	$\bar{x}$	S	$S\bar{x}$	n	$\bar{x}$	S	$S\bar{x}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Продольный диаметр	23	182,35	6,25	0,27	23	171,96	5,72	0,25
8	Поперечный диаметр	24	145,92	4,90	0,20	26	141,08	5,53	0,21
17	Высотный диаметр (от базиона)	11	139,09	5,69	0,52	16	131,81	5,53	0,37
20	Высотный диаметр (от порион)	22	121,45	5,37	0,24	25	114,96	4,16	0,17
5	Длина основания черепа	11	104,18	4,87	0,44	14	96,93	4,95	0,35
9	Наименьшая ширина лба	26	98,69	5,01	0,19	27	95,33	3,28	0,12
10	Наибольшая ширина лба	23	122,65	5,44	0,24	26	120,27	5,63	0,22
11	Ушная ширина	22	135,41	6,98	0,32	27	126,67	6 55	0,24
12	Ширина затылка	17	110,94	5,39	0,32	17	107,82	5,98	0,35
23	Горизонтальная окружность	18	525,61	4,81	0,27	21	503,86	10,72	0,51
8:1	Черепной указатель	20	80,31	3,15	0,16	21	82,31	4,38	0,21
17:1	Высотно - продольный указатель	8	76,61	2,77	0,35	16	77,50	4,74	0,30
20:1	Высотно - продольный указатель	20	66,57	2,87	0,14	20	67,85	3,26	0,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17:8	Высотно - поперечный указатель	8	95,85	3,03	0,38	15	95,03	4,80	0 32
20:8	Высотно - поперечный указатель	19	83,19	4,50	0,24	21	81,93	4,37	0,21
9:10	Лобный указатель	21	80,50	3,78	0,18	25	78,64	4,87	0,19
9: 8	Лобно-поперечный указатель	20	67,27	4,04	0,20	22	67,50	3,29	0,15
40	Длина основания лица	11	99 64	5,90	0,54	14	91 57	5,40	0,38
45	Скуловой диаметр	26	140,15	5,69	0,22	28	129,43	6,42	0,23
48	Верхняя высота лица	26	73,38	4,38	0,17	30	68 17	3,80	0,13
47	Полная высота лица	19	121,37	7,05	0,37	21	112 10	5 56	0 26
43	Верхняя ширина лица	26	109,38	4,59	0,18	28	105,14	4,00	0,14
46	Средняя ширина лица	25	101,20	5,85	0,23	27	95,52	4,26	0,16
	Зиго-максиллярная ширина *(zm'-zm')*	26	100,26	7,14	0,27	29	95,01	4 12	0,14
	Высота субспинальной точки *(zm'-ss-zm')*	27	23,02	1,92	0,07	29	20,86	2,28	0,08
∠zm'	Зиго - максиллярный угол	25	130,72	4,28	0,17	29	132,66	4,61	0,16
43(1)	Биорбитальная ширина	25	100,83	4,00	0,16	26	98,13	3,84	0,15
	Высота назиона над линией *(fmo-fmo)*	25	16,96	1,96	0,08	26	16.09	1,85	0,07
77	Назо-малярный угол	25	143,52	3,83	0,15	26	143,46	3,17	0,12
48:45	Верхний лицевой указатель	23	52,66	3,29	0,14	25	52,78	3,00	0,12
9:45	Лобно-скуловой указатель	24	70,65	3,40	0,14	24	73,05	3,80	0,16
40: 5	Указатель выступания лица	9	95,91	5 71	0,63	14	94,36	3,09	0,22
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	10	54,43	2,82	0,28	17	52,66	4,41	0,26
62	Длина нёба	23	46,91	3,45	0,15	26	43,85	3,39	0,13
63	Ширина нёба	21	43,29	10,82	0,52	26	39,35	4,05	0,16
63:62	Указатель нёба	21	88,04	8,63	0,41	25	88,94	7,32	0,29
55	Высота носа	26	52,04	3 71	0,14	30	48,90	3,47	0,12
54	Ширина носа	26	25,31	1,32	0,05	30	25,37	1,97	0,07
54:55	Носовой указатель	26	48,88	4,42	0,17	30	51,33	5,31	0,18
51	Ширина орбиты от *mf*	25	42,68	1,95	0,08	29	41,66	1.49	0,05
51a	Ширина орбиты от *d*	23	39,78	1,56	0,07	27	38,74	1,43	0,05
52	Высота орбиты	26	33,58	2,02	0,08	30	33,17	2,09	0,07
52:51	Орбитный указатель от *mf*	25	78,91	5,84	0,23	29	79,78	5,25	0,18
52:51a	Орбитный указатель от *d*	23	86,36	6,21	0,27	27	86,99	5,38	0,20
50	Максиллофронтальная ширина	21	19,45	2,15	0 10	22	18,85	2,62	0,12
MS	Максиллофронтальная высота	20	7,40	1,59	0,08	22	7,41	1,21	0,06

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ms:50	Максиллофронтальный указатель	20	38,84	9,25	0,46	22	40,58	7,54	0,34
SC	Симотическая ширина	22	9,03	1,59	0,07	25	9,50	2,63	0,11
SS	Симотическая высота	22	4,60	1,86	0,08	25	4,12	1,23	0,05
SS:SC	Симотический указатель	21	46,35	5,70	0,27	25	43,70	7,07	0,28
DC	Дакриальная ширина	22	21,82	2,42	0,11	19	21,67	3,43	0,20
DS	Дакриальная высота	21	12,28	1,35	0,06	19	11,51	1,73	0,10
DS:DC	Дакриальный указатель	21	57,15	9,42	0,45	19	54,81	8,25	0,43
32	Угол профиля лба	21	84,00	5,42	0,26	23	87,17	5,12	0,26
72	Общий угол лица	22	87,36	6,34	0,29	23	86,65	3,14	0,14
73	Угол средней части лица	21	90,19	5,10	0,24	22	91,05	3,39	0,15
75	Угол носовых костей (к горизонтали)	21	57 95	8,57	0,41	18	62,78	4,68	0,19
75(1)	Угол выступания носа	21	29,08	7 02	0,29	23	24,74	4,01	0,15
65	Мыщелковая ширина	15	125,80	6,49	0,50	18	120,38	5,70	0,21
66	Бигониальная ширина	19	107,42	6,18	0,33	22	97,31	4,91	0,18
	Форма черепной коробки, % — эллипсоидная	3	12,5	—	—	2	6,9	—	—
	Форма черепной коробки, % — овоидная	7	29,2	—	—	10	34,5	—	—
	Форма черепной коробки, % — бризоидная	3	12,5	—	—	2	6,9	—	—
	Форма черепной коробки, % — пентагоноидная	7	29,2	—	—	7	24 1	—	—
	Форма черепной коробки, % — сфеноидная	3	12,5	—	—	5	17,3	—	—
	Форма черепной коробки, % — сфероидная	1	4,1	—	—	3	10,3	—	—
	Наклон лба (1—3, 3 — покатый)	26	1,77	—	—	30	1,23	—	—
	Надпереносье (1—6)	25	3,16	—	—	30	1,56	—	—
	Надбровные дуги (1—3)	26	2,19	—	—	29	1,17	—	—
	Глубина клыковой ямки (0—4)	27	1,74	—	—	29	1,68	—	—
	Глубина левой клыковой ямки, *мм*	23	4,2	—	—	28	3,75	—	—
	Глубина правой клыковой ямки, *мм*	26	4,8	—	—	28	4,35	—	—
	Горизонтальная профилировка лица (1—3)	27	2,18	—	—	29	1,96	—	—
	Выступание скуловой кости (1—3)	26	1,85	—	—	29	1,35	—	—
	Форма нижнего края грушевидного отверстия, % — антропинная	12	46,6	—	—	19	63,4	—	—
	Форма нижнего края грушевидного отверстия, % — предносовая ямка	15	54,4	—	—	10	33,3	—	—

Номер	Могильник, курган и могильная яма	Датировка	Пол	Возраст	1 Продольный диаметр	8 Поперечный диаметр
1	2	3	4	5	6	7
1	Мог-к у с. Трофимовка, к. 6, яма 1, ск. 2	VII—VIII вв.	м	*ad.*	185	142
2	» » яма 2	»	м	*mat.-sen.*	185	146
3	Мог-к II у IV отд. Бобровского сов-за, к. 5, ск. 1	VIII—IX вв.	м	*mat.*	181	148
4	» к. 7, яма 2, ск. 3	»	м	*mat.*	195	152
5	Мог-к у с. Трофимовка, к. 6, яма 1, ск. 1	VII—VIII вв.	ж	*mat.-sen.*	169	143
6	» » к. 4	»	ж	*mat.*	172	138
7	Мог-к у с. Покровка, к. 6	»	ж	*ad.*	171	150
8	Мог-к I у IV отд. Бобровского сов-за, к. 5	VIII—IX вв.	ж	*mat.*	175	138
9	» к. 5, ск. 2	»	ж	*mat.-sen.*	170	140
10	Мог-к близ Ждановского сов-за, к. 1	X—XII вв.	м	*mat.*	174	152
11	» » к. 4	»	м	*sen.*	179	150
12	» » к. 5	»	м	*mat.*	181	146
13	» » к. 7	»	м	*sen.*	178	161
14	» » к. 9	»	м	*mat.*	182	158
15	» » к. 10	»	м	*sen.*	183	158
16	» » к. 11	»	м	*sen.*	187	145
17	» » к. 13	»	м	*mat.-sen.*	175	146
18	» » к. 18	»	м?	*mat.*	179	157
19	» » к. 19	»	м	*mat.*	176	148
20	» » к. 20	»	м?	*sen.*	174	153
21	» » к. 22	»	м	*sen.*	184	145
22	» » к. 28	»	м	*mat.*	171	150
23	» » к. 29	»	м	*ad.*	187	145
24	Мог-к у с. Леонтьевка, к. 4	»	м	*sen.*	175	157
25	Мог-к близ Ждановск. сов-за, к. 6	»	м?	*juv.*	158	145
26	» » к. 3	»	ж	*ad.*	160	152
27	» » к. 8	»	ж	*mat*	185	148
28	» » к. 12	»	ж	*mat.*	162	139
29	» » к. 15	»	ж	*mat.*	174	149
30	» » к. 17	»	ж	*mat.*	179	149
31	» » к. 25	»	ж	*ad.*	170	150
32	» » к. 27	»	ж	*mat.*	179	144
33	Мог-к у с. Леонтьевка, к. 1	»	ж	*mat.*	173	150
34	» » к. 11	»	ж	*mat.*	174	140

времени Павлодарского Прииртышья

17 Высотный диаметр(*в-вг*)	20 Высотный диаметр(*вг-ро*)	5 Длина основания черепа	9 Наименьшая ширина лба	10 Наибольшая ширина лба	11 Бигониальная ширина	12 Ширина затылка	23 Горизонтальная окружность через глабеллу	24 Поперечная дуга (*ро-вг-ро*)	25 Сагитальная дуга	26 Лобная часть сагитальной дуги	27 Теменная часть сагитальной дуги
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
130	116	100	92	122	125	107	525	320	369	121	127
130	116	101	97	125	128	—	527	326	—	138	125
129	112	98	95	118	141	118	529	316	362	122	127
135	118	102	110	130	141	112	555	344	398	150	141
131	112	100	90	117	127	101	497	317	345	112	123
128	114	93	94	114	124	110	495	311	352	126	120
—	111	—	96	116	135	—	511	315	355	121	112
—	116	98	93	112	136	—	506	308	—	128	127
129	115	100	91	117	128	104	488	322	351	125	126
133	114	105	108	130	134	112	515	327	350	125	117
134	113	102	97	120	133	113	524	325	357	125	121
135	114	103	97	124	128	109	517	323	354	130	120
125	114	100	93	128	139	121	536	327	363	128	122
136	118	105	101	130	143	117	547	330	376	130	125
—	118	—	101	127	—	117	550	341	373	142	124
—	109	—	100	119	136	—	536	310	359	120	126
133	113	97	104	124	135	106	515	318	353	123	120
129	122	102	103	130	140	116	535	335	362	129	123
132	111	105	105	121	128	113	518	316	351	121	118
126	112	97	104	122	133	109	517	323	356	129	114
121	109	100	92	115	133	116	524	305	354	122	114
126	109	100	93	126	136	110	509	319	348	125	112
—	120	—	98	125	127	108	528	327	370	127	120
131	115	98	97	130	145	112	524	322	358	126	128
131	111	92	91	116	127	108	482	316	344	117	123
127	111	91	93	120	134	112	496	323	342	116	112
137	121	110	105	123	120	116	542	334	374	124	122
126	108	98	92	116	130	111	487	305	325	119	106
135	112	97	92	120	130	111	512	316	—	120	118
131	117	98	101	124	130	113	522	330	370	128	126
122	109	93	98	121	133	117	509	314	346	119	114
123	107	100	99	119	133	107	517	312	355	127	115
138?	120	92	94	122	135	111	514	327	357	134	120
128	111	100	100	121	126	102	503	312	348	120	122

Номер	28 Затылочная часть сагитальной дуги	29 Лобная хорда	30 Теменная хорда	31 Затылочная хорда	Высота изгиба лобной кости	Высота изгиба затылочной кости	7 Длина затылочного отверстия	16 Ширина затылочного отверстия	8:1 Черепной указатель	17:1 Высотно-продольный указатель	20:1 Высотно-продольный указатель	17:8 Высотно-поперечный указатель	20:8 Высотно-поперечный указатель
1	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	121	107	113	96	23	31	35	27	76,8	70,3	62,7	91,6	81,7
2	—	118	112	—	29	—	—	—	78,9	70,3	62,7	89,0	79,4
3	113	110	112	95	21	25	39	31	81,8	71,3	61,9	76,2	75,7
4	107	125	124	92	31	28	33	28	87,0	69,2	60,5	88,8	77,6
5	100	103	109	84	25	22	33	24	84,6	77,5	66,3	91,6	78,3
6	106	108	107	87	27	26	33	29	80,2	74,4	66,3	92,6	82,6
7	122	106	101	100	24	26	—	—	87,7	—	64,9	—	74,0
8	—	116	110	—	22	—	—	—	78,9	—	66,3	—	84,1
9	110	109	111	86	25	23	33	29	82,4	75,9	67,6	92,1	82,1
10	108	110	105	85	26	25	34	29	87,4	76,4	65,2	87,5	75,0
11	111	110	110	89	25	28	38	33	83,8	74,9	63,1	89,3	75,3
12	104	112	108	86	27	26	40	31	80,7	74,6	63,0	92,2	78,1
13	113	114	108	89	25	31	—	—	90,4	70,2	64,0	77,6	70,8
14	121	114	112	97	25	33	38	31	86,8	74,7	64,8	86,1	74,7
15	107	122	111	89	30	25	—	—	86,3	—	64,2	—	74,7
16	113	108	115	92	23	29	—	—	77,5	—	58,3	—	75,2
17	110	110	103	89	24	29	38	31	83,4	76,0	64,6	91,1	77,4
18	110	113	109	95	26	26	38	34	87,7	72,1	68,2	82,2	77,7
19	112	105	102	95	25	27	40	35	84,1	75,0	63,1	89,2	75,0
20	113	113	112	82	26	25	34	27	87,9	72,4	64,4	82,4	73,2
21	118	108	103	89	22	32	41	31	78,8	65,8	59,2	83,4	75,2
22	111	110	99	95	123	27	35	32	87,7	73,7	63,7	84,0	72,0
23	113	113	116	92	23	26	—	—	77,5	—	64,2	—	83,3
24	110	112	107	97	22	25	40	32	89,7	74,9	65,7	83,1	73,2
25	114	102	104	89	23	21	33	28	91,8	82,9	70,2	90,3	76,6
26	114	104	102	93	21	24	34	28	95,0	79,4	69,4	83,6	73,0
27	128	112	109	104	25	29	36	30	80,0	74,0	65,4	92,6	81,8
28	100	104	96	84	25	22	39	30	85,8	77,8	66,7	90,6	77,7
29	—	107	103	—	22	—	—	—	83,2	77,1	64,4	90,6	75,2
30	116	112	112	96	25	28	36	28	85,6	73,2	65,4	87,9	78,5
31	113	104	100	90	25	31	33	29	88,2	71,8	64,1	81,3	72,7
32	113	110	104	91	27	29	34	29	80,4	68,7	59,8	85,4	74,8
33	103	117	108	87	27	23	—	—	80,7	79,8	69,4	92,0	80,0
34	106	107	109	89	23	25	36	31	80,5	73,3	63,8	91,4	79,3

9:10 Лобный указатель	9:8 Лобно-поперечный указатель	29:26 Указатель лобной хорды к дуге	30:27 Указатель теменной хорды к дуге	31:28 Указатель затылочной хорды к дуге	16:7 Указатель затылочного отверстия	40 Длина основания лица	45 Скуловой диаметр	48 Верхняя высота лица	47 Полная высота лица	43 Верхняя ширина лица	46 Средняя ширина лица	Зиго-максиллярная ширина (*zm'-zm'*)
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
75,4	64,8	88,4	89,0	79,3	77,1	96	133	73	118	106	100	99
77,6	66,4	85,5	89,6	—	—	91	134	71	119	108	96	96
80,5	64,2	90,2	82,2	84,1	79,5	98	145	72	119	109	99	100
84,6	72,4	83,3	87,9	86,0	84,8	98	147	74	121	111	106	109
76,9	62,9	88,5	88,6	84,0	72,7	97	131	71	115	107	96	97
82,5	68,1	85,7	89,2	82,1	87,8	93	126	68	—	104	96	91
82,8	64,0	87,6	90,1	80,0	—	—	131	71	117	107	95	97
83,0	67,4	90,6	86,6	—	—	94	142	71	114	103	97	99
77,8	65,0	87,2	88,1	78,2	87,9	96	130	72	119	102	97	97
83,1	71,0	88,0	89,7	78,7	85,3	102	140	73	124	112	103	102
80,3	67,7	88,0	90,9	80,2	86,8	100	136	71	119	109	98	97
78,2	66,4	86,2	90,0	82,7	77,5	97	138	71	121	110	97	97
72,7	57,8	89,1	88,5	78,8	—	90	141	72	118	108	91	93
77,7	63,9	87,7	89,6	80,2	81,6	102	147	79	130	113	97	101
79,5	63,9	85,9	89 5	83,2	—	—	150	83	135	114	99	98
84,0	69,0	90,0	91,3	81,4	—	—	141	75	—	110	102	103
83,9	71,2	89,4	85,8	80,9	81,6	93	147	72	122	105	96	99
79,2	65,6	87,6	88,6	86,4	89,5	100	142	71	118	111	99	101
86,8	71,0	86,8	86,4	84,8	87,5	100	143	70	116	113	98	99
85,2	68,0	87,6	98,2	72,6	79,4	91	137	76	—	112	94	97
80,0	63,4	88,5	90,4	75,4	75,6	99	143	80	—	104	103	102
73,8	62,0	88,0	88,4	85,6	91,4	96	141	76	123	101	96	98
78,4	67,6	89,0	89,2	81,4	—	—	136	77	123	112	106	109
74,6	61,8	88,9	83,5	88,2	80,0	87	151	73	—	113	102	100
78,4	62,8	87,2	84,6	78,1	84,8	85	121	68	112	96	90	88
77,5	61,2	89,7	91,1	81,6	82,4	91	134	75	119	101	94	96
85,4	71,0	90,3	89,3	81,2	79,0	104	131	71	116	114	99	99
79,3	66,2	87,4	90,6	84,0	76,9	98	131	74	118	103	94	100
76,7	61,7	89,2	87,3	—	—	90	134	70	110	102	97	100
81,4	67,8	88,5	89,0	81,9	77,8	90	131	68	114	106	95	95
81,0	65,3	87,4	87,7	79,6	87,9	91	139	75	121	110	101	102
83,2	68,8	86,6	90,4	80,5	85,3	100	138	74	117	108	104	104
77,0	62,7	87,3	90,0	84,5	—	92	141	69	119	108	97	98
82,6	71,4	89,3	89,3	84,0	86,1	98	132	77	124	109	93	97

Номер	Выступание субспинальной точки (*zm'-ss-zm'*)	Зиго-максиллярный указатель	∠*zm'* Зиго-максиллярный угол	43(1) Биорбитальная ширина	Высота назиона над линией (*fmo-fmo*)	Назо-малярный указатель	77 Назо-малярный угол	48:45 Верхний лицевой указатель	9:45 Лобно-скуловой указатель	40:5 Указатель выступания лица	48:17 Вертикальный фициo-церебральный указатель	62 Длина нёба	63 Ширина нёба
1	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
1	16	16,2	144	101	14	13,9	149	54,9	69,2	96,0	56,2	49	43
2	23	24,0	129	100	20	20,0	136	53,0	72,4	90,1	54,6	47	43
3	18	18,0	140	101	14	13,9	149	50,3	65,5	100,1	56,6	48	48
4	23	21,1	134	112	24	21,4	134	50,3	74,8	96,1	54,8	47	41
5	21	21,6	133	102	13	12,6	152	54,2	68,7	97,0	54,2	48	43
6	20	22,0	132	98	18	18,4	140	54,0	74,6	100,0	53,1	43	—
7	21	21,6	133	100	15	15,0	147	54,2	73,3	—	—	45	47
8	16	16,2	144	98	16	16,3	144	50,0	65,5	87,0	—	41	—
9	19	19,6	137	95	15	15,8	145	55,4	70,0	96,0	55,8	45	—
10	27	26,7	124	103	19	18,4	140	52,1	77,1	97,1	54,9	45	—
11	25	25,8	125	102	16	15,7	145	52,2	71,3	98,0	53,0	44	44
12	27	27,8	122	102	20	19,6	137	51,4	70,3	94,2	52,6	44	41
13	22	23,7	129	100	18	18,0	140	51,1	66,0	90,0	57,6	50	—
14	26	25,7	126	103	20	19,4	138	53,7	68,7	97,1	58,1	51	46
15	23	23,5	130	109	20	18,4	140	55,3	67,3	—	—	49	46
16	27	26,2	125	100	20	20,0	136	53,2	70,9	—	—	47	—
17	22	22,2	132	106	19	13,5	150	49,0	70,8	95,9	54,1	46	45
18	22	21,8	133	102	18	17,6	141	50,0	72,5	98,0	55,0	47	—
19	22	22,2	132	105	17	16,2	144	49,0	73,4	95,2	53,0	43	41
20	25	25,8	125	105	23	21,9	133	55,5	75,9	93,8	60,3	—	—
21	19	18,6	139	102	18	17,6	141	55,9	64,3	99,0	66,1	49	41
22	25	25,5	126	94	16	17,0	142	53,9	66,0	96,0	60,3	43	47
23	24	22,0	132	105	17	16,2	144	56,6	72,1	—	—	52	46
24	21	21,0	134	108	18	16,7	143	48,3	64,2	88,8	55,7	—	42
25	22	25,0	127	89	11	12,4	152	56,2	75,2	92,4	51,9	38	39
26	21	21,9	133	94	13	13,8	149	56,0	69,4	100,0	59,1	45	40
27	18	18,2	140	109	22	20,2	136	54,2	80,2	94,6	51,8	48	44
28	23	23,0	131	96	13	17,9	141	56,5	70,2	100,0	58,7	45	45
29	21	21,0	134	100	18	18,0	140	52,2	68,7	92,8	51,8	46	43
30	23	24,2	128	99	21	21,2	134	51,9	77,1	91,8	51,9	43	43
31	21	20,6	135	104	17	16,4	144	54,0	70,5	97,8	61,5	46	41
32	24	23,1	130	104	17	16,4	144	53,6	71,7	100,0	60,2	50	—
33	18	18,4	140	98	13	13,3	150	48,9	66,7	100,0	50,0	47	42
34	24	24,7	127	102	16	15,7	145	58,3	75,8	98,0	60,2	47	40

63:62 Указатель нёба	55 Высота носа	54 Ширина носа	54:55 Носовой указатель	51 Ширина орбиты (*mf*)	51а Ширина орбиты (*d*)	52 Высота орбиты	52:51 Орбитный указатель (*mf*)	52:51а Орбитный указатель (*d*)	50 Максиллофронтальная ширина	MS Максиллофронтальная высота	Максиллофронтальный указатель	SC Симотическая ширина
59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
87,8	53	21	39,6	45	40	35	77,8	87,5	16,2	4,4	27,2	4,0
91,5	51	26	51,0	45	41	34	75,6	82,9	18,3	5,1	27,9	10,0
100,0	54	27	50,9	43	40	32	74,4	80,1	15,4	5,1	33,1	8,1
87,2	52	26	50,0	48	44	30	62,5	68,2	24,0	6,0	25,0	7,3
89,6	49	25	51,0	42	39	34	81,0	87,2	19,0	6,3	33,2	11,8
—	49	25	51,0	43	39	34	79,1	87,2	17,8	7,6	43,9	11,1
104,3	51	25	49,0	41	39	33	80,5	84,6	18,7	6,5	34,2	10,0
—	51	25	49,0	42	40	32	76,2	80,0	16,8	6,1	36,3	6,0
—	50	23	46,0	40	38	34	85,0	89,5	18,7	6,3	33,7	8,2
—	51	25	49,0	41	37	33	80,5	89,2	21,2	7,6	35,8	10,0
100,0	52	25	48,1	44	41	32	72,7	78,1	17,4	7,5	43,1	8,0
93,2	52	27	51,9	45	40	28	62,2	70,0	17,0	8,6	50,6	9,2
—	54	24	44,4	43	40	35	81,4	87,5	18,2	8,0	44,0	9,0
90,2	59	28	47,5	42	40	34	81,0	85,0	21,2	9,3	43,9	11,7
93,9	57	26	45,6	47	44	36	76,6	81,8	18,6	7,4	39,8	7,5
—	57	28	49,1	43	40	32	74,4	80,0	18,2	8,8	53,8	10,0
97,8	51	27	52,9	44	41	34	74,3	82,9	21,7	7,6	35 0	11,9
—	53	24	45,3	43	41	35	81,4	85,4	19,2	7,2	37,5	8,7
95,4	51	25	49,0	44	42	35	79,6	83,3	18,2	7,8	42,9	10,4
—	50	25	50,0	43	41	36	83,7	87,8	22,0	8,8	40,0	10,0
83,7	57	25	43,9	43	40	37	86,0	92,5	20,5	6,6	32,2	12,5
108,5	54	24	44,4	41	39	31	75,6	79,5	17,3	7,6	43,9	7,5
88,5	53	27	50,9	44	40	35	79,6	87,5	19,0	5,6	29,5	9,0
—	57	50	52,6	48	45	35	72,9	77,8	16,2	8,0	49,4	7,4
102,6	48	24	50,0	38	35	33	86,8	94,3	16,6	5,0	30,1	7,8
88,9	50	20	40,0	41	38	34	82,9	89,5	14,1	4,7	33,3	5,5
91,7	55	26	47,3	49	46	36	73,5	78,3	—	—	—	—
100,0	54	24	44,4	40	38	36	90,0	94,7	18,2	6,8	37,4	10,0
93,5	52	24	46,2	43	40	32	74,4	80,0	18,0	5,0	27,8	8,8
100,0	50	27	54,0	42	39	32	76,2	82,0	20,0	7,3	36,5	10,5
89,1	52	26	50,0	45	42	34	75,6	81,0	19,0	6,0	31,6	10,1
—	53	28	52,8	43	41	36	83,7	87,8	23,2	5,4	23,3	8,5
89,4	50	26	52,0	42	39	33	78,6	84,6	18,0	5,0	27,8	7,5
85,1	52	25	48,1	44	42	37	84,1	88,1	18,4	6,5	35,3	9,5

Номер	SS Симотическая высота	SS:SC Симотический указатель	DC Дакриальная ширина	DS Дакриальная высота	DS:DC Дакриальный указатель	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	Указатель изгиба скуловой кости (по Ву)	32 Угол профиля лба (n—m)	Угол профиля лба (g—m)	72 Общий угол лица	73 Угол профиля средней части лица	74 Угол профиля альвеолярной части лица
1	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
1	1,7	42,5	22,0	10,5	47,7	13	59	22,0	82	75	91	94	82
2	4,3	43,0	20,5	10,4	50 7	—	—	—	82	73	95	93	91
3	3,2	39,5	21,0	10,3	49,0	15	56	27,3	80	72	88	93	73
4	2,8	38,4	26,2	12,2	46,6	14	62	22,6	85	72	94	94	90
5	4,0	33,8	22,8	11,6	50,8	13	55	23,6	84	80	85	87	90
6	5,0	45,0	21,4	11,5	53,7	11	52	21,2	96	90	88	92	72
7	4,0	40,0	23,0	11,0	47,8	14	58	24,1	85	80	89	90	77
8	2,2	36,7	16,9	11,2	66,3	14	50	28,0	77	71	89	90	87
9	4,0	48,8	19,6	11,0	56,1	12	57	21,0	89	80	93	91	86
10	4,9	49,0	28,2	15,0	53,2	11	58	19,0	84	77	85	88	76
11	4,7	58,8	21,2	13,2	62,3	—	—	—	87	76	85	86	79
12	6,0	65,2	21,8	15,1	69,3	9	53	15,5	84	75	87	90	80
13	4,0	44,4	20,2	13,1	64 8	—	—	—	78	70	95	98	86
14	6,0	51,3	24,0	14,0	58,3	12	60	20,0	85	77	87	88	82
15	4,2	56,0	20,5	12,6	61,5	—	—	—	80	67	93	94	82
16	6,6	66,0	22,2	15,3	68,9	10	57	17,5	80	73	90	90	90
17	5,7	47,9	26,8	15,0	56,0	12	60	20,0	85	73	86	87	80
18	4,2	48 3	10,5	12,0	58,5	14	59	23,7	87	80	89	92	72
19	6,0	57,7	20,8	15,0	72,1	—	—	—	80	72	88	87	86
20	5,0	50,0	24,2	13,7	56,6	11	56	19,6	79	70	89	90	—
21	5,2	41,6	23,5	11,0	46,8	14	58	24,1	77	68	92	94	89
22	3,6	48,0	19,1	10,7	56,0	13	58	22,4	80	71	93	91	94
23	4,0	44.4	23,2	12,8	55,2	15	59	25,4	82	71	83	85	77
24	4,6	62,2	20,1	11,2	55,7	7	45	15,6	80	73	96	95	95
25	3,1	39,7	17,7	10,5	59,3	9	51	17,6	92	86	90	92	81
26	2,2	40,0	16,7	10,3	61,7	11	52	21,2	87	80	88	91	81
27	—	—	—	—	—	—	—	—	82	76	86	89	76
28	4,0	40,0	18,3	11,0	60,1	10	45	22,2	86	79	88	90	77
29	3,9	44,3	20,0	9,6	48,0	10	53	18,9	81	75	86	88	76
30	4,7	44,6	22,3	13,0	58,3	13	59	22,0	85	75	91	95	77
31	4,0	39,6	21,5	10,4	48,4	12	57	21,0	84	78	89	90	86
32	2,3	27,1	24,0	9,5	39,6	15	55	27,3	82	74	87	89	88
33	3,0	40,0	18,5	11,0	59,5	11	56	19,6	84	74	90	93	81
34	3,8	40,0	19,6	10,3	52,6	13	55	23,6	80	72	86	85	85

75 Угол носовых костей (к горизонтали)	75 (1) Угол носовых костей (к линии профиля)	38 (1) Угол верхней части затылка (*l—in*)	33 (2) Угол нижней части затылка (*in—o*)	33 (4) Угол перегиба затылка	34 Угол затылочного отверстия	65 Мыщелковая ширина	66 Бигониальная ширина	68 Длина нижней челюсти от углов	68 (1) Длина нижней челюсти от мыщелков	70 Высота ветви	71а Наименьшая ширина ветви	67 Передняя ширина
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
81	10	81	30	111	— 9	115	100	82	107	54	39	44
71	24	87	35	112	—	122	104	79	104	56	38	48
69	17	89	38	117	—10	133	100	82	105	69	39	51
70	24	90	19	109	—20	123	105	36	101	71	38	55
64	21	87	39	126	— 3	124	102	73	103	56	33	48
72	16	86	27	113	— 3	116	88	82	97	60	38	47
63	26	87	33	120	—	118	95	78	106	58	38	48
71	18	80	—	—	—	132	101	77	107	60	34	47
73	20	89	33	122	— 3	131	98	76	103	62	37	44
61	24	85	29	114	— 7	126	113	75	104	58	37	50
50	35	81	32	113	— 2	130	108	78	106	65	38	51
54	33	77	38	115	— 6	132	111	75	109	60	38	48
54	41	96	18	114	—15	128	110	80	108	65	32	47
51	36	83	25	108	—11	126	116	81	107	74	33	50
66	27	80	31	111	—	129	116	32	113	61	35	49
60	30	83	31	114	—	—	—	—	—	—	—	—
63	23	83	30	113	— 5	129	104	90	108	70	38	49
60	29	86	33	119	—18	130	109	72	105	67	35	50
53	35	84	37	121	— 5	127	103	80	112	66	33	47
59	30	96	22	118	— 8	—	110	80	110	55?	54	42
69	23	81	32	113	—12	—	—	—	—	—	—	—
50	43	82	39	121	—12	125	113	69	107	58	29	47
66	17	91	34	125	—	122	121	77	110	63	36	51
—	—	88	39	127	—11	—	—	—	—	—	—	—
71	19	8[illegible]	31	117	—11	110	87	70	92	51	33	47
71	17	81	39	120	—11	117	96	74	104	57	37	48
63	23	89	25	114	— 8	112	100	77	108	61	38	45
65	23	81	41	122	— 1	124	105	78	107	62	33	48
65	21	81	36?	117?	— 6?	—	—	78	110	55пр.	34пр.	—
65	26	89	25	114	—14	120	97	76	106	56	33	47
62	27	83	30	113	— 7	126	97	72	99	60	35	46
70	17	85	31	116	—13	126	104	79	104	57	53	35
70	20	86	33	124	— 9	120	104	77	107	62	35	48
61	25	82	42	124	— 9	122	102	81	107	57	37	45

Номер	69 Высота симфиза	69 (1) Высота тела	69 (2) Толщина тела	79 Угол наклона ветви нижней челюсти	79 (1) Угол подбородка	71a:70 Указатель ветви нижней челюсти	66:68 Указатель ширины нижней челюсти	66:45 Челюстно-скуловой указатель	Форма черепной коробки	Наклон лба (1—3, 3— покатый)	Развитие надпереносья (1—6 по Мартину)	Развитие надбровных дуг (1—3)	Глубина клыковой ямки (0—4)
1	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
1	29	28	14	122	71	72,2	121,9	75,2	*pent.*	2	2	1	1
2	35	31	15	119	76	67,9	131,6	77,6	*ov.*	2	3	3	3
3	34	32	13	112	72	56,5	121,9	69,0	*ov.*	3	4	2	1
4	37	33	16	105	80	53,5	122,1	71,4	*ov.*	3	4	2	1
5	33	31	13	122	70	58,9	139,7	77,9	*ov.*	2	2	1	1
6	36	33	12	106	81	63,3	107,4	69,8	*pent.*	1	2	1	2
7	34	32	13	122	73	65,5	121,8	72,5	*pent.*	2	2	1	2
8	31	29	13	119	65	56,7	131,2	71,1	*ov.*	3	2	1	2
9	33	—	14	118	70	59,7	128,9	75,4	*ov.*	2	2	1	3
10	39	34	16	122	77	63,8	150,7	80,7	*sphaer.*	1	3	2	2
11	34	—	14	119	73	58,5	138,5	79,4	*pent.*	2	3	2	2
12	36	31	13	119	77	63,3	148,0	80,4	*pent.*	1	4	3	2
13	—	—	13	119	60	49,2	137,5	78,0	*sphaer.*	3	3	2	3
14	40	35	15	113	76	46,6	143,2	78,9	*pent.*	2	3	3	2
15	37	35	14	123	66	57,4	141,4	77,3	*ov.*	3	4	3	3
16	—	—	—	—	—	—	—	—	*ell.*	2	3	3	1
17	—	33	14	108	—	54,3	115,5	70,8	*ov.*	3	4	3	1
18	32	—	14	123	76	52,2	151,4	76,8	*sphaer.*	2	3	2	3
19	33	32	13	120	58	50,0	128,8	72,0	*sphaer.*	2	3	2	2
20	—	33	13	125	64	61,8	137,5	80,3	*pent.*	2	3	1	2
21	—	—	—	—	—	—	—	—	*ov.*	3	3	2	1
22	34	31	11	133	67	50,0	163,7	80,1	*sphaer.*	2	3	1	2
23	—	34	16	124	74	57,1	157,1	89,0	*ov.*	3	3	2	1
24	—	—	—	—	—	—	—	—	*sphaer.*	3	3	2	1
25	31	24	13	114	76	64,7	124,3	79,1	*sphen.*	1	2	1	1
26	38	29	12	125	69	64,9	129,7	71,6	*sphaer.*	1	2	1	2
27	31	29	13	125	73	62,3	129,9	76,3	*ov.*	1	2	1	2
28	—	52	14	120	64	55,2	135,8	80,9	*ov.*	1	1	1	2
29	31	19пр.	22пр.	124	53	61,8	—	—	*ov.*	2	3	2	2
30	31	30	13	125	62	58,9	127,6	74,0	*ov.*	2	2	1	1
31	34	33	13	121	74	58,3	134,7	69,8	*sphaer.*	1	2	1	1
32	35	—	16	119	77	64,9	131,6	75,4	*ov.*	2	2	1	1
33	36	34	12	120	72	56,4	135,1	73,8	*ov.*	2	3	2	2
34	35	33	14	121	70	64,9	125,9	77,3	*ov.*	2	2	1	1

Глубина левой клыковой ямки, *мм*	Глубина правой клыковой ямки, *мм*	Горизонтальная профилировка лица (1—3)	Выступание скуловой кости (1—3)	Выступание носа (1—3)	Нижний край грушевидного отверстия	Передненосовая ось (1—5 по Брока)	Наружный затылочный бугор (0—5 по Брока)	Сосцевидный отросток (1—3)	Высота орбиты (1—3)	Форма орбиты (1—прямоугольная, 2—переходная, 3—округлая)	Форма затылка (1—плоская, 2—округлая, 3—угловатая)	Выступание затылка (1—3)
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123
1,5	1,6	2	2	1	*f. pr.*	2	0	1	3	2	2	3
7,5	8,0	3	1	2	*anth.*	5	1	2	2	2	2	3
3,8	2,0	1	3	2	*f. pr.*	2	1	2	1	1	2	2
1,6	2,6	3	1	2	*f. pr.*	2	2	2	1	1	2	3
3,2	3,6	2	1	2	*f. pr.*	2	1	2	2	2	2	2
4,0	4,2	2	1	1	*f. pr.*	1	0	2	2	2	2	2
4,7	4,5	2	2	2	*anth.*	2	0	1	1	1	2	2
6,0	5,0	2	2	2	*anth.*	3	0	1	2	1	2	1
5,1	5,7	2	1	2	*inf.*	3	1	2	2	3	2	1
4,3	2,8	3	1	2	*f. pr.*	3	1	2	1	1	2	2
7,2	5,6	3	1	3	*anth.*	2	3	1	1	1	2	2
6,0	4,2	3	2	3	*f. pr.*	4	1	2	1	1	3	2
6,3	3,6	2	2	3	*anth.*	4	3	3	2	2	2	2
3,5	3,0	3	2	3	*f. pr.*	2	3	2	1	1	1	2
5,8	5,0	2	2	2	*f. pr.*	5	3	3	2	2	2	2
2,8	2,7	2	2	3	*anth.*	4	3	2	1	1	2	3
2,2	—	2	2	2	*anth.*	3	3	2	1	1	1	2
6,5	5,3	2	2	2	*anth.*	3	1	2	2	2	2	2
—	—	2	2	3	*anth.*	5	2	2	1	1	1	1
5,2	5,3	2	1	2	*anth.*	2	1	2	3	2	1	2
3,4	2,3	2	2	2	*f. pr.*	2	5	3	3	3	2	2
4,6	5,3	3	1	3	*anth.*	5	1	1	1	1	2	1
2,2	0,4	3	2	1	*f. pr.*	2	3	2	1	1	2	3
3,0	1,0	1	3	1	*anth.*	—	3	3	2	2	2	1
0,6	1,0	3	1	2	*f. pr.*	4	0	1	2	3	1	1
4,5	3,7	2	1	1	*anth.*	3	1	2	3	2	1	1
3,5	4,4	2	1	2	*f. pr.*	2	0	1	2	1	2	2
4,4	4,5	2	1	2	*anth.*	3	1	1	3	3	2	1
4,1	4,2	2	2	2	*anth.*	2	1	1	1	2	2	2
0,3	0,4	2	1	2	*f. pr,*	3	0	1	1	1	2	2
3,0	2,2	2	2	2	*anth.*	2	0	2	2	1	2	1
3,0	2,6	2	1	1	*anth.*	3	1	2	3	2	2	2
4,2	5,4	2	2	1	*anth.*	3	1	2	2	2	2	2
5,0	7,0	2	1	2	*anth.*	3	3	1	2	1	2	2

Таблица 4

Средние величины и указатели черепов X—XII вв. из могильника у совхоза Ждановка Павлодарской области

Номер по Мартину	Признаки	Мужские				Женские			
		n	$\bar{x}$	S	$S_{\bar{x}}$	*n*	$\bar{x}$	S	$S_{\bar{x}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Продольный диаметр	15	179,0	4,75	1,23	9	172,9	7,58	2,53
8	Поперечный диаметр	15	151,4	5,45	1,41	9	146,8	4,39	1,46
17	Высотный диаметр (от базиона)	12	130,1	4,46	1,29	9	129,7	5,58	1,86
20	Высотный диаметр (от пориона)	15	114,1	3,86	1,00	9	112,9	4,89	1,68
5	Длина основания черепа	12	101,2	2,85	0,82	9	97,7	5,40	1,80
9	Наименьшая ширина лба	15	99,5	4,63	1,20	9	97,1	4,33	1,44
10	Наибольшая ширина лба	15	124,7	4,49	1,16	9	121,3	2,30	0,77
11	Ушная ширина	14	135,0	5,22	1,4	9	130,0	4,41	1,47
12	Ширина затылка	14	112,8	4,06	1,08	9	111,1	4,25	1,42
23	Горизонтальная окружность	15	526,3	12,37	3,20	9	511,2	15,03	5,01
24	Поперечная дуга (*po*—*br*—*po*)	15	323,2	8,77	2,27	9	319,2	9,15	3,05
25	Сагитальная дуга	15	358,9	8,15	2,10	8	352,1	14,67	5,18
26	Лобная часть сагитальной дуги	15	126,8	5,10	1,32	9	123,0	5,40	1,80
27	Теменная часть сагитальной дуги	15	121,0	5,11	1,32	9	117,2	5,77	1,92
28	Затылочная часть сагитальной дуги	15	111,6	3,98	1,03	8	111,6	8,20	2,90
29	Лобная хорда	15	116,6	3,70	0,96	9	108,5	4,27	1,42
30	Теменная хорда	15	108,0	4,73	1,22	9	104,8	4,29	1,43
31	Затылочная хорда	15	90,7	4,34	1,12	8	91,6	5,65	2,00
	Высота изгиба лобной части	15	24,3	2,01	0,52	9	24,4	1,95	0,65
	Высота изгиба затылочной части	15	27,6	2,58	0,67	8	26,4	2,99	1,06
7	Длина затылочного отверстия	11	37,8	2,37	0,71	7	35,7	2,05	0,78
16	Ширина затылочного отверстия	11	31,4	2,10	0,63	7	29,3	1,03	0,39
8:1	Черепной указатель	15	84,6	4,14	1,07	9	84,4	4,66	1,55
17:1	Высотно - продольный указатель	12	73,4	2,84	0,82	9	75,0	3,52	1,17
20:1	Высотно - продольный указатель	15	63,7	2,31	0,60	9	65,4	2,79	0,93

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17:8	Высотно - поперечный указатель	11	85,4	4,16	1,25	9	88,4	3,88	1,29
20:8	Высотно - поперечный указатель	15	75,4	2,81	0,73	9	77,0	3,03	1,01
9:10	Лобный указатель	15	79,8	4,05	1,05	6	80,3	2,54	1,04
9:8	Лобно-поперечный указатель	15	65,8	3,75	0,97	6	66,3	3,41	1,39
29:26	Указатель лобной хорды к дуге	15	88,0	1,12	0.29	6	88,0	1,01	0,41
30:27	Указатель теменной хорды к дуге	15	89,3	2,92	0,75	8	89,2	1,11	0,39
31:28	Указатель затылочной хорды к дуге	15	81,4	3,84	0,99	8	82,2	1,69	0,60
16:7	Указатель затылочного отверстия	11	83,3	4,74	1,43	7	82,2	4,05	1,53
40	Длина основания лица	12	96,4	4,82	1,39	9	94,9	4,89	1,63
45	Скуловой диаметр	14	142,6	4,43	1,18	9	134,5	4,32	1,44
48	Верхняя высота лица	14	74,8	3,72	0,99	9	72,5	2,95	0,98
47	Полная высота лица	10	123,2	5,39	1,70	9	117,5	3,81	1,27
43	Верхняя ширина лица	14	109,8	3,80	1,02	9	106,8	3,97	1,32
46	Средняя ширина лица	14	98,8	3,91	1,04	9	97,1	3,44	1,15
	Зиго-максиллярная ширина (*zm′—zm′*)	14	99,9	3,61	0,96	9	99,0	2,71	0,90
	Выступание субспинальной точки (*zm′—ss—zm′*)	14	23,4	2,45	0,66	9	21,4	2,16	0,72
	Зиго-максиллярный указатель	14	23,8	2,51	0,67	9	21,7	2,20	0,73
∠zm′	Зиго - максиллярный угол	14	129,2	4,57	1,22	9	133,1	4,43	1,48
43(1)	Биорбитальная ширина	15	103,1	3,51	0,91	9	100,7	4,35	1,45
	Высота назиона над линией (*fmo—fmo*)	15	18,6	1,82	0,47	9	16,7	3,17	1,06
	Назо-малярный указатель	15	17,7	1,97	0,51	9	17,0	2,49	0,83
77	Назо-малярный угол	15	140,9	4,20	1,08	9	142,5	5,08	1,69
48:45	Верхний лицевой указатель	15	52,5	2,59	0,67	9	54,0	2,64	0,88
9:45	Лобно-скуловой указатель	15	70,0	3,87	1,00	9	72,2	4,20	1,40
40:5	Указатель выступания лица	12	95,3	3,02	0,87	9	97,2	3,12	1,04
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	12	56,7	3,82	1,10	9	56,1	4,35	1,45
62	Длина нёба	13	46,9	2,95	0,82	9	46,3	1,89	0,63
63	Ширина нёба	10	43,9	2,22	0,70	8	42,2	1,71	0,60
63:62	Указатель нёба	9	94,6	6,70	2,23	8	92,2	5,03	1,78
55	Высота носа	15	53,9	2,75	0,71	9	52,0	1,70	0,57

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54	Ширина носа	15	25,3	1,95	0,50	9	25,1	2,18	0,73
54:55	Носовой указатель	15	48,3	2,95	0,76	9	48,3	4,20	1,40
51	Ширина орбиты от *mf*	15	43,7	1,85	0,48	9	43,2	2,48	0,83
51a	Ширина орбиты от *d*	15	40,7	1,84	0,48	9	40,5	2,41	0,80
52	Высота орбиты	15	33,9	2,25	0,58	9	34,1	1,80	0,60
52:51	Орбитный указатель от *mf*	15	77,7	5,56	1,44	9	79,9	5,25	1,75
52:51a	Орбитный указатель от *d*	15	83,2	5,42	1,40	9	85,1	5,04	1,68
50	Максиллофронтальная ширина	15	19,1	1,78	0,46	8	18,6	2,13	0,75
MS	Максиллофронтальная высота	15	7,8	0,99	0,26	8	5,8	0,89	0,31
MS:50	Максиллофронтальный указатель	15	41,4	5,76	1,49	8	31,6	4,64	1,64
SC	Симотическая ширина	15	9,5	1,57	0,41	8	8,8	1,55	0,55
SS	Симотическая высота	15	5,0	0,88	0,23	8	3,5	0,83	0,39
SS:SC	Симотический указатель	15	52,7	6,82	1,76	8	39,4	5,05	1,78
DC	Дакриальная ширина	15	21,8	3,79	0,98	8	20,1	2,22	0,78
DS	Дакриальная высота	15	13,3	1,54	0,40	8	10,6	1,03	0,36
DS:DC	Дакриальный указатель	15	59,7	6,29	1,62	8	53,5	7,25	2,56
	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)	12	11,3	2,39	0,69	8	11,9	1,58	0,56
	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	11	56,6	4,08	1,23	8	54,0	3,97	1,40
	Указатель изгиба скуловой кости (по Ву)	11	20,2	3,18	0,96	8	22,0	2,44	0,86
32	Угол профиля лба (*n*—*m*)	15	31,9	3,12	0,81	9	83,4	2,21	0,74
	Угол профиля лба (*g*—*m*)	15	72,9	3,48	0,90	9	75,9	2,47	0,82
72	Общий угол лица	15	89,2	3,76	0,97	9	87,9	1,73	0,58
73	Угол средней части лица	15	90,4	3,72	0,96	9	90,1	2,51	0,84
74	Угол профиля альвеолярной части лица	14	83,4	9,14	2,44	9	80,8	8,99	3,00
75	Угол носовых костей (к горизонтали)	14	58,3	7,64	2,04	9	65,8	8,11	2,70
75(1)	Угол выступания носа	14	30,4	7,05	1,88	9	22,1	3,13	1,04
33(1)	Угол верхней части затылка (*l*—*in*)	15	85,1	5,37	1,39	9	84,1	3,11	1,04
33(2)	Угол нижней части затылка (*in*—*o*)	15	31,3	5,87	1,52	9	33,6	6,04	2,01
33(4)	Угол перегиба затылка	15	116,4	5,11	1,32	9	118,2	4,13	1,38
34	Угол затылочного отверстия	12	—9,8	4,11	—1,19	9	—8,7	3,68	1,23
65	Мыщелковая ширина	11	127,6	2,67	0,80	8	120,9	4,46	1,58
66	Бигониальная ширина	12	111,2	4,88	1,41	8	100,6	3,39	1,20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
68	Длина нижней челюсти от углов	12	78,2	5,33	1,54	9	76,9	2,51	0,84
68(1)	Длина нижней челюсти от мыщелков	12	108,2	2,59	0,75	9	105,8	2,97	0,99
70	Высота ветви	12	63,5	5,22	1,51	9	58,5	2,54	0,85
71a	Наименьшая ширина ветви	12	34,8	2,67	0,77	9	37,2	6,18	2,06
67	Передняя ширина	12	48,4	2,39	0,69	8	45,2	4,06	1,43
69	Высота симфиза	8	35,6	2,69	0,95	7	33,7	2,85	1,08
69(1)	Высота тела	9	33,1	1,45	0,48	9	31,7	8,77	2,92
69(2)	Толщина тела	12	13,8	1,34	0,39	9	13,5	2,06	0,69
79	Угол наклона ветви нижней челюсти	12	120,7	5,94	1,72	9	117,5	4,46	4,82
79(1)	Угол подбородка	11	69,8	6,74	2,03	9	68,3	6,76	2,25
71a:70	Указатель ветви нижней челюсти	12	55,3	5,60	1,62	9	60,8	3,56	1,19
66:68	Указатель ширины нижней челюсти	12	142,8	10,76	3,11	8	131,3	3,42	1,21
66:45	Челюстно-скуловой указатель	11	79,2	4,08	1,23	8	74,9	3,22	1,14
	Форма черепной коробки, %: эллипсоидная	1	6,6	—	—	—	—	—	—
	Форма черепной коробки, %: овоидная	4	26,7	—	—	6	66,7	—	—
	Форма черепной коробки, %: пентагоноидная	4	26,7	—	—	1	11,0	—	—
	Форма черепной коробки, %: сфеноидная	—	—	—	—	—	—	—	—
	Форма черепной коробки, %: сфероидная	6	40,0	—	—	2	22,3	—	—
	Наклон лба (1—3, 3—покатый)	15	2,20	—	—	9	1,55	—	—
	Развитие надпереносья (1—6)	15	3,20	—	—	9	2,11	—	—
	Развитие надбровных дуг (1—3)	15	2,20	—	—	9	1,22	—	—
	Глубина клыковой ямки (0—4)	15	1,86	—	—	9	1,77	—	—
	Глубина левой клыковой ямки, *мм*	14	4,5	—	—	9	3,6	—	—
	Глубина правой клыковой ямки, *мм*	13	3,5	—	—	9	3,8	—	—
	Выступание скуловой кости (1—3)	15	1,86	—	—	9	1,44	—	—
	Форма нижнего края грушевидного отверстия, %: антропинная	9	60,0	—	—	7	77,8	—	—
	Форма нижнего края грушевидного отверстия, %: предносовая ямка	6	40,0	—	—	2	22,2	—	—
	Передненосовая ость (1—5)	14	3,00	—	—	9	2,66	—	—
	Сосцевидный отросток (1—3)	15	2,20	—	—	9	1,44	—	—

Таблица 5

Индивидуальные измерения черепов тюрко-монгольского времени из центральной и восточной части Казахстана

Номер	Могильник, курган и могильная яма	Датировка	Пол	Возраст	1 Продольный диаметр	8 Поперечный диаметр	17 Высотный диаметр (*в—вг*)	20 Высотный диаметр (*вг—ро*)	5 Длина основания черепа	9 Наименьшая ширина лба	10 Наибольшая ширина лба	11 Ушная ширина	12 Ширина затылка	23 Горизонтальная окружность	24 Поперечная дуга (*ро—br—ро*)	25 Сагитальная дуга	26 Лобная часть сагитальной дуги	27 Теменная часть сагитальной дуги
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Утеген I—II, к. 5, яма 2	IV—VII вв.	м	*ad.*	187	139	140	120	106	89	116	129	111	518	320	376	128	120
2	Утеген II, к. 56	»	м	*mat.*	181	147	141	119	111	95	123	133	107	522	—	—	—	—
3	Шиликарим, к. 11	X—XIII вв.	м	*mat.*	174	165	116	109	88	99	123	145	122	—	—	—	—	—
4	» к. 14, с.-в.	»	м?	*ad.*	185	146	132	118	103	104	127	132	104	527	330	373	133	133
5	» » ю.-з.	»	м	*sen.*	189	145	133	114	106	102	121	126	116	536	320	364	132	121
6	» к. 15	»	м	*mat.*	177	142	135	122	96	94	117	123	110	507	325	369	129	125
7	Утеген I—II, огр. 2.	IV—VII вв.	ж	*ad.*	168?	150?	133	117	95?	93	128	125	—	508	323	367?	120	—
8	Шиликарим, к. 14, верх. ск.	X—XIII вв.	ж	*mat.*	167	144	134	113	98	102	121	131	103	502	317	354	123	124
9	Каракудук I, огр. 2, яма 1	XV в.	м	*sen.*	186	150	127	113	98	92	129	138	112	538	323	367	125	123
10	» огр. 7	»	м	*mat.*	184	150	139	122	102	99	125	135	110	533	340	382	127	135
11	» огр. 8, яма 1	»	м	*ad.*	188	146	139	123	102	95	121	126	113	540	332	384	124	132
12	» огр. 2, яма 2	»	ж	*ad.*	176	147	134	—	103	94	126	131	108	522	332	361	127	120
13	» огр. 8, яма 2	»	ж	*mat.*	167	141	126	110	96	90	118	121	100	488	318	347	117	120
14	» » яма 3	»	ж	*sen.*	173	144	125	112	93	96	123	122	111	505	319	360	120	120
15	Тасмола II, к. 3	XII—XIV вв.	м	*mat.*	179	151	127	115	96	90	121	140	114	522	321	356	123	118
16	Тасмола III, к. 1	XIV в.	м	*mat.*	—	—	130	119	100	99	121	144!	121?	523	312	362	123	129
17	Тасмола I, к. 26	XIV в.	ж	*mat.*	—	—	125	107	92	93	117	136?	119	505	315	354	135	117

Номер	28 Затылочная часть сагитальной дуги	29 Лобная хорда	30 Теменная хорда	31 Затылочная хорда	Высота изгиба лобной части	Высота изгиба затылочной части	7 Длина затылочного отверстия	16 Ширина затылочного отверстия	8:1 Черепной указатель	17:1 Высотно-продольный указатель	17:8 Высотно-поперечный указатель	40 Длина основания лица	45 Скуловой диаметр	48 Верхняя высота лица	47 Полная высота лица	43 Верхняя ширина лица	46 Средняя ширина лица	Зиго-максиллярная ширина ($zm'—zm'$)	Выступание субспинальной точки ($zm'—ss—zm'$)	$\angle zm'$ Зиго-максиллярный угол	43 (1) Биорбитальная ширина	Высота назиона над линией ($fmo—fmo$)	77 Назо-малярный угол
1	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	128	114	109	102	25	36	35	28	74,3	75,0	100,7	99	138	67	109	106	99	98	22,0	132	97	20,0	135
2	—	—	—	—	—	—	—	—	81,2	77,9	95,2	100	136	80	132	107	106	106	21,6	136	99	12,6	151
3	—	107	111	90	22	28	38	31	94,2	66,7	70,8	96	148	74	127	110	102	101	12,0	153	106	12,0	154
4	107	112	117	90	30	26	37	29	78,9	71,4	90,4	100	139	69	111	109	94	98	24,0	128	102	19,8	137
5	111	116	110	95	25	26	42	34	76,2	70,4	91,7	103	138	72	121	111	94	94	20,0	134	105	20,0	129
6	115	113	112	94	25	26	35	30	80,2	76,3	95,1	94	130	69	118	103	88	83	21,0	124	97	15,0	146
7	—	105	—	—	26	—	32	—	—	—	—	83	132	70	121	104	89	90	20,0	132	95	13,0	149
8	107	106	109	97	26	20	36	33	86,2	80,2	93,0	90	132	71	115	107	97	97	22,0	131	102	17,0	143
9	119	108	112	92	26	35	37	28	80,6	68,3	84,7	93	143	77	—	107	105	104	21,0	136	101	13,0	151
10	120	112	123	98	24	34	36	29	81,5	75,5	92,7	97	136	73	115	105	99	95	23,0	128	98	17,0	143
11	128	110	120	103	25	34	39	30	77,6	73,9	95,2	99	138	76	—	105	104	104	25,0	129	98	16,0	144
12	114	110	104	95	27	27	39	27	83,5	76,1	91,2	97	133	72	116	104	100	96	24,0	127	96	15,0	145
13	110	103	106	93	24	23	35	26	84,4	74,4	89,4	91	124	64	—	99	95	97	22,0	131	94	18,0	138
14	120	104	109	100	24	30	35	29	83,2	72,2	86,8	91	127	74	—	103	97	97	19,0	137	96	17,0	141
15	115	109	110	92	21	32	36	30	84,3	70,9	84,1	96	142	79	—	106	109	105	23,5	132	102	15,8	146
16	110	113	106	92	23	22	33	28	—	—	—	96	142	74	118	110	104	105	23,8	133	102	16,8	144
17	102	115	107	85	27	21	—	—	—	—	—	95	141	75	117	110	103	105	19,8	139	105	12,4	153

Номер	48:45 Верхний лицевой указатель	40:5 Указатель выступания лица	48:17 Вертикальный фацио-церебральный указатель	62 Длина нёба	63 Ширина нёба	55 Высота носа	54 Ширина носа	54:55 Носовой указатель	51 Ширина орбиты (*mf*)	51a Ширина орбиты (*d*)	52 Высота орбиты	52:51 Орбитный указатель (*mf*)	52:51a Орбитный указатель (*d*)	50 Максиллофронтальная ширина	MS Максиллофронтальная высота	MS:50 Максиллофронтальный указатель	SC Симотическая ширина	SS Симотическая высота	SS:SC Симотический указатель	DC Дакриальная ширина	DS Дакриальная высота	DS:DC Дакриальный указатель	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)
1	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
1	48,6	93,4	47,8	44	44	49	27	55,0	42	—	30	71,5	—	17,5	9,5	54,3	—	—	—	20,0	13,0	65,0	14
2	58,9	93,5	61,0	47	40	57	28	49,1	42	38	35	83,3	92,1	20,0	6,4	32,0	8,8	3,8	43,2	—	—	—	—
3	50,0	109,1	63,8	48	—	55	26	47,3	44	41	34	77,3	83,0	22,2	4,7	21,2	7,0	2,4	34,3	23,7	9,0	38,0	14
4	49,6	97,1	52,3	—	45	51	25	49,0	47пр	43пр	34пр	72,3	79,1	16,0	6,0	37,5	6,7	3,6	53,7	21,1	12,0	56,9	11
5	52,2	97,2	54,1	48	—	50	29	58,0	45	41	32	71,1	78,0	20,0	7,2	36,0	9,0	4,8	53,3	23,0	10,3	44,8	15
6	53,1	97,9	51,1	50	40	49	24	49,0	42	40	34	81,0	85,0	15,0	8,3	55,3	7,8	5,0	64,1	17,0	11,0	64,7	9
7	53,2	87,4	52,6	42	41	52	25	48,1	39	38	33	84,6	86,8	17,0	5,0	29,4	9,5	5,0	52,6	18,5	10,0	54,0	12
8	53,8	91,8	53,0	43	49	50	25	50,0	44	42	37	84,1	88,1	20,0	6,3	31,5	9,0	4,0	44,4	20,4	10,3	52,9	11
9	53,8	94,9	60,6	45	—	56	26	46,4	42	38	35	83,3	92,1	23,0	6,0	26,1	7,0	2,8	40,0	24,0	10,0	41,7	13
10	53,7	95,1	52,5	44	37	51	25	49,0	42	39	33	78,6	76,2	16,0	6,2	39,3	9,7	4,2	43,3	19,1	14,0	73,3	12
11	55,1	97,0	54,7	45	41	55	24	43,6	42	38	32	84,6	84,2	16,0	7,8	48,7	8,1	5,8	71,6	22,1	13,7	62,0	13
12	54,1	94,2	53,7	45	39	52	26	50,0	42	—	33	78,6	—	18,5	6,0	32,4	4,4	2,0	45,4	21,8	10,0	45,9	9
13	51,6	94,8	50,8	39	—	50	24	48,0	41	38	32	78,0	84,2	18,0	6,0	33,3	8,5	3,6	42,4	21,0	9,8	46,7	9
14	58,3	97,8	59,2	46	43	51	28	54,9	40	38	32	80,0	84,2	22,0	8,5	38,6	12,1	4,5	37,2	21,8	12,7	58,3	11
15	55,6	100,0	62,2	46	48	54	27	50,0	44	41	34	77,2	82,9	21,4	4,1	19,1	5,5	2,0	36,2	24,6	11,3	45,5	9
16	52,1	96,0	56,9	47	43	53	24	45,2	44	40	30	68,2	74,9	21,5	8,5	39,5	8,0	4,4	55,0	22,8	12,0	52,6	12
17	53,2	103,2	60,0	46	44	52	24	46,1	45	42	35	77,8	83,3	22,0	6,2	28,2	9,7	4,4	45,3	22,3	9,8	44,0	13

Номер	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	32 Угол профиля лба (*n—m*)	Угол профиля лба (*g—m*)	72 Общий угол лица	73 Угол средней части лица	74 Угол профиля альвеолярной части лица	75 Угол носовых костей (к горизонтали)	75(1) Угол носовых костей (к профилю лица)	33(1) Угол верхней части затылка (*l—in*)	33(2) Угол нижней части затылка (*in—o*)	33(4) Угол перегиба затылка	34 Угол затылочного отверстия	65 Мыщелковая ширина	66 Бигониальная ширина	68 Длина нижней челюсти от углов	68(1) Длина нижней челюсти от мыщелков	70 Высота ветви	71 а Наименьшая ширина ветви	67 Передняя ширина	69 Высота симфиза	69(1) Высота тела	69(2) Толщина тела	79 Угол наклона ветви нижней челюсти
1	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
1	61	82	73	84	89	69	—	—	81	30	111	+11	128	103	88	109	65	36	49	32	31	15	114
2	—	79	71	89	90	81	64	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	60	80	75	89	92	80	71	18	90	23	113	—19	137	103	86	108	66	37	54	33	31	15	112
4	59	90	85	88	89	93	62	26	87	29	116	— 3	—	—	86	107	—	—	—	—	—	—	116
5	56	83	70	90	91	85	73	17	83	35	118	— 2	111	101	92	122	63	33	46	34	34	13	122
6	50	90	78	90	92	80	55	35	90	33	123	—13	121	89	91	122	63	35	45	38	34	12	119
7	51	89	79	87	92	65	66	21	—	—	—	—	115	95	75	102	58	27	47	34	—	12	121
8	54	93	83	85	84	88	57	28	96	36	132	—18	123	106	74	103	65	31	53	33	33	15	119
9	58	88	77	92	92	86	70	22	80	32	112	— 7	124	113	78	103	63	37	49	36	—	14	118
10	51	93	87	92	90	95	62	30	82	33	115	— 1	127	101	75	106	72	34	48	33	34	13	124
11	54	93	86	90	90	88	67	33	83	36	119	— 4	131	118	—	—	69	34	56	—	34	13	128
12	59	92	83	90	89	93	67	23	80	43	123	— 1	—	105	87	112	61	38	50	33	33	13	123
13	52	89	85	90	94	70	73	17	92	30	122	—12	118	95	72	96	60	33	43	27	26	11	121
14	49	90	83	91	95	87	65	26	83	35	118	—14	117	93	76	107	61	32	45	31	—	12	126
15	49	82	72	89	90	85	70	19	94	29	123	—14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	57	84	77	90	91	87	56	34	83	38	121	—12	129	110	83	110	66	39	48	36	34	17	123
17	58	83	77	86	86	83	60	26	103	23	126	—15?	124	102	81	110	62	31	55	34	29	16	125

Продолжение табл. 5

Номер	79(1) Угол подбородка	Форма черепной коробки	Наклон лба (1—3, 3—покатый)	Развитие надпереносья (1—6 по Мартину)	Развитие надбровных дуг (1—3)	Глубина клыковой ямки (0—4)	Глубина левой клыковой ямки, *мм*	Глубина правой клыковой ямки, *мм*	Горизонтальная профилировка лица (1—3)	Выступание скуловой кости (1—3)	Выступание носа (1—3)	Нижний край грушевидного отверстия	Передненосовая ость (1—5 по Брока)	Наружный затылочный бугор (0—5 по Брока)	Сосцевидный отросток (1—3)	Форма орбиты (1—прямоугольная, 2—переходная, 3—округлая)	Выступание затылка (1—3)
1	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
1	53	*pent.*	2	3	3	2	5,0	—	2	2	3	*f.pr.*	4	3	3	2	2
2	—	*pent.*	1	3	1	1	3,0	1,7	1	1	2	*f.pr.*	4	2	2	3	2
3	70	*sphaer.*	3	3	2	1	2,2	2,3	1	3	1	*anth.*	1	1	2	1	1
4	66	*pent.*	1	2	1	2	3,7	5,0	2	1	2	*anth.*	3	1	3	3	2
5	62	*ell.*	2	5	3	2	3,0	2,1	2	1	2	*f.pr.*	3	1	2	1	2
6	61	*ov.*	2	5	3	3	6,5	6,1	3	1	3	*anth.*	5	1	2	2	1
7	62	*sphaer.*	1	2	2	2	4,0	—	2	1	2	*f.pr.*	3	1	2	3	1
8	61	*sphaer.*	1	2	1	3	5,4	5,0	2	1	2	*anth.*	4	0	2	3	1
9	75	*pent.*	2	3	2	2	4,5	3,2	2	2	1	*f.pr.*	3	2	1	2	3
10	69	*ov.*	1	4	2	3	5,0	5,8	2	1	3	*anth.*	4	2	2	1	2
11	—	*ell.*	1	4	2	2	3,7	3,8	2	2	2	*anth.*	4	1	2	1	3
12	63	*pent.*	1	3	1	3	4,2	5,0	3	1	2	*f.pr.*	4	1	1	3	1
13	70	*ov.*	1	2	1	1	2,8	4,0	3	1	1	*anth.*	1	0	1	2	1
14	—	*ov.*	1	3	1	1	2,6	2,5	3	1	3	*anth.*	4	1	1	2	2
15	—	*sphen.*	2	2	1	1	3,0	5,0	1	2	1	*f.pr.*	1	5	3	2	3
16	70	*sphaer.*	2	3	2	1	5,0	3,6	3	2	3	*anth.*	3	1	1	1	—
17	60	*sphen.*	2	2	1	1	2,1	4,8	2	2	2	*f.pr.*	2	3	1	3	1

Таблица 6

Средние величины и указатели черепов казахов (суммарно)

Номер по Мартину	Признаки	Мужские				Женские			
		n	$\bar{x}$	S	$S_{\bar{x}}$	*n*	$\bar{x}$	S	$S_{\bar{x}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Продольный диаметр	119	180,66	5,85	0,54	97	172,35	5,48	0,50
8	Поперечный диаметр	119	150,67	4,54	0,42	97	146,72	5,57	0,51
17	Высотный диаметр (от базиона)	119	130,82	4,78	0,44	97	125,38	4,83	0,44
20	Высотный диаметр (от пориона)	119	114,27	3,84	0,35	97	111,20	4,15	0,38
5	Длина основания черепа	119	102,03	4,30	0,40	97	97,03	4,04	0,37
9	Наименьшая ширина лба	119	96,18	5,14	0,47	97	94,09	4,07	0,37
10	Наибольшая ширина лба	119	122,81	5,58	0,51	97	119,38	4,97	0,45
11	Ушная ширина	119	136,00	5,68	0,52	97	130,32	5,46	0,50
12	Ширина затылка	119	114,29	4,97	0,46	97	111,04	4,32	0,40
23	Горизонтальная окружность	119	526,53	12,09	1,11	97	504,93	12,30	1,13
24	Поперечная дуга (*po—br—po*)	118	320,77	8,11	0,75	97	311,84	10,16	0,94
25	Сагитальная дуга	117	360,76	12,12	1,12	97	349,21	11,99	1,11
26	Лобная часть сагитальной дуги	118	126,11	6,80	0,62	97	122,38	5,66	0,52
27	Теменная часть сагитальной дуги	119	122,52	8,75	0,80	97	118,15	9,25	0,85
28	Затылочная часть сагитальной дуги	118	111,81	7,28	0,67	97	109,86	7,36	0,68
29	Лобная хорда	118	111,62	4,72	0,43	97	108,48	4,10	0,38
30	Теменная хорда	119	109,59	6,71	0,62	97	105,32	7,11	0,65
31	Затылочная хорда	118	91,25	4,54	0,42	97	89,89	5,23	0,48
	Высота изгиба лобной части	117	25,01	3,54	0,33	97	25,10	2,80	0,26
	Высота изгиба затылочной части	118	28,24	3,47	0,32	97	26,25	3,24	0,30
7	Длина затылочного отверстия	119	36,45	2,47	0,23	97	35,16	1,89	0,17
16	Ширина затылочного отверстия	118	30,38	2,03	0,19	97	28,78	1,80	0,17
8:1	Черепной указатель	119	83,44	3,18	0,29	97	84,90	3,38	0,31
17:1	Высотно - продольный указатель	119	72,46	3,13	0,29	97	72,86	3,44	0,32
20:1	Высотно - продольный указатель	119	63,38	2,34	0,22	97	64,50	3,01	0,28
17:8	Высотно - поперечный указатель	119	86,42	4,40	0,40	97	85,74	3,72	0,34
20:8	Высотно - поперечный указатель	119	75,80	3,00	0,28	97	75,96	2,67	0,24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9:10	Лобный указатель	119	78,34	3,80	0,35	97	78,89	3,34	0,31
9:8	Лобно-поперечный указатель	119	63,90	3,38	0,31	97	64,40	2,65	0,24
29:26	Указатель лобной хорды к дуге	119	88,60	2,08	0,19	97	88,60	1,89	0,17
30:27	Указатель теменной хорды к дуге	119	90,24	2,60	0,24	97	90,10	2,44	0,22
31:28	Указатель затылочной хорды к дуге	118	81,05	3,47	0,32	97	81,90	5,42	0,50
16:7	Указатель затылочного отверстия	118	83,59	5,30	0,49	97	82,10	4,88	0,56
40	Длина основания лица	117	97,82	5,09	0,47	94	93,10	5,28	0,49
45	Скуловой диаметр	119	143,69	4,97	0,46	96	133,79	4,56	0,42
48	Верхняя высота лица	109	75,30	4,08	0,39	81	70,30	3,50	0,34
47	Полная высота лица	98	123,92	6,41	0,65	70	116,20	5,02	0,51
43	Верхняя ширина лица	119	109,77	3,97	0,36	97	105,00	3,59	0,33
46	Средняя ширина лица	119	102,82	5,04	0,46	95	98,17	4,00	0,37
	Зиго-максиллярная ширина (*zm′—zm′*)	119	103,45	5,40	0,50	96	98,47	4,19	0,38
	Выступание субспинальной точки (*zm′—ss—zm′*)	119	21,75	2,72	0,25	96	20,56	2,13	0,19
	Зиго-максиллярный указатель	119	21,04	2,64	0,24	96	21,11	2,16	0,20
∠zm′	Зиго-максиллярный угол	119	134,40	5,18	0,48	96	134,64	4,14	0,38
43(1)	Биорбитальная ширина	119	102,05	3,69	0,40	97	97,61	3,62	0,33
	Высота назиона над линией (*fmo—fmo*)	118	16,46	2,36	0,22	97	15,52	1,99	0,18
	Назо-малярный указатель	118	16,11	2,08	0,19	97	15,92	1,96	0,18
77	Назо-малярный угол	118	144,30	4,36	0,40	97	144,47	4,08	0,38
48:45	Верхний лицевой указатель	110	52,42	3,05	0,29	81	52,72	2,86	0,27
40:5	Указатель выступания лица	116	95,30	3,92	0,38	94	95,98	4,26	0,39
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	107	57,40	3,62	0,35	81	56,40	3,22	0,31
62	Длина нёба	81	45,70	3,57	0,40	70	44,87	3,60	0,40
63	Ширина нёба	74	43,50	3,13	0,36	52	41,36	2,56	0,30
63:62	Указатель нёба	71	92,80	7,25	0,86	52	93,95	8,71	1,03
55	Высота носа	118	54,70	2,80	0,26	96	51,62	2,34	0,22
54	Ширина носа	119	26,60	1,52	0,14	96	26,07	1,78	0,16
54:55	Носовой указатель	118	48,78	3,72	0,34	96	50,58	3,69	0,34
51	Ширина орбиты от *mf*	117	43,44	1,83	0,17	97	41,54	1,54	0,14
51a	Ширина орбиты от *d*	117	40,81	1,73	0,16	96	38,90	1,90	0,18
52	Высота орбиты	119	35,25	2,07	0,19	96	34,24	1,76	0,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
52:51	Орбитный указатель от *mf*	117	81,43	4,59	0,42	96	82,44	4,45	0,41
52:51a	Орбитный указатель от *d*	118	86,76	5,04	0,46	96	88,06	5,46	0,50
50	Максиллофронтальная ширина	118	20,11	2,14	0,20	97	19,56	2,00	0,18
MS	Максиллофронтальная высота	118	6,72	1,11	0,10	97	6,05	0,30	0,03
MS:50	Максиллофронтальный указатель	118	33,57	5,68	0,52	97	31,12	5,78	0,53
SC	Симотическая ширина	118	8,68	2,97	0,27	97	8,90	2,22	0,20
SS	Симотическая высота	118	4,01	1,08	0,10	97	3,40	0,98	0,09
SS:SC	Симотический указатель	118	46,49	11,29	1,04	97	38,40	9,48	0,87
DC	Дакриальная ширина	118	22,24	2,22	0,20	97	21,54	1,94	0,18
DS	Дакриальная высота	118	10,53	1,68	0,15	97	9,99	1,60	0,15
DS:DC	Дакриальный указатель	118	49,42	7,99	0,74	97	46,61	8,18	0,75
	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)	115	12,25	1,76	0,16	94	11,40	1,65	0,15
	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	115	52,70	3,58	0,33	94	54,51	3,40	0,32
	Указатель изгиба скуловой кости (по Ву)	115	21,22	2,64	0,24	94	20,13	2,45	0,23
32	Угол профиля лба (*n*—*m*)	118	81,84	4,49	0,41	95	83,73	4,39	0,40
	Угол профиля лба (*g*—*m*)	118	72,56	5,87	0,54	97	75,77	5,63	0,52
72	Общий угол лица	118	88,96	8,90	0,32	97	87,31	3,58	0,33
73	Угол средней части лица	118	90,07	3,68	0,34	94	90,81	2,93	0,27
74	Угол профиля альвеолярной части лица	108	79,97	6,32	0,61	86	82,15	6,13	0,59
75	Угол носовых костей (к горизонтали)	117	64,16	6,50	0,60	93	67,35	5,01	0,46
75(1)	Угол носовых костей (к линии профиля лица)	116	24,85	5,56	0,52	93	21,86	4,10	0,38
33(1)	Угол верхней части затылка (*l*—*in*)	119	82,98	5,52	0,51	95	84,59	5,00	0,46
33(2)	Угол нижней части затылка (*in*—*o*)	119	33,00	6,71	0,62	95	32,53	6,32	0,58
33(4)	Угол перегиба затылка	118	116,15	5,77	0,53	95	117,73	5,0	0,46
34	Угол затылочного отверстия	118	—8,44	4,71	0,43	93	—9,77	4,77	0,44
65	Мыщелковая ширина	115	128,25	4,45	0,41	92	121,65	5,94	0,55
66	Бигониальная ширина	116	107,72	6,07	0,56	92	99,96	5,56	0,52
68	Длина нижней челюсти от углов	117	82,26	5,18	0,48	92	77,24	4,11	0,38
68(1)	Длина нижней челюсти от мыщелков	117	109,07	5,48	0,51	92	103,13	5,26	0,49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
70	Высота ветви	117	63,32	5,38	0,50	92	55,38	4,86	0,45
71a	Наименьшая ширина ветви	116	36,31	2,97	0,28	92	34,11	2,52	0,23
67	Передняя ширина	118	49,08	2,69	0,25	92	47,53	2,86	0,26
69	Высота симфиза	101	35,51	2,86	0,29	78	32,54	2,89	0,29
69(1)	Высота тела	82	31,82	2,79	0,31	59	29,10	2,60	0,29
69(2)	Толщина тела	115	13,77	1,53	0,14	88	12,88	1,47	0,14
79	Угол наклона ветви нижней челюсти	117	118,10	6,28	0,58	92	121,42	4,98	0,46
79(1)	Угол подбородка	113	67,56	7,41	0,70	87	65,75	7,45	0,70
71a:70	Указатель ветви нижней челюсти	116	57,49	6,09	0,56	92	61,88	6,19	0,57
66:68	Указатель ширины нижней челюсти	116	131,59	10,81	1,00	92	130,23	11,25	1,04
66:45	Челюстно-скуловой указатель	116	75,04	4,08	0,38	92	74,78	3,70	0,34
	Форма черепной коробки, %: эллипсоидная	9	7,6	—	—	5	5,2	—	—
	Форма черепной коробки, %: овоидная	67	56,3	—	—	35	36,1	—	—
	Форма черепной коробки, %: пентагоноидная	11	9,2	—	—	27	27,8	—	—
	Форма черепной коробки, %: сфеноидная	12	10,1	—	—	16	16,5	—	—
	Форма черепной коробки, %: сфероидная	20	16,8	—	—	14	14,1	—	—
	Развитие надпереносья (1—6 по Мартину)	118	2,40	—	—	97	1,2	—	—
	Развитие надбровных дуг (1—3)	118	1,83	—	—	97	1,02	—	—
	Глубина клыковой ямки (0—4)	119	1,45	—	—	96	1,31	—	—
	Глубина левой клыковой ямки, *мм*	118	4,1	—	—	95	3,8	—	—
	Глубина правой клыковой ямки, *мм*	118	3,7	—	—	96	3,4	—	—
	Форма нижнего края грушевидного отверстия, %: антропинная	68	59,1	—	—	76	81,7	—	—
	Форма нижнего края грушевидного отверстия, %: предносовая яма	47	40,9	—	—	17	18,3	—	—
	Передненосовая ость (1—5 по Брока)	118	2,4	—	—	94	2,1	—	—

Таблица 7

Пределы вариации индивидуальных и средних размеров черепов современных казахов

Номер по Мартину	Признаки	Мужские			Женские		
		n	Min—Max	размах средних величин	*n*	Min—Max	размах средних величин
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Продольный диаметр	119	163—199	177,40—181,55	97	160—185	171,08—173,92
8	Поперечный диаметр	119	140—164	146,30—151,71	97	134—156	145,29—146,74
17	Высотный диаметр (от базиона)	119	115—142	130,28—131,11	97	110—138	124,21—126,80
20	Высотный диаметр (от пориона)	119	105—123	113,60—114,50	97	102—123	110,59—113,60
5	Длина основания черепа	119	89—112	101,34—102,70	97	85—104	96,44— 97,58
9	Наименьшая ширина лба	119	81—112	92,30— 97,89	97	85—103	93,08— 94,82
10	Наибольшая ширина лба	119	113—141	121,10—124,83	97	107—130	117,83—120,60
11	Ушная ширина	119	126—153	134,60—138,24	97	115—139	127,90—132,25
12	Ширина затылка	119	100—132	111,00—115,45	97	98—122	110,60—112,04
23	Горизонтальная окружность	119	490—561	516,30—528,86	97	467—530	500,80—506,96
24	Поперечная дуга (*po*—*br*—*po*)	118	297—346	317,78—322,91	97	290—336	309,75—314,10
25	Сагитальная дуга	117	338—386	357,40—364,57	97	323—385	345,38—352,08
26	Лобная часть сагитальной дуги	118	108—145	123,61—126,48	97	109—133	120,12—124,90
27	Теменная часть сагитальной дуги	119	101—152	120,93—123,40	97	99—147	116,46—123,30
28	Затылочная часть сагитальной дуги	118	92—133	111,70—113,50	97	87—132	107,40—111,79
29	Лобная хорда	118	98—124	110,20—113,48	97	99—120	107,38—110,20
30	Теменная хорда	119	94—132	105,43—110,71	97	94—129	105,17—109,10
31	Затылочная хорда	118	77—103	90,06— 91,83	97	69—101	88,50— 90,38
	Высота изгиба лобной части	117	17—37	24,30— 26,40	97	19—30	24,04— 25,92
	Высота изгиба затылочной части	118	20—38	27,10— 28,50	97	18—34	24,10— 27,31
7	Длина затылочного отверстия	119	29—41	35,57— 37,24	97	29—39	34,12— 35,60
16	Ширина затылочного отверстия	118	29—35	29,56— 31,03	97	24—33	28,29— 29,33
8:1	Черепной указатель	119	76,7—93,8	83,05— 84,00	97	77,5—96,9	84,46— 85,61
17:1	Высотно - продольный указатель	119	66,7—78,4	70,99— 73,73	97	65,0—81,0	67,98— 74,15
20:1	Высотно - продольный указатель	119	57,3—69,6	62,72— 64,11	97	58,3—73,3	63,60— 65,73

1	2	3	4	5	6	7	8
17:8	Высотно - поперечный указатель	119	72,3—99,3	86,50— 88,15	97	77,7—95,5	84,70— 83,87
20:8	Высотно - поперечный указатель	119	69,3—86,1	75,17— 76,71	97	71,2—84,5	75,39— 86,68
9:10	Лобный указатель	119	68,9—86,1	75,73— 79,00	97	71,2—86,6	76,88— 78,61
9:8	Лобно-поперечный указатель	119	54— 71	62,30— 64,45	97	58,2—71,2	63,59— 64,72
29:26	Указатель лобной хорды к дуге	119	84,5—94,9	87,76— 89,52	97	85,0—95,9	88,26— 89,41
30:27	Указатель теменной хорды к дуге	119	70,8—100,0	88,46— 89,91	97	86,2—100	88,50— 90,97
31:28	Указатель затылочной хорды к дуге	118	74,6—91,7	80,56— 81,51	97	73,5—90,7	80,91— 82,80
16:7	Указатель затылочного отверстия	118	71—97,1	83,17— 84,00	97	71,0—91,4	81,31— 83,20
40	Длина основания лица	117	82—103	96,60— 98,40	94	80—107	91,00— 95,58
45	Скуловой диаметр	119	128—158	141,50—144,50	96	120—143	131,67—135,29
48	Верхняя высота лица	109	65—84	74,74— 76,00	81	63—77	69,67— 71,53
47	Полная высота лица	98	107—138	122,57—125,48	70	106—127	114,10—117,43
48	Верхняя ширина лица	119	101—119	105,90—110,07	97	95—113	103,40—105,62
46	Средняя ширина лица	119	90—114	101,80—103,74	95	91—109	95,89— 99,08
	Зиго-максиллярная ширина (*zm′—zm′*)	119	90—119	102,10—103,56	96	90—110	96,33— 99,29
	Выступание субспинальной точки (*zm′—ss—zm′*)	119	15—27	20,72— 23,02	96	15—25	20,33— 21,00
	Зиго-максиллярный указатель	119	15,2—28,1	20,04— 21,69	96	15,2—25,0	20,68— 21,33
∠zm′	Зиго - максиллярный угол	119	124—150	133,22—136,14	96	128—146	133,67—135,17
43(1)	Биорбитальная ширина	119	93—112	99,10—103,09	97	91—106	95,60— 98,58
	Высота назиона над линией (*fmo—fmo*)	118	12—23	15,17— 17,03	97	10—21	15,26— 16,00
	Назо-малярный указатель	118	11,1—20,5	14,85— 17,03	97	11,9—21,0	15,57— 16,63
77	Назо-малярный угол	118	135—155	142,50—146,96	97	134—156	143,20—145,42
48:45	Верхний лицевой указатель	110	44,4—59,0	52,00— 53,37	81	46,4—59,2	51,61— 54,21
40:5	Указатель выступания лица	116	63,0—106,0	95,09— 96,59	94	91,0—106,7	94,18— 98,03
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	107	49,6—65,4	56,53— 58,35	81	48,1—63,3	55,15— 57,19
62	Длина нёба	81	40— 57	46,08— 47,64	70	36—54	42,86— 47,69
63	Ширина нёба	74	37— 51	41,79— 45,60	52	35—47	40,33— 41,86
63:62	Указатель нёба	71	76,5—110,8	90,62— 96,70	52	75,0—119,3	87,37— 97,03
55	Высота носа	118	48—61	54,48— 54,90	96	44—57	51,00— 51,96

1	2	3	4	5	6	7	8
54	Ширина носа	119	22—32	26,28—27,00	96	23—30	24,56—26,54
54:55	Носовой указатель	118	42,4—58,8	47,93—49,53	96	43,9—57,7	48,16—51,40
51	Ширина орбиты от *mf*	117	39—47	42,59—43,82	97	38—46	41,00—41,79
51a	Ширина орбиты от *d*	117	37—46	40,34—41,14	96	34—42	38,10—39,42
52	Высота орбиты	119	29—39	34,62—35,79	96	31—39	33,46—34,70
52:51	Орбитный указатель от *mf*	117	69,6—92,9	79,10—83,77	96	73,2—97,5	80,10—84,26
52:51a	Орбитный указатель от *d*	118	74,4—97,5	84,57—88,61	96	78,6—105,2	84,94—91,20
50	Максиллофронтальная ширина	118	16,0—26,7	19,66—20,36	97	16,0—24,0	19,18—19,69
MS	Максиллофронтальная высота	118	4,0—8,9	6,34— 7,31	97	3,7—9,1	5,92— 6,35
MS:50	Максиллофронтальный указатель	118	22,7—46,8	32,40—36,80	97	18,5—47,9	30,90—32,50
SC	Симотическая ширина	118	3,7—1,2	8,20— 9,34	97	4,0—16	8,80— 9,29
SS	Симотическая высота	118	1,4—6,7	3,52— 4,20	97	1,0—6,7	3,20— 3,76
SS:SC	Симотический указатель	118	23,3—73,2	43,26—49,10	97	22,2—74,4	36,78—40,94
DC	Дакриальная ширина	118	18,0—27,8	21,24—22,67	97	18,0—26,3	21,09—21,98
DS	Дакриальная высота	118	7,1—14,1	10,33—11,28	97	6,1—13,8	9,67—10,89
DS:DC	Дакриальный указатель	118	30,3—71,8	48,42—52,19	97	29,4—67,3	44,88—49,83
	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)	115	8—17	11,33—12,52	94	7—15	11,03—11,68
	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	115	47—64	56,44—58,29	94	44—62	53,92—54,92
	Указатель изгиба скуловой кости (по Ву)	115	15,4—27,4	20,08—21,62	94	11,8—26,8	19,82—21,56
32	Угол профиля лба (*n*—*m*)	118	74—97	80,79—83,77	95	73—93	82,92—84,67
	Угол профиля лба (*g*—*m*)	118	62—90	70,97—75,31	97	66—90	76,12—78,33
72	Общий угол лица	118	83—97	88,29—89,90	97	82—98	88,88—89,89
73	Угол средней части лица	118	82—98	90,03—91,69	94	82—100,0	90,29—91,32
74	Угол альвеолярной части лица	108	69—95	77,67—81,57	86	67—98	79,85—86,62
75	Угол носовых костей (к горизонтали)	117	53—75	60,60—67,21	93	57—77	66,09—68,84
75(1)	Угол выступания носа	116	14—39	21,85—29,20	93	14—30	20,95—22,89
33(1)	Угол верхней части затылка (*l*—*in*)	119	70—97	81,07—83,91	95	74—99	83,89—83,89
32(2)	Угол нижней части затылка (*in*—*o*)	119	15—47	31,63—35,70	95	16—44	29,33—35,46

1	2	3	4	5	6	7	8
33(4)	Угол перегиба затылка	118	104—130	115,17—118,40	95	104—130	115,37—119,38
34	Угол затылочного отверстия	118	+3—22	+6,79— 9,40	93	0—24	+4,84— 11,00
65	Мыщелковая ширина	115	119—138	125,78—128,59	92	106—135	120,22—122,92
66	Бигониальная ширина	116	92—124	106,40—108,70	92	83—113	98,42—102,56
68	Длина нижней челюсти от углов	117	71—100	81,66— 83,78	92	68—85	74,44— 77,68
68(1)	Длина нижней челюсти от мыщелков	117	96—120	108,83—109,23	92	92—114	91,70—104,52
70	Высота ветви	117	52—75	61,31— 64,34	92	43—68	54,67—56,08
71a	Наименьшая ширина ветви	116	27—43	35,97—36,62	92	29—41	33,22—34,21
67	Передняя ширина	118	41—55	48,60—51,32	92	40—55	46,33—48,00
69	Высота симфиза	101	27—43	34,88—36,43	78	25—39	31,65—39,37
69(1)	Высота тела	82	26—38	30,43—32,38	59	23—35	27,86—30,70
69(2)	Толщина тела	115	11—18	13,33—13,91	88	10—17	12,00—13,19
79	Угол наклона ветви нижней челюсти	117	104—132	116,78—119,52	92	107—135	120,54—122,78
79(1)	Угол подбородка	113	51—89	65,56—70,09	87	48—84	62,92— 68,81
71a:70	Указатель ветви нижней челюсти	116	43,3—74,6	56,19—59,99	92	51,8—80,4	60,24— 62,57
66:68	Указатель ширины нижней челюсти	116	103—158,1	128,56—133,65	92	108,1—151,5	127,53—138,29
66:45	Челюстно-скуловой указатель	116	64,8—86,1	74,17—75,73	92	64,9—83,5	72,74— 77,84

Таблица 8

Индивидуальные размеры мужских черепов современных казахов

Номер	Могильник и могильная яма	Возраст	1 Продольный диаметр	8 Поперечный диаметр	17 Высотный диаметр (*b—br*)	20 Высотный диаметр (*br—po*)	5 Длина основания черепа	9 Наименьшая ширина лба	10 Наибольшая ширина лба	11 Ушная ширина	12 Ширина затылка	23 Горизонтальная окружность через глабеллу	24 Поперечная дуга (*po—br—po*)	25 Сагитальная дуга	26 Лобная часть сагитальной дуги
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Мог-к Бегазы, м.2	*mat.*	179	157	132	116	102	98	129	144	116	528	326	359	131
2	» м.3	*sen.*	176	149	125	115	91	95	122	129	114	514	314	365	117
3	» м.4	*ad.*	181	146	128	117	98	101	121	129	116	523	323	374	130
4	» м.5	*mat.*	182	147	129	112	108	95	120	135	115	528	318	346	112
5	» м.7	*ad.*	180	153	121	106	99	100	119	144	115	525	307	—	119
6	» м.9	*mat.*	199	158	135	118	108	105	122	149	117	561	335	374	132
7	» м.17	*sen.*	175	149	137	117	104	90	116	142	114	513	318	354	114
8	» м.18	*ad.*	190	158	133	117	106	98	132	146	124	547	324	367	122
9	» м.19	*ad.*	181	143	142	119	—	95	120	131	111	517	325	—	—
10	» м.20	*mat.*	180	145	127	112	100	100	122	135	106	513	315	355	131
11	» м.21	*mat.*	173	153	123	108	97	93	121	143	113	519	305	338	119
12	» м.22	*mat.*—*sen.*	180	148	133	113	103	81	118	142	111	515	313	353	123
13	» м.23	*mat.*	172	152	133	117	98	91	120	138	110	512	321	350	120
14	» м.25	*mat.*	180	155	126	119	97	92	123	143	122	533	327	368	128
15	» м.29	*sen.*	175	152	128	114	100	96	119	138	117	520	316	350	122
16	» м.30	*sen.*	181	146	137	115	100	93	119	134	119	524	320	373	128
17	» м.31	*mat.*	173	157	133	116	98	97	126	142	119	525	326	358	118
18	» м.35	*ad.*	163	153	125	108	96	88	119	141	116	502	308	329	116
19	» м.47	*mat.*	194	158	131	116	111	98	125	153	115	560	323	374	130
20	» м.48	*sen.*	182	148	130	113	107	86	118	128	110	524	320	352	124
21	» м.49	*mat.*	182	154	135	120	103	101	127	141	119	534	332	365	135
22	» м.51	*mat.*	175	140	135	108	107	87	115	131	115	502	301	344	118
23	» м.52	*mat.*	189	153	134	121	105	99	122	128	115	543	334	380	139
24	» м.54	*mat.*	180	148	129	113	103	98	123	134	110	520	315	358	125
25	» м.56	*mat.*	185	156	136	118	104	99	127	143	115	540	327	376	117
26	» м.57	*sen.*	188	155	132	120	103	93	120	140	121	551	334	375	125
27	» м.58	*mat.*	179	150	129	114	102	95	122	140	116	527	321	351	120
28	» м.60	*mat.*	178	145	131	113	105	103	124	137	108	513	316	346	120
29	» м.61	*sen.*	182	151	129	120	106	99	120	136	117	535	326	354	118
30	» м.62	*mat.*	175	151	130	121	97	95	120	132	106	513	334	376	127
31	» м.63	*mat.*	190	149	130	115	106	101	118	141	118	548	321	374	137
32	» м.65	*mat.*	183	150	127	116	100	99	117	135	113	531	319	351	120
33	» м.66	*mat.*	184	150	136	118	110	94	119	137	116	527	320	355	123

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
34	Мог-к Бегазы, м. 67	*sen.*	176	150	134	112	104	96	124	141	112	522	311	344	114
35	» м. 68	*sen.*	174	151	133	112	102	86	122	139	117	518	312	342	119
36	» м. 69	*mat.*	180	144	141	114	112	99	127	139	115	522	316	359	119
37	» м. 70	*sen.*	185	159	115	117	97	96	128	139	118	543	336	370	115
38	» м. 71	*mat.*	180	144	139	119	108	95	119	133	111	519	327	370	130
39	» м. 72	*mat.*	181	147	132	113	105	93	117	136	107	519	317	358	124
40	» м. 74	*sen.*	186	152	136	120	103	100	127	137	121	538	325	378	133
41	» м. 75	*mat.*	183	142	127	111	98	96	119	126	112	526	310	361	125
42	» м. 76	*sen.*	184	143	135	114	108	94	118	135	116	525	310	361	124
43	» м. 82	*mat.*	180	150	120	109	100	81	120	140	117	528	313	360	120
44	» м. 83	*sen.*	185	152	133	116	107	96	123	130	113	540	325	367	130
45	» м. 85	*ad.*	177	150	128	111	101	100	126	138	104	520	315	351	126
46	Мог-к Актулки, м.86	*mat.*	175	151	130	116	99	90	119	136	118	517	322	346	117
47	» м. 87	*mat.*	177	155	128	111	89	88	125	139	117	517	321	369	134
48	» м. 89	*mat.*	175	152	124	113	97	103	126	136	103	523	322	351	124
49	» м. 96	*sen.*	189	145	138	117	107	91	122	138	114	534	321	371	128
50	» м. 97	*mat.*	182	150	130	117	106	98	120	141	116	523	314	359	125
51	» м. 99	*ad.*	180	152	124	110	100	94	120	141	118	537	314	350	120
52	» м. 100	*ad.*	182	142	132	110	103	97	115	132	111	522	300	348	108
53	» м. 102	*ad.*	168	148	122	110	98	90	123	132	107	502	316	328	126
54	» м. 104	*sen.*	180	143	130	111	100	97	120	135	117	520	315	358	120
55	» м. 106	*ad.*	180	152	127	115	93	96	125	135	126	524	324	375	133
56	» м. 107	*mat.*	187	150	127	119	102	96	124	136	106	537	333	367	134
57	» м. 111	*mat.*	181	154	133	122	100	103	123	138	115	534	335	364	124
58	» м. 119	*ad.*	185	157	141	123	100	101	130	145	120	537	346	376	142
59	» м. 120	*sen.*	184	164	134	117	108	95	130	149	122	546	332	355	130
60	» м. 121	*ad.*	182	147	132	112	106	94	122	135	107	522	313	357	125
61	» м. 123	*mat.*	184	157	130	114	103	100	129	144	115	542	325	365	130
62	» м. 124	*mat.*	181	145	129	110	103	97	116	132	112	522	311	354	119
63	» м. 128	*sen.*	185	148	132	111	105	94	121	139	116	527	306	346	118
64	» м. 129	*sen.*	184	149	135	117	100	97	120	141	115	531	324	378	127
65	» м. 130	*mat.*	180	144	136	112	107	91	118	136	114	518	310	352	124
66	» м. 132	*sen.*	184	153	126	115	100	102	124	128	112	536	331	370	134
67	» м. 134	*mat.*	180	148	134	113	101	95	127	126	112	530	317	376	136
68	» м. 139	*sen.*	193	158	132	115	103	104	124	150	132	556	329	381	130
69	» м. 146	*sen.*	193	152	131	117	103	102	125	138	121	546	334	380	128
70	» м. 147	*mat.*	183	153	126	108	101	95	123	139	116	531	312	357	128
71	» м. 152	*ad.*	173	149	120	107	97	103	121	139	111	517	310	348	130
72	» м. 153	*sen.*	179	156	127	114	98	99	123	145	121	534	320	357	123
73	» м. 155	*mat.*	178	149	133	109	103	97	118	145	110	523	308	355	121
74	» м. 159	*sen.*	180	151	135	116	103	101	126	139	119	529	323	355	130
75	Мог-к Коянды, м. 177	*sen.*	175	156	133	113	101	99	125	141	110	525	321	350	121
76	» м. 186	*sen.*	180	154	131	108	110	96	124	140	112	530	318	346	128
77	» м. 187	*ad.*	172	141	129	108	100	98	119	133	114	502	305	344	123
78	» м. 188	*sen.*	182	149	132	113	101	97	128	137	115	525	318	368	124
79	» м. 189	*mat.*	186	151	139	120	107	97	126	133	114	529	334	370	125
80	» м. 191	*mat.—sen.*	185	158	132	118	102	104	129	139	117	540	335	372	136

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
81	Мог-к Коянды, м. 192	*sen.*	183	159	134	113	103	103	131	140	116	542	332	367	130
82	» м. 193	*ad.*	177	160	137	121	101	112	141	142	116	537	341	364	130
83	» м. 197	*mat.*	183	153	126	109	100	98	126	133	116	538	325	364	128
84	» м. 198	*mat.*	181	157	131	111	103	104	128	141	118	528	323	370	126
85	» м. 200	*ad.*	189	148	135	115	106	103	125	136	107	538	322	374	132
86	» м. 201	*mat.*	182	147	136	116	101	89	121	133	109	527	326	374	140
87	» м. 202	*mat.*	181	148	134	111	108	94	124	134	114	522	316	353	128
88	» м. 205	*mat.*	184	146	129	117	100	97	123	129	114	528	321	377	129
89	» м. 206	*sen.*	177	150	129	115	97	101	129	136	124	530	323	360	117
90	» м. 208	*ad.*	175	154	132	116	95	94	127	130	110	517	337	376	136
91	» м. 210	*sen.*	169	152	125	114	95	91	123	127	110	506	325	358	127
92	» м. 213	*mat.*	186	154	128	113	97	92	127	140	123	543	321	372	130
93	» м. 214	*ad.*	176	152	137	120	103	97	128	134	110	516	328	169	127
94	» м. 217	*mat.*	169	141	123	105	89	95	113	130	116	499	297	349	129
95	» м. 218	*mat.*	185	149	133	120	102	100	122	130	114	529	330	386	133
96	» м. 219	*mat.*	176	146	129	110	99	91	119	135	113	514	307	350	125
97	» м. 220	*mat.*	175	144	133	116	103	98	124	121	100	508	320	355	132
98	» м. 221	*ad.*	174	157	138	116	105	93	130	133	111	516	336	359	137
99	» м. 223	*ad.*	182	150	135	115	106	95	121	135	115	526	320	360	126
100	» м. 227	*mat.*	181	150	133	112	104	103	123	137	117	526	310	358	124
101	» м. 229	*ad.*	180	148	130	114	104	95	121	134	110	516	318	356	118
102	» м. 231	*mat.*	186	153	130	114	105	99	122	146	120	533	320	370	123
103	» м. 232	*mat.*	181	151	136	118	97	98	124	142	114	529	324	384	132
104	» м. 233	*mat.*	184	154	126	111	105	102	123	140	118	535	316	360	128
105	» м. 235	*mat.*	178	156	117	112	100	102	126	140	115	528	328	354	134
106	» м. 236	*sen.*	188	158	132	121	105	105	126	140	119	549	341	375	136
107	» м. 237	*sen.*	182	154	130	111	104	92	123	138	116	535	317	361	124
108	» м. 238	*sen.*	192	156	128	110	103	90	125	143	120	545	323	380	135
109	» м. 240	*ad.*	187	154	127	112	105	102	123	136	114	539	324	375	136
110	Мог-к Каратас, м. 244	*mat.*	187	153	133	120	108	92	123	138	112	542	325	362	114
111	» м. 246	*mat.*	185	150	130	110	102	91	115	141	117	525	308	358	124
112	» м. 247	*mat.*	181	146	129	112	108	92	123	133	111	522	318	347	121
113	» м. 249	*ad.*	168	138	135	113	99	93	117	131	107	490	307	343	120
114	» м. 252	*sen.*	170	143	123	108	95	89	118	133	107	500	306	343	122
115	» м. 254	*mat.*	176	153	136	119	104	94	128	136	103	518	334	368	133
116	» м. 256	*mat.*	172	149	133	114	102	99	127	130	108	506	320	356	123
117	» м. 259	*ad.*	182	148	132	117	100	100	126	137	111	523	332	383	133
118	» м. 260	*sen.*	170	151	127	110	98	90	116	128	112	503	310	343	122
119	» м. 265	*sen.*	183	152	128	113	99	83	118	139	122	534	—	371	131

Номер	27 Теменная часть сагитальной дуги	28 Затылочная часть сагитальной дуги	29 Лобная хорда	30 Теменная хорда	31 Затылочная хорда	Высота изгиба лобной части	Высота поперечного изгиба лба	Высота изгиба затылочной части	7 Длина затылочного отверстия	16 Ширина затылочного отверстия	8 : 1 Черепной указатель	17 : 1 Высотно-продольный указатель	20 : 1 Высотно-продольный указатель	17 : 8 Высотно-поперечный указатель	20 : 8 Высотно-поперечный указатель	9 : 10 Лобный указатель
1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	113	115	115	100	90	29	15	31	37	32	87,7	73,7	64,8	84,1	73,9	76,0
2	140	108	104	124	89	24	16	27	35	29	84,7	71,0	65,3	83,9	77,2	77,9
3	130	114	112	118	86	29	20	29	33	26	80,7	70,7	64,6	87,7	80,1	83,5
4	118	116	104	105	94	18	17	27	36	29	80,8	70,9	61,5	87,8	76,2	79,2
5	120	—	107	110	—	24	16	—	—	—	85,0	67,2	58,9	79,1	69,3	84,0
6	124	118	117	113	94	37	24	31	41	32	79,4	67,8	59,3	85,4	74,7	86,1
7	130	110	108	112	94	18	14	27	38	33	85,1	78,3	66,9	92,0	78,5	77,6
8	119	126	110	119	98	20	18	34	38	30	83,2	70,0	61,6	84,2	74,0	74,2
9	134	109	—	119	91	—	19	24	37	31	79,0	78,4	65,8	99,3	83,2	79,2
10	132	92	114	114	77	28	19	20	35	29	80,6	70,6	62,2	87,6	77,2	82,0
11	111	108	108	100	90	20	13	25	37	31	88,4	71,1	62,4	80,4	70,6	76,9
12	116	114	111	104	95	24	13	30	33	29	82,2	73,9	62,8	89,9	76,4	68,9
13	130	100	107	113	86	23	13	25	39	32	88,4	77,3	68,0	87,5	77,0	75,8
14	128	112	112	116	87	26	15	30	35	29	86,1	70,0	66,1	81,3	76,8	74,8
15	109	120	111	100	92	25	15	28	34	33	86,9	73,1	65,1	84,2	75,0	80,7
16	128	117	114	113	97	25	18	31	35	30	80,7	75,7	63,5	93,8	78,8	78,2
17	130	110	105	113	90	20	17	27	37	31	90,8	76,9	67,0	84,7	73,9	77,0
18	103	110	106	94	190	20	13	24	33	32	93,9	76,7	66,3	81,7	70,6	74,0
19	117	127	117	107	00	24	18	32	39	28	81,4	67,5	59,8	82,9	73,4	78,4
20	114	114	113	102	92	22	13	30	37	30	81,3	71,4	62,1	87,8	76,4	72,9
21	119	111	120	109	89	28	19	28	38	31	84,6	74,2	65,9	87,7	77,9	79,5
22	112	114	104	102	96	23	17	23	36	33	80,0	77,1	61,7	96,4	77,1	75,6
23	120	121	119	109	101	32	17	32	39	32	81,0	70,9	64,0	87,6	79,1	81,2
24	110	123	107	105	95	28	19	30	37	28	82,2	71,7	62,8	87,2	76,4	79,7
25	138	121	107	122	94	30	17	28	33	30	84,3	73,5	63,8	87,2	75,6	78,0
26	122	128	114	111	101	20	14	32	37	29	82,4	70,2	64,9	85,2	78,7	77,5
27	115	116	109	106	92	23	19	29	36	31	83,8	72,1	63,7	86,0	76,0	77,9
28	109	117	107	106	94	24	21	27	39	30	81,5	73,6	63,5	90,3	77,9	83,1
29	132	102	107	120	85	22	17	25	35	29	83,4	70,9	65,9	85,4	79,5	82,5
30	128	121	111	113	93	27	18	31	29	28	86,3	74,3	69,1	86,1	86,1	79,2
31	119	118	120	109	95	26	25	29	35	32	78,4	68,4	60,5	87,2	77,2	85,6
32	120	121	110	108	95	21	19	30	38	27	82,0	69,4	63,4	84,7	77,3	84,6
33	122	110	114	111	93	20	18	22	37	29	81,5	73,9	64,1	90,7	78,7	79,0

1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
34	117	113	104	106	95	20	13	27	38	30	85,2	76,1	63,6	89,3	74,7	77,4
35	127	96	108	111	84	21	10	21	40	34	86,2	76,4	64,4	88,1	74,2	70,5
36	146	94	105	127	84	22	20	26	41	35	80,0	78,3	63,3	97,9	79,2	78,0
37	152	103	101	132	80	22	20	38	33	29	86,0	62,2	63,2	72,3	73,6	75,0
38	124	116	116	113	95	27	17	26	33	30	80,0	77,2	66,1	96,5	82,6	79,8
39	116	118	110	104	96	24	19	24	36	32	81,2	72,9	62,4	89,8	76,9	79,5
40	132	113	120	120	92	25	17	29	36	29	81,7	73,1	64,5	89,5	79,0	78,7
41	123	113	113	112	93	26	16	31	39	30	77,6	69,4	60,7	89,4	78,2	80,7
42	133	104	109	121	86	24	19	24	36	34	77,7	73,4	62,0	94,4	79,7	79,7
43	107	133	107	100	102	21	14	35	33	30	83,3	66,7	60,6	80,0	72,7	65,5
44	120	117	117	107	92	26	17	28	40	33	82,2	71,9	62,7	87,5	76,3	78,0
45	144	111	112	102	87	25	19	25	36	28	84,8	72,3	62,7	85,3	74,0	79,4
46	116	113	103	104	92	21	16	25	38	29	86,3	74,3	66,3	86,1	76,8	75,6
47	123	112	117	107	91	28	13	28	37	30	85,3	72,3	62,7	84,8	73,5	70,4
48	116	111	109	105	88	26	15	27	39	31	86,9	70,9	64,6	81,6	74,3	81,8
49	120	123	114	107	103	23	16	28	39	30	76,7	73,0	61,9	95,2	80,7	74,6
50	119	115	111	106	95	23	20	30	34	29	82,4	71,4	64,3	86,7	78,0	81,7
51	119	111	106	108	86	25	15	33	35	29	84,4	68,9	61,1	81,6	72,4	78,3
52	128	112	98	116	91	19	17	28	41	33	78,0	72,5	60,4	93,0	77,5	84,4
53	101	101	107	95	88	27	16	25	37	28	88,1	72,6	65,5	82,4	74,3	77,2
54	130	108	108	116	99	23	17	25	39	32	79,4	72,2	61,7	90,9	77,6	80,8
55	125	117	116	113	88	29	17	34	32	25	84,4	70,6	63,9	83,6	75,7	76,8
56	114	119	120	103	94	23	17	32	39	33	80,2	67,9	63,6	84,7	79,3	77,4
57	127	113	112	114	93	21	18	29	36	30	85,1	73,5	67,4	86,4	79,2	83,7
58	123	106	120	106	94	17	18	21	34	30	84,9	76,2	66,5	89,8	78,3	77,7
59	122	103	116	107	89	26	15	24	41	34	89,1	72,8	63,6	81,7	71,3	73,1
60	122	110	108	111	93	27	15	25	39	32	80,8	72,5	61,5	89,8	76,2	77,0
61	120	115	117	109	93	25	16	30	38	33	85,3	70,6	62,0	86,7	72,6	77,5
62	129	116	105	115	91	25	14	26	37	30	80,1	71,3	60,8	89,0	75,9	83,6
63	116	112	107	104	90	20	15	32	38	31	80,0	71,4	60,0	89,2	75,0	77,7
64	133	118	114	114	97	25	17	29	39	32	81,0	73,4	63,6	90,6	78,5	80,8
65	127	101	110	113	86	26	14	22	41	32	80,0	75,6	62,2	94,4	77,8	73,1
66	118	118	118	107	88	21	20	32	32	29	83,2	68,5	62,5	82,4	75,2	82,3
67	127	113	116	112	96	30	16	26	36	31	82,2	74,4	62,8	90,5	76,4	74,8
68	129	122	114	117	95	25	21	34	36	32	81,9	68,4	59,6	83,5	72,8	83,9
69	127	126	114	116	97	25	18	31	37	31	78,8	67,9	60,6	86,2	77,0	81,6
70	121	108	109	109	86	26	14	30	37	32	83,6	68,8	59,0	82,4	70,6	77,2
71	110	108	114	99	93	29	16	27	37	33	86,1	69,4	61,8	80,5	71,8	85,1
72	123	111	107	106	86	24	15	31	38	31	87,2	71,0	63,7	81,4	73,1	80,5
73	113	121	107	104	93	23	18	29	34	32	83,2	74,3	60,9	89,3	73,2	82,2
74	109	116	114	107	88	29	15	27	40	36	83,9	75,0	64,4	89,4	76,8	80,2
75	116	113	108	103	95	24	16	27	37	30	89,1	76,0	64,6	85,3	72,4	79,2
76	106	112	115	95	94	22	18	25	40	33	85,6	72,8	60,0	85,1	70,1	77,4
77	115	106	110	104	88	24	18	24	35	31	82,0	75,0	62,8	91,5	76,6	82,4
78	127	117	108	115	92	24	16	31	34	28	81,9	72,5	62,1	88,6	75,8	75,8
79	125	100	124	113	86	32	19	23	38	32	81,2	74,7	64,5	92,0	79,5	77,0
80	120	116	119	107	93	28	19	33	37	32	85,4	71,4	63,8	83,5	74,7	80,6

1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
81	122	115	115	108	95	25	18	30	39	29	86,9	73,2	61,8	84,3	71,7	78,6
82	126	108	111	112	89	29	22	26	39	35	90,4	77,4	68,4	85,6	75,6	79,4
83	126	110	110	108	86	29	17	29	37	30	83,6	68,8	69,6	82,4	71,2	77,8
84	129	115	112	110	93	29	22	31	34	29	86,7	72,4	61,3	83,4	70,7	81,2
85	124	118	115	112	94	26	19	33	36	28	78,3	71,4	60,8	91,2	77,7	82,4
86	124	110	122	112	89	28	15	28	35	27	80,8	74,7	63,7	92,5	78,9	73,6
87	119	106	112	104	86	26	15	26	36	31	81,8	74,0	61,3	90,5	75,0	75,8
88	136	112	113	121	88	26	19	30	32	28	79,4	70,1	63,6	88,4	80,1	78,9
89	125	118	111	112	92	23	17	29	39	30	84,8	72,9	65,0	86,0	76,7	78,3
90	135	105	118	116	87	31	18	24	35	28	88,0	75,4	66,3	85,7	75,3	74,0
91	127	104	112	110	80	25	15	26	34	30	89,9	74,0	67,5	82,2	75,0	74,0
92	120	122	113	109	93	27	14	35	39	30	82,8	68,8	60,8	83,1	73,4	72,4
93	122	113	111	108	91	26	18	27	38	32	86,4	77,8	68,2	90,1	79,0	75,8
94	106	114	113	96	93	26	17	27	35	30	83,4	72,8	62,1	87,2	74,5	84,1
95	133	120	118	118	90	27	17	32	29	26	80,5	71,9	64,9	89,3	80,5	82,0
96	120	105	111	108	85	23	13	26	38	29	83,0	73,3	62,5	88,4	75,3	76,5
97	120	103	115	108	85	27	19	26	33	27	82,3	76,0	66,3	92,4	80,6	79,0
98	127	95	118	109	82	30	19	20	37	30	90,2	79,3	66,7	87,9	73,9	71,5
99	123	111	111	112	94	24	18	27	37	28	82,4	74,2	63,2	90,0	76,7	78,5
100	122	112	109	110	89	24	22	32	35	30	82,9	73,5	61,9	88,7	74,7	83,7
101	127	111	106	107	88	22	16	30	39	30	82,2	72,2	63,3	87,8	77,0	78,5
102	131	116	113	114	91	20	20	32	36	29	82,3	69,9	61,3	85,0	74,5	81,2
103	140	112	115	121	92	28	17	27	37	31	83,4	75,1	65,2	90,1	78,2	79,0
104	120	112	113	108	92	25	21	28	28	31	83,7	68,5	60,3	81,8	72,1	82,9
105	113	107	117	102	87	28	20	29	35	30	87,6	65,7	62,9	75,0	71,8	81,0
106	119	120	114	110	92	31	18	36	33	31	84,0	70,2	64,4	83,5	76,6	83,3
107	112	125	109	102	100	24	12	31	36	31	84,6	71,4	61,0	84,4	72,1	74,8
108	121	124	115	111	91	31	14	34	35	32	81,2	66,7	57,3	82,0	70,5	72,0
109	128	111	116	115	90	30	22	32	32	27	82,4	67,9	59,9	82,5	72,7	82,9
110	134	114	104	120	87	22	15	28	38	29	81,8	71,1	64,2	86,9	78,4	74,8
111	118	116	111	108	90	25	17	32	38	32	81,1	70,3	59,5	86,7	73,3	79,1
112	118	108	107	104	89	23	16	28	37	31	80,7	71,8	61,9	88,4	76,7	74,8
113	120	103	108	104	91	22	19	22	39	31	82,1	80,4	67,3	97,8	81,9	79,9
114	117	104	106	103	90	24	14	24	37	29	84,1	72,4	63,5	86,0	75,5	75,4
115	124	111	118	107	93	26	17	24	32	27	86,9	77,3	67,6	88,9	77,8	73,4
116	122	111	110	106	97	23	21	22	39	31	86,6	77,3	66,3	89,3	76,5	73,0
117	130	120	116	117	93	27	20	30	34	30	81,3	72,5	64,3	89,2	79,0	79,4
118	106	115	109	94	91	23	16	30	33	30	88,8	74,7	64,7	84,1	72,8	77,6
119	125	115	113	111	91	29	13	31	34	31	83,1	70,0	61,8	84,2	74,3	70,3

Номер	9 : 8 Лобно-поперечный указатель	Указатель поперечного изгиба лба	29 : 26 Указатель лобной хорды к дуге	30 : 27 Указатель теменной хорды к дуге	31 : 28 Указатель затылочной хорды к дуге	16 : 7 Указатель затылочного отверстия	45 Скуловой диаметр	43 Верхняя ширина лица	46 Средняя ширина лица	48 Верхняя высота лица	47 Полная высота лица	40 Длина основания лица	Зиго-максиллярная ширина ($zm'—zm'$)	Высота субспинальной точки ($zm'—ss—zm'$)	Зиго-максиллярный указатель	$\angle zm'$ Зиго-максиллярный угол
1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1	62,4	15,3	87,8	88,5	78,3	86,5	143	106	90	75	126	82	90	18	20,0	136
2	63,8	16,8	88,9	88,6	82,4	82,9	139	104	90	—	—	82	90	18	20,0	136
3	69,2	19,8	86,2	90,8	75,4	78,8	136	111	97	75	122	98	98	23	23,5	130
4	64,6	17,9	92,9	89,0	81,0	80,6	143	109	103	79	126	108	106	21	19,8	137
5	65,4	16,0	89,9	91,7	—	—	147	115	99	72	113	93	101	23	22,8	131
6	66,5	22,9	88,6	91,1	79,7	78,0	158	119	101	83	135	108	103	27	26,2	125
7	60,4	15,6	94,7	86,2	85,4	86,8	145	107	105	72	124	106	107	22	20,6	135
8	62,0	18,4	90,2	100,0	77,8	79,0	151	112	105	72	125	103	106	21	19,8	137
9	66,4	20,0	—	88,8	83,5	83,8	143	110	101	—	—	102	101	26	25,7	126
10	69,0	19,0	87,0	86,4	83,7	82,9	144	112	100	71	—	103	101	20	19,8	137
11	60,8	14,0	90,8	90,1	83,3	83,8	151	110	104	67	109	92	105	20	19,0	138
12	54,7	16,0	90,2	89,7	83,3	87,9	148	102	97	72	—	95	98	20	20,4	136
13	59,9	14,3	89,2	86,9	86,0	82,0	142	106	101	73	120	98	102	23	22,6	131
14	59,9	16,3	87,5	90,6	77,7	82,9	148	108	102	74	119	93	103	20	19,4	138
15	63,2	15,6	91,0	91,7	76,7	97,1	146	109	96	77	—	98	96	24	25,0	127
16	63,7	19,4	89,1	88,3	82,9	85,7	141	105	102	80	—	95	102	17	16,7	143
17	61,8	17,5	89,0	86,9	81,8	83,8	145	108	09	78	127	95	110	25	22,7	131
18	57,3	16,0	91,4	91,3	81,8	97,0	143	105	98	69	115	91	99	22	22,2	132
19	62,0	18,4	90,0	91,4	78,7	71,8	152	113	98	75	117	103	98	22	22,4	132
20	58,1	15,1	91,1	89,5	80,7	81,1	145	112	107	75	119	104	110	26	23,6	130
21	65,6	18,8	88,9	91,6	80,2	81,6	144	111	01	73	117	97	102	22	21,6	133
22	62,1	19,5	88,1	91,1	84,2	91,7	134	101	96	79	126	98	97	22	22,7	131
23	64,7	17,2	85,6	90,8	83,5	82,0	139	112	199	75	117	93	97	22	22,7	131
24	66,2	15,4	85,6	95,4	77,2	75,7	144	110	104	73	120	98	104	22	21,2	134
25	63,5	17,2	91,4	88,4	77,7	90,9	145	114	108	82	137	99	108	25	23,2	130
26	60,0	15,0	91,2	91,0	78,9	78,4	146	108	105	72	118	92	105	20	19,0	138
27	63,3	20,0	90,8	92,2	79,3	86,1	145	110	103	84	135	106	104	20	19,2	138
28	71,0	20,4	89,2	97,2	80,3	76,9	147	118	114	81	136	99	118	20	17,0	142
29	65,7	17,2	90,7	90,9	83,3	92,9	140	114	114	75	120	108	119	26	21,8	133
30	62,9	19,0	87,4	88,3	76,9	96,6	140	105	97	68	116	88	94	15	16,0	144
31	67,8	24,8	87,6	91,6	80,5	91,4	151	118	104	72	122	103	104	27	26,0	125
32	66,0	19,0	91,7	90,0	78,5	71,0	141	109	108	75	119	96	109	24	22,0	132
33	62,7	19,2	92,7	91,0	84,6	78,4	143	109	95	81	124	99	97	26	23,8	124

1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
34	64,0	13,5	91,2	90,6	84,1	79,0	146	112	109	77	125	98	109	23	21,1	134
35	57,0	11,6	90,8	87,4	87,5	85,0	147	109	110	72	120	102	110	25	22,7	131
36	68,8	20,2	88,2	87,0	89,4	85,4	141	113	101	79	128	99	100	22	22,0	132
37	60,4	20,8	87,8	86,8	77,7	87,9	148	110	97	76	125	102	96	19	19,8	137
38	66,0	17,9	89,2	91,1	81,9	90,9	141	114	107	75	123	101	106	27	25,5	126
39	63,3	20,4	88,7	89,7	81,4	88,9	144	107	111	76	127	102	110	27	24,6	128
40	65,8	17,0	90,2	90,9	81,4	80,6	147	113	112	76	128	93	113	17	15,0	147
41	67,6	16,7	90,4	91,1	82,3	76,9	128	102	99	74	124	95	100	21	21,0	134
42	65,7	20,2	87,9	91,0	82,7	94,4	136	106	94	74	121	100	95	23	24,2	128
43	54,0	17,3	89,2	93,5	76,7	90,9	144	106	100	73	125	100	100	25	25,0	127
44	63,2	17,7	90,0	89,2	78,6	82,5	139	111	114	78	123	96	113	20	17,7	141
45	66,7	19,0	88,9	70,8	73,4	77,8	140	112	101	74	118	97	103	25	24,3	128
46	59,6	17,8	88,0	86,7	80,5	76,3	149	110	103	80	130	98	105	22	21,0	134
47	58,3	14,8	87,3	87,0	81,2	81,1	140	103	103	—	—	—	103	22	22,1	132
48	67,8	14,6	87,9	90,5	79,3	79,5	145	116	106	77	129	99	107	20	18,7	139
49	62,8	17,6	89,0	89,2	83,7	76,9	149	108	103	81	138	105	105	22	20,0	135
50	65,3	20,4	88,8	89,1	82,6	85,3	147	112	98	72	126	105	99	22	22,2	132
51	61,8	16,0	88,3	90,8	77,5	82,9	145	109	100	75	121	100	103	23	22,3	132
52	68,3	17,5	90,7	90,6	81,2	80,5	142	114	100	73	122	99	103	22	21,4	134
53	64,2	16,8	84,9	94,1	87,1	75,7	140	105	97	77	127	97	98	20	20,4	132
54	67,8	17,5	90,0	89,2	91,7	82,0	145	111	99	72?	—	94?	101	20	19,8	132
55	63,2	17,7	87,2	90,4	75,2	78,1	144	111	110	77	125	87	108	18	16,7	143
56	64,0	17,7	89,6	90,4	79,0	84,6	146	113	107	80	130	101	108	27	25,0	127
57	66,9	17,5	90,3	89,8	82,3	83,3	141	114	97	75	129	95	98	19	19,4	138
58	64,3	17,8	84,5	86,2	88,7	88,2	150	111	105	78	132	101	111	22	19,8	137
59	57,9	15,8	89,2	87,7	84,6	82,9	151	107	104	82	—	94	104	19	18,3	140
60	64,0	16,0	86,4	91,0	84,6	82,0	138	103	95	78	128	97	95	20	21,0	134
61	63,7	16,0	90,0	90,8	80,9	86,8	148	110	105	82	133	99	106	20	19,0	139
62	66,9	14,4	88,2	89,2	78,4	81,1	141	109	104	73	119	97	104	20	19,2	138
63	63,5	16,0	90,7	89,7	80,4	81,6	142	112	99	79	—	95	103	22	21,4	134
64	65,1	17,5	89,8	85,7	82,2	82,0	139	105	100	71	115	94	103	19	18,4	140
65	63,2	15,4	88,7	89,0	85,2	78,0	141	106	96	74	123	101	94	21	22,3	132
66	66,7	19,6	88,1	90,7	74,0	90,6	140	107	96	66	107	90	96	17	17,7	141
67	64,2	16,8	85,3	88,2	85,6	86,1	137	110	103	80	135	93	104	24	23,1	130
68	65,8	20,2	87,7	90,7	77,9	88,9	154	116	114	78	129	100	116	23	19,8	137
69	67,1	17,6	89,1	91,3	77,0	83,8	146	115	106	76	116	98	107	19	17,8	141
70	62,1	14,7	85,2	90,1	79,6	86,5	146	108	103	78	127	91	103	14	13,6	150
71	69,1	15,5	87,7	90,0	86,1	89,2	142	110	107	69	117	93	106	21	19,8	137
72	63,5	15,2	87,0	86,2	77,5	81,6	142	111	99	80	—	97	101	18	17,8	141
73	65,1	18,6	88,4	92,0	76,9	94,1	150	113	111	72	128	97	113	23	20,4	136
74	66,9	14,8	87,7	98,2	75,9	90,0	151	113	97	73	—	92	96	22	22,9	131
75	63,5	16,2	89,3	88,8	84,1	81,1	147	111	112	75	—	98	114	23	20,2	136
76	62,3	18,8	89,8	89,6	83,9	82,5	147	110	110	73	129	108	108	22	20,4	136
77	69,5	18,4	89,4	90,4	83,0	88,6	138	104	103	74	119	96	100	24	24,0	129
78	65,1	16,5	87,1	90,6	78,6	82,4	142	110	106	78	123?	97	105	22	21,0	134
79	64,2	19,6	85,5	90,4	86,0	84,2	147	108	100	76	127?	101	102	21	20,6	135
80	65,8	18,3	87,5	89,2	80,2	86,5	142	113	104	77	—	102	106	23	21,7	133

1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
81	64,8	17,5	88,5	88,5	82,6	74,4	150	113	110	79	126?	104	111	20	18,0	140
82	70,0	19,6	85,4	88,9	82,4	89,7	146	118	105	74	122	97	107	21	19,6	137
83	64,0	17,4	85,9	85,7	78,2	81,1	144	112	101	79	124?	94	104	19	18,3	140
84	66,2	21,2	88,9	85,3	80,9	85,3	150	110	103	77	127	98	103	23	20,4	136
85	69,6	18,4	87,1	90,3	79,7	77,8	148	114	113	79	129	103	115	26	22,6	131
86	60,5	16,8	87,1	90,3	80,9	77,1	140	110	98	73	125	98	96	23	24,0	129
87	63,5	16,0	87,5	87,4	81,1	86,1	143	110	106	75	126	101	106	22	20,8	135
88	66,4	19,6	87,6	89,0	78,6	87,5	140	113	103	71	118	102	104	20	19,2	138
89	67,3	16,8	94,9	89,6	78,0	76,9	146	114	101	—	—	88?	101	17	16,8	143
90	61,0	19,2	86,8	85,9	82,9	80,0	140	105	103	71	112	91	102	23	22,[illegible]	131
91	59,9	16,5	88,2	86,6	76,9	38,2	135	107	94	69?	—	87	95	17	17,9	141
92	59,7	15,2	86,9	90,8	76,2	76,9	151	111	106	78	130	97	97	19	19,6	137
93	63,8	18,6	87,4	88,5	80,5	84,2	142	109	106	76	128	100	105	23	21,9	133
94	67,4	17,9	87,6	90,6	81,6	85,7	136	104	89	65	115	90	93	20	21,5	134
95	67,1	17,0	88,7	88,7	75,0	89,7	141	109	103	69	124	102	102	24	23,5	130
96	62,3	14,3	88,8	90,0	81 0	76,3	143	104	100	78	131	98	100	22	22,0	132
97	68,1	19,4	87,1	90,0	82,5	81,8	130	104	98	69	114	96	98	23	23,5	130
98	59,2	20,4	86,1	85,8	86,3	81,1	137	106	105	75	125	89	104	23	22,1	132
99	63,3	19,0	88,1	91,1	84,7	75,7	142	109	105	80	130	106	106	24	22,6	131
100	68,7	21,4	87,9	90,2	79,5	85,7	149	111	104	—	126?	95	106	19	17,9	141
101	64,2	16,8	89,8	84,2	79,3	76,9	142	113	104	73	123	103	105	16	15,2	146
102	64,7	20,2	91,9	87,0	78,4	80,6	151	113	106	85	132	105	108	27	25,0	127
103	64,9	17,4	87,1	86,4	82,1	83,8	149	110	104	72	118	90	105	25	23,8	129
104	66,2	20,6	88,3	90,0	82,1	81,6	146	110	108	81	135	105	106	20	18,9	139
105	65,4	19,6	87,3	90,3	81,3	85,7	139	112	105	72	125	106	107	24	22,4	132
106	66,5	17,1	83,8	92,4	76,7	93,9	151	117	105	—	—	96	107	18	16,8	143
107	59,7	13,0	87,9	91,1	80,0	86,1	144	109	108	101	107	101	107	20	18,7	139
108	57,7	15,6	85,2	91,7	73,4	91,4	144	103	98	72	—	98	96	27	28,1	121
109	66,2	21,6	85,3	89,8	81,1	84,4	141	114	105	72	122	102	107	23	21,5	134
110	60,1	16,3	91,2	89,6	76,3	76,3	145	108	105	85	133	98	104	25	24,0	129
111	60,7	18,7	89,5	91,5	77,6	84,2	144	105	103	77	125	99	103	23	22,3	132
112	63,0	17,4	88,4	88,1	82,4	83,8	142	110	99	79	125	105	99	23	23,2	130
113	67,4	20,4	90,0	86,7	88,4	79,5	135	101	97	76	118	95	95	23	24,2	128
114	62,2	15,7	86,9	88,0	86,5	78,4	142	104	99	—	—	91?	100	22	22,0	132
115	61,4	18,1	88,7	86,3	83,8	84,4	140	103	102	71	116	98	104	22	21,2	134
116	66,4	21,2	89,4	86,9	87,4	79,5	139	111	96	67	119	97	96	20	20,8	135
117	67,6	20,0	87,2	90,0	77,5	88,2	144	111	103	73	122	100	106	21	19,8	137
118	59,6	17,8	89,3	88,7	79,1	90,9	139	104	107	—	—	90	106	22	20,8	135
119	54,6	15,7	86,3	88,8	79,1	91,2	145	102	107?	—	—	—	108	17	15,7	145

Номер	43(1) Биорбитальная ширина	Высота назиона над линией (*fmo—fmo*)	Назо-малярный указатель	77 Назо-малярный угол	48:45 Верхний лицевой указатель	47:45 Лицевой указатель	40:5 Указатель выступания лица	48:17 Вертикальный фацио-церебральный указатель	60 Длина альвеолярной дуги	61 Ширина альвеолярной дуги	61:60 Указатель альвеолярной дуги	62 Длина нёба	63 Ширина нёба	63:62 Указатель нёба	55 Высота носа	54 Ширина носа
1	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
1	101	18	17,8	141	52,4	88,1	94,1	56,8	50	67	134,0	45	45	100,0	55	26
2	99	14	14,1	148	44,6	—	90,1	49,6	—	—	—	—	—	—	48	27
3	100	18	18,0	140	55,2	89,7	100,0	58,6	51	66	129,4	47	41	87,2	55	26
4	104	15	14,4	148	55,2	88,1	100,0	61,2	52	69	132,6	47	44	93,6	54	27
5	107	16	15,0	147	49,0	76,9	93,9	59,5	51	65	127,4	45	40	88,9	56	26
6	112	23	20,5	135	52,5	85,4	100,0	61,5	—	—	—	51	—	—	59	27
7	104	12	11,5	154	49,7	85,5	102,0	52,6	—	—	—	—	—	—	51	30
8	107	19	17,8	141	47,7	82,8	97,2	54,1	56	73	130,3	50	46	92,0	55	27
9	103	—	—	—	—	—	—	—	53	64	120,6	49	41	83,7	—	27
10	102	16	15,7	145	49,3	—	103,0	55,9	—	—	—	—	—	—	49	27
11	104	14	13,5	150	44,4?	72,2	94,8	54,5	50	—	—	43	—	—	52	27
12	96	12	12,5	152	47,3	—	92,2	52,6	—	—	—	—	—	—	56	26
13	102	14	13,7	149	51,4	84,5	100,0	54,9	55	66	120,0	44	42	95,4	52	27
14	103	17	16,5	144	50,0	80,4	95,9	58,7	52	65	125,0	46	43	95,4	54	25
15	100	16	16,0	144	52.7	—	98,0	60,2	—	—	—	—	—	—	55	24
16	98	11	11,2	155	51,8	—	95,0	53,3	—	—	—	—	—	—	57	29
17	99	18	18,2	140	53,8	87,6	9[illegible],9	58,6	57	70	122,6	49	43	87,8	55	25
18	100	14	14,0	149	48,2	80,4	94,8	55,2	47	64	136,1	45	42	93,3	51	26
19	106	17	16,0	144	49,3?	77,0	92,8	57,2	55	65	118,1	46	43	93,5	56	27
20	106	18	17,0	142	51,7	82,1	97,2	57,7	—	—	—	—	—	—	61	29
21	103	18	17,5	141	50,7	81,2	94,2	54,1	47	—	—	42	—	—	56	27
22	95	16	16,8	143	59,0	94,0	91,6	58,5	50	66	132,0	44	42	95,4	55	26
23	104	17	16,4	144	53,2	89,2	88,6	55,2	—	—	—	—	—	—	57	28
24	103	18	17,5	141	50,7	83,3	95,2	56,6	52	64	123,0	41	41	100,0	53	25
25	107	19	17,8	141	56,6	94,5	95,2	60,3	58	71	122,3	50	48	96,0	52	28
26	103	18	17,5	141	48,6	80,8	89,3	53,3	—	—	—	—	—	—	54	26
27	102	19	18,6	139	57,9	93,1	104,0	65,1	61	72	118,0	57	47	87,0	56	27
28	109	19	17,4	142	55,1	92,5	94,3	61,8	54	—	—	51	—	—	53	28
29	106	15	14,2	148	53,6	85,8	101,8	58,1	53	64	120,5	48	—	—	53	26
30	98	13	13,3	150	47,9	82,9	90,7	51,5	48	60	125,0	40	40	100,0	50	25
31	110	20	18,2	140	47,7	80,8	97,2	55,4	55	69	125,3	51	44	86,3	54	27
32	104	17	16,4	144	53,2	84,4	96,0	59,1	50	68	135,8	47	46	97,9	52	26
33	104	21	20,2	136	56,6	86,7	90,0	59,6	50	64	128,0	45	41	91,1	57	25

1	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
34	103	16	15,5	146	52,7	85,6	94,2	57,5	54	71	131,4	43	48	100,0	53	26
35	104	12	11,5	154	48,3	81,6	100,0	53,4	51	71	139,1	43	47	109,1	55	28
36	109	21	19,3	138	56,0	90,8	88,4	56,0	51	60	117,5	45	41	91,1	56	26
37	103	17	16,5	144	51,4	84,5	105,2	66,1	53	61	115,0	46	41	89,1	54	25
38	107	21	19,6	137	53,2	87,2	93,5	54,0	56	67	119,4	48	47	97,9	52	26
39	100	18	18,0	140	52,8	88,2	97,1	57,6	50	72	143,8	46	51	110,8	57	28
40	105	18	17,1	142	51,7	87,1	90,3	55,9	52	68	130,6	49	40	81,6	55	30
41	93	16	17,2	142	57,8	96,8	96,9	58,3	51	—	—	47	—	—	51	25
42	99	19	19,2	133	54,4	89,0	92,6	54,8	—	—	—	49	—	—	55	28
43	100	15	15,0	147	54,2	86,8	100,0	65,0	56	68	121,3	51	46	90,2	60	28
44	103	15	14,6	147	54,7	88,5	89,7	57,1	52	—	—	47	—	—	56	29
45	104	17	16,4	144	52,9	84,3	96,0	57,8	56	65	116,0	52	47	90,4	55	26
46	104	14	13,5	150	53,7	87,2	99,0	61,5	56	—	—	46	—	—	55	25
47	97	14	14,4	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	22
48	105	14	13,3	150	53,1	89,0	102,0	62,1	59	63	106,7	51	39	76,5	50	25
49	97	13	13,4	150	54,4	92,6	98,1	58,7	59	65	110,0	51	40	78,4	57	26
50	102	16	15,7	145	49,0	85,7	99,1	55,4	54	65	120,3	52	43	82,7	51	30
51	101	14	13,9	149	51,7	83,4	100,0	60,5	51	66	129,3	43	42	97,7	54	25
52	106	17	16,0	144	51,4	85,9	96,1	55,3	51	63	123,5	45	40	88,9	53	24
53	98	14	14,3	148	55,0	90,7	99,0	63,1	51	62	121,5	46	41	89,1	54	26
54	102	14	13,7	149	49,7	—	94,0	55,4	—	—	—	—	—	—	53	26
55	104	16	15,4	146	53,5	86,8	93,6	60,6	51	71	139,1	44	48	109,0	55	29
56	107	19	17,8	141	54,8	89,0	99,0	63,0?	53	67	126,3	46	38	82,6	62	32
57	108	18	16,7	143	53,2	91,5	95,0?	56,4	—	63	—	45	—	—	55	28
58	100	14	14,0	149	52,0	88,0	97,1	55,3	53	73	137,7	47	44	93,6	56	30
59	100	15	15,0	147	54,3	—	87,0	61,2	—	—	—	46	—	—	58	26
60	96	14	14,6	147	56,5	92,8	91,5	59,1	51	64	125,4	45	44	97,8	55	27
61	103	16	15,5	146	55,4	89,9	96,1	63,1	54	64	118,5	45	40	90,9	57	28
62	103	14	13,6	150	51,8	84,4	94,2	56,6	50	62	124,0	46	41	89,1	55	24
63	107	18	16,8	143	55,6	—	90,5	59,8	—	—	—	—	—	—	59	26
64	98	16	16,3	144	51,1	82,7	94,0	52,6	48	67	139,6	44	42	95,4	53	28
65	97	14	14,4	148	52,5	87,2	94,4	54,4	54	63	116,6	46	39	82,6	56	26
66	96	16	16,2	144	47,1	76,4	90,0	52,4	—	—	—	42	37	88,1	51	24
67	103	16	15,5	146	58,4	98,5	92,1	59,7	—	—	—	44	—	—	56	27
68	104	16	15,4	146	50,6	83,8	97,1	59,1	52	71	136,5	46	47	102,0	56	29
69	107	20	18,7	139	52,0	79,4	95,2	58,0	—	—	—	48	—	—	55	30
70	99	11	11,1	155	53,4	87,0	90,1	61,9	49	67	136,6	46	42	91,3	54	22
71	100	16	16,0	144	48,6	82,4	95,9	57,5	50	68	136,0	44	44	100,0	50	24
72	105	13	12,4	152	56,3	99,0	63,0	—	—	—	—	—	—	—	56	27
73	102	14	13,7	149	48,0	85,3	94,2	54,1	52	66	126,9	50	43	86,0	52	29
74	103	14	13,6	150	48,3	—	89,3	54,1	—	—	—	44	—	—	55	27
75	105	16	15,2	146	51,0	—	97,0	56,4	53	65	122,4	—	45?	—	55	28
76	100	18	18,0	140	49,7	87,8	98,2	55,7	58	66	113,7	52	—	—	55	28
77	102	16	15,7	145	50,0	86,2	96,0	57,4	53	66	124,3	45	42	93,3	52	23
78	102	15	14,7	147	54,9	86,6	96,0	59,1	—	—	—	47	—	—	53	26
79	101	19	18,8	139	51,7	86,4	94,4	54,7	50	61	121,8	46	—	—	58	29
80	105	17	16,2	144	54,2	—	100,0	58,3	—	—	—	—	—	—	55	26

1	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
81	104	15	14,4	148	52,7	84,0	101,0	59,0	57	—	—	53	—	—	55	25
82	109	18	16,5	144	50,7	83,6	96,0	54,0	54	68	125,8	45	43	95,6	55	27
83	103	18	17,5	141	54,9	86,1	94,0	62,7	51	65	127,3	43	—	—	57	28
84	101	17	16,8	143	51,3	84,7	95,2	58,8	58	70	120,5	—	47	—	55	24
85	98	17	17,4	142	53,4	87,2	97,2	58,5	56	73	130,2	50	47	99,0	57	27
86	102	18	17,6	141	52,1	89,3	97,0	53,7	57	67	117,4	48	45	93,8	56	25
87	103	15	14,6	147	52,4	88,1	93,5	56,0	49	—	—	44	46	104,4	59	25
88	105	18	17,1	142	50,7	84,3	102,0	55,0	56	67	119,4	49	4	93,9	54	28
89	108	18	16,7	143	—	—	90,7?	—	—	—	—	—	—	—	53	25
90	102	19	18,6	139	50,7	80,0	95,8	53,8	49	64	130,4	46	46	100,0	52	25
91	99	15	15,2	146	51,1	—	91,6	55,2	—	—	—	—	—	—	51	28
92	100	12	12,0	153	51,7	86,1	100,0	60,9	—	—	—	—	—	—	57	30
93	102	19	18,6	139	53,5	90,1	97,1	55,5	54	70	129,5	46	46	100,0	55	27
94	96	14	14,6	147	47,8	84,6	101,0	52,8	49	59	120,2	45	37	82,2	51	29
95	99	16	16,2	144	48,9	87,9	100.0	51,9	57	66	115,6	49	—	—	52	25
96	96	14	14,6	147	54,6	91,6	99,0	60,5	53	65	122,5	48	43	89,6	57	25
97	95	18	19,0	138	53,1	87,7	93,2	51,9	50	60	120,0	45	42	93,3	50	23
98	102	19	18,6	139	54,7	91,2	84,8	54,4	47	61	129,5	42	41	97,6	59	24
99	102	18	17,6	141	56,3	91,6	100,0	59,3	55	66	120,0	48	41	85,4	55	27
100	103	19	18,4	140	—	84,6	91,4	—	—	64	—	—	46	—	56	27
101	105	16	15,2	146	51,4	86,6	99,0	56,2	55	71	129,0	51	48	94,1	54	28
102	104	20	19,2	138	56,3	87,4	100,0	65,4	58	72	124,0	51	48	94,1	58	25
103	102	17	16,7	143	48,3	79,2	92,8	52,9	51	62	121,4	44	41	93,2	54	28
104	103	18	17,5	141	55,5	92,5	100,0	64,3	57	66	115,6	51	39	76,5	55	26
105	103	18	17,5	141	51,8	—	106,0	61,5	56	69	123,1	52	44	84,6	57	25
106	106	19	17 9	141	—	—	91,4	—	—	—	—	—	—	—	57	27
107	102	14	13,7	149	—	—	97,1	—	—	—	—	—	—	—	55	28
108	94	15	16,0	144	50,0	—	95,2	56,2	—	—	—	—	—	—	59	25
109	105	21	20,0	136	51,1	86,5	97,1	56,7	56	68	121,2	51	47	92,2	50	24
110	101	17	16,8	143	58,6	91,7	90,7	63,9	50	—	—	46	—	—	60	27
111	99	18	18,2	140	53,5	86,8	97,1	59,2	53	63	118,8	49	—	—	54	26
112	104	19	18,3	140	55,6	88,0	97,2	61,2	56	64	114,2	48	41	85,4	55	29
113	95	17	17,9	141	56,3	87,4	96,0	56,3	48	63	131,0	43	43	100,0	56	24
114	97	13	13,4	150	—	—	95,8	—	—	—	—	—	—	—	55	25
115	96	15	15,6	145	50,7	82,9	94,2	52,2	51	69	135,1	49	50	102,0	54	27
116	104	21	20,2	136	48,2	85,6	95,1	50,4	50	68	135,9	45	45	100,0	53	25
117	102	17	16,7	143	50,7	84,7	100,0	55,3	55	70	127,1	51	49	96,1	53	30
118	98	17	17,4	142	—	—	91,8	—	—	—	—	—	—	—	53	31
119	95	15	15,8	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	26

Номер	54:55 Носовой указатель	51 Ширина орбиты (*mf*)	51а Ширина орбиты (*d*)	52 Высота орбиты	52:51 Орбитный указатель (*mf*)	52:51а Орбитный указатель (*d*)	50 Максиллофронтальная ширина	MS Максиллофронтальная высота	Максиллофронтальный указатель	SC Симотическая ширина	SS Симотическая высота	SS:SC Симотический указатель	DC Дакриальная ширина	DS Дакриальная высота	DS:DC Дакриальный указатель	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)
1	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	47,3	45	42	36	80,0	85,7	20	6,7	33,4	6	4,0	66,7	19,0	9,1	47,9	8
2	56,2	41	39	35	85,4	89,7	18	8,1	45,0	12	4,0	33,3	20,0	11,1	55,5	14
3	47,3	42	40	31	73,8	77,5	19	7,0	36,8	6	3,4	56,7	20,5	10,6	51,7	13
4	50,0	42	40	39	92,9	97,5	23	7,9	34,3	12	6,7	55,8	21,0	13,0	54,2	12
5	46,4	45	43	35	77,8	81,4	20	6,0	30,0	8	3,4	42,5	22,2	9,1	41,0	12
6	45,8	47	46	35	74,5	76,1	23	7,0	30,4	10	3,9	39,0	24,4	10,6	43,5	—
7	58,8	43	40	33	76,7	82,5	23	7,8	33,9	10	5,3	53,0	24,0	12,6	52,5	13
8	49,1	45	42	36	80,0	85,7	24	8,0	33,3	10	6,0	60,0	25,0	13,2	52,7	12
9	—	—	—	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
10	55,1	43	40	35	81,4	87,5	19	6,1	32,1	6	3,1	51,7	23,1	10,0	43,3	12
11	51,9	44	41	34	77,3	82,9	18	5,4	30,0	5	2,2	44,0	22,9	11,6	50,7	14
12	46,4	43	41	36	83,7	87,8	17	5,3	31,2	8	3,0	37,5	20,0	10,5	52,5	11
13	51,9	42	40	33	78,6	82,5	22	5,7	25,9	9	3,0	33,3	22,5	11,0	48,8	12
14	46,3	44	41	35	79,6	85,4	22	6,4	29,1	8	4,5	56,2	22,1	13,0	58,8	12
15	43,6	43	40	34	79,1	85,0	16	6,5	40,6	7	3,6	51,4	20,6	9,2	44,7	11
16	50,9	41	39	35	85,4	89,7	19	6,6	34,7	8	4,0	50,0	20,5	9,5	46,3	13
17	45,4	42	40	33	78,6	82,5	18	6,7	37,2	7	4,7	67,1	19,6	10,4	53,1	12
18	51,0	43	40	33	76,7	82,5	20	5,0	25,0	7	3,4	48,6	19,4	8,6	44,3	9
19	48,2	47	44	35	74,5	79,6	20	7,0	35,0	8	5,4	67,5	22,0	11,8	53,6	15
20	47,5	48	43	38	79,2	88,4	17	6,8	40,0	8	3,4	42,5	23,1	11,8	51,1	13
21	48,2	45	41	33	73,3	80,5	20	6,3	31,4	8	4,0	50,0	22,1	10,3	46,7	12
22	47,3	41	37	32	78,0	86,5	17	6,0	35,3	7	3,9	55,7	20,8	12,6	60,6	12
23	49,1	46	43	35	76,1	81,4	21	6,4	30,5	8	2,9	36,2	20,5	8,9	43,4	12
24	47,2	42	39	32	76,2	82,0	24	5,8	24,2	10	3,6	36,0	27,0	10,0	37,1	13
25	53,8	45	40	37	82,2	92,5	22	7,0	31,8	9	3,8	42,2	26,1	14,0	53,6	13
26	48,2	44	41	37	84,1	90,2	20	8,0	40,0	10	5,6	56,0	25,6	13,7	53,5	12
27	48,2	43	41	32	74,4	78,0	21	8,0	38,1	8	5,4	67,5	25,0	12,8	51,2	15
28	48,3	45	42	37	82,2	88,1	22	6,8	30,9	10	4,5	45,0	27,8	11,9	42,8	17
29	49,1	46	43	32	69,6	74,4	20	5,0	25,0	12	3,0	25,0	23,4	7,1	30,3	13
30	50,0	41	39	31	75,6	79,5	20	6,7	33,5	10	4,1	41,0	20,0	8,5	42,5	12
31	50,0	45	43	34	75,6	79,1	24	7,5	31,2	9	5,0	55,6	25,0	12,0	48,0	12
32	50,0	43	40	32	74,4	80,0	21	7,1	33,8	8	5,0	62,5	23,4	10,0	42,7	11
33	43,9	44	41	35	79,6	85,4	20	7,8	39,0	10	6,0	60,0	20,5	10,6	51,7	13

1	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
34	49,1	42	41	36	85,7	87,8	20	7,8	35,0	7	3,8	54,3	22,1	9,3	42,0	13
35	50,9	44	41	34	77,3	82,9	18	6,7	37,2	7	3,5	50,0	20,0	12,0	60,0	13
36	46,4	46	43	38	82,6	88,4	22	6,4	29,1	11	4,1	37,3	23,7	10,1	42,7	12
37	46,3	46	43	34	73,9	79,1	20	6,5	32,5	8	4,0	50,0	21,8	10,0	45,8	12
38	50,0	44	41	33	75,0	80,5	22	7,0	31,8	10	3,3	33,0	25,0	10,4	41,6	11
39	49,1	44	40	34	77,3	85,0	21	5,0	23,8	7	4,4	62,9	23,5	10,0	42,6	13
40	54,6	45	44	37	82,2	84,1	23	8,0	34,8	9	4,2	46,7	25,9	12,1	46,7	13
41	49,0	39	36	34	87,2	94,4	17,5	8,2	46,8	10	6,5	65,0	21,1	13,8	65,3	13
42	50,9	46	42	35	76,1	83,3	18	7,8	43,3	7	3,9	55,7	20,0	12,9	64,5	14
43	46,7	45	41	35	77,8	85,4	18	5,6	31,1	8	2,4	30,0	19,6	10,0	51,0	14
44	51,8	44	42	38	86,4	90,5	19	7,6	40,0	8	3,2	40,0	23,2	11,1	47,8	13
45	47,3	43	38	35	81,4	92,1	20	7,0	35,0	10	4,5	45,0	24,6	12,2	49,6	11
46	45,4	44	41	37	82,2	90,2	20,0	7,4	37,0	11	5,5	50,0	23,1	12,5	54,2	11
47	44,0	42	40	35	83,3	87,5	19,2	5,5	30,0	3,7	2,5	67,6	20,6	10,0	48,5	9
48	50,0	45	42	36	80,0	85,7	21	7,3	34,8	11	4,3	39,1	23,0	11,0	47,8	16
49	45,6	42	39	33	78,6	84,6	20	5,0	25,0	9	3,0	33,3	20,0	12,2	61,0	13
50	58,8	43	40	33	76,7	82,5	22	7,3	33,2	10	5,0	50,0	22,3	11,0	49,3	15
51	46,3	43	40	35	81,4	87,5	21	6,7	31,9	7	2,3	32,9	23,1	8,4	36,4	11
52	45,3	43	40	33	76,7	82,5	26	9,8	37,7	12	5,0	41,7	27,7	13,3	48,0	12
53	48,2	43	40	39	90,7	97,5	19	5,0	26,3	6	3,0	50,0	21,0	9,5	45,2	12
54	49,1	42	40	34	81,0	85,0	22	7,0	31,8	9	2,7	30,0	21,5	10,0	46,5	14
55	52,7	42	40	35	83,3	87,5	22	8,0	36,4	7	2,6	37,2	24,0	12,0	50,0	15
56	51,6	44	42	35	79,6	83,3	22	5,0	22,7	10	3,8	38,0	24,0	7,5	31,2	11
57	50,9	45	43	35	77,8	81,4	21	8,0	38,1	9	4,4	48,9	23,0	12,0	52,2	—
58	53,6	41	39	35	87,5	89,7	20	7,4	37,0	9	4,0	44,4	20,0	11,1	55,5	13
59	44,8	43	42	39	90,7	92,9	20	6,5	32,5	7	3,8	54,3	19,1	9,0	47,1	10
60	49,1	41	39	36	87,8	92,3	18	5,3	29,4	7	4,8	68,6	19,0	9,3	49,0	12
61	49,1	46	43	39	84,8	90,7	19	5,0	26,3	8	3,9	48,8	20,7	11,2	54,1	11
62	43,6	44	40	35	79,6	87,5	17	5,3	31,2	8	3,5	43,8	21,0	9,8	46,7	13
63	44,1	45	42	37	82,2	88,1	20	7,0	35,0	8	3,2	40,0	22,1	11,0	49,8	13
64	52,8	43	39	34	79,1	87,2	17	7,0	41,2	9	4,8	53,3	17,2	12,8	74,4	12
65	46,4	41	38	36	87,8	94,7	16	6,0	37,5	8	4,6	57,5	19,3	11,8	61,1	13
66	47,1	44	43	37	84,1	86,0	18	6,0	33,3	8	3,2	40,0	18,4	9,9	53,8	—
67	48,2	45	41	37	86,0	90,2	13	5,0	38,5	8	2,8	35,0	23,0	7,7	33,5	12
68	51,8	44	42	35	79,6	83,3	20	7,6	38,0	6	2,9	48,3	22,8	10,9	47,7	14
69	54,6	45	43	35	77,8	81,4	22	5,4	24,6	8	1,5	18,8	22,2	8,6	38,7	11
70	40,7	42	39	37	88,1	94,9	18	6,0	33,3	8	3,1	38,8	20,0	10,0	50,0	12
71	48,0	42	40	35	83,3	87,5	21	5,4	25,7	10	4,3	43,0	21,6	8,8	40,7	11
72	48,2	46	44	38	82,6	86,4	18	6,9	38,3	9	4,3	47,8	22,1	10,7	48,4	10,0
73	55,8	45	41	37	82,2	90,2	18	5,0	27,8	6	1,4	23,3	20,5	8,6	42,0	13
74	49,1	43	41	36	83,7	87,8	20	5,8	25,0	6	1,8	30,0	22,0	9,1	41,4	8
75	50,9	45	41	37	82,2	90,2	20,1	5,4	26,9	10,4	3,1	29,8	25,5	10,7	42,0	13
76	50,9	44	42	36	81,8	85,7	22,0	8,9	40,4	10,5	5,0	47,6	22,1	14,0	63,3	14
77	44,2	40	37	35	87,5	94,6	18,7	8,1	43,3	8,9	5,0	56,2	19,5	14,0	71,8	10
78	49,1	44	40	36	81,8	90,0	18,8	6,0	31,9	8,0	3,6	45,0	22,0	10,8	49,1	13
79	50,0	44	39	38	86,4	97,4	18,1	6,6	36,5	8,2	6,0	73,2	20,8	14,1	67,8	11
80	47,3	45	42	37	82,2	88,1	18,2	6,0	33,0	11,6	4,0	34,5	22,1	9,2	41,6	16

1	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	45,4	44	42	34	77,3	81,0	20,5	7,0	34,2	9,4	4,0	42,6	22,8	13,2	57,8	12
82	49,1	45	42	38	84,4	84,8	22,8	5,5	24,1	10,0	4,7	47,0	26,2	11,1	42,3	12
83	49,1	46	41	39	90,5	95,1	20,4	5,0	24,5	11,2	3,6	32,1	25,0	11,0	44,0	10
84	43,6	42	40	34	81,0	85,0	19,6	9,1	46,4	10,4	6,1	58,6	21,0	12,0	57,1	9
85	47,4	42	40	33	78,6	82,5	26,7	8,5	31,8	8,0	5,0	62,5	28,0	13,8	49,3	15
86	44,6	45	43	37	82,2	86,0	17,8	6,7	37,6	9,0	4,5	50,0	19,3	11,0	57,0	12
87	42,4	45	43	38	84,4	88,4	19,5	5,0	25,6	5,5	2,8	50,9	21,4	8,2	38,3	12
88	51,8	42	40	35	83,3	87,5	23,0	4,8	20,8	11,1	3,5	31,5	26,1	10,0	38,4	15
89	47,2	47	44	38	80,8	86,4	18,0	7,1	39,4	11,4	3,9	34,2	22,0	11,0	50,0	12
90	48,1	44	40	39	88,6	97,5	20,0	7,7	38,5	10,3	5,5	53,4	24,0	11,4	47,5	9
91	54,9	42	40	34	81,0	85,0	19,0	6,7	35,3	9,7	5,3	54,6	20,4	12,0	58,8	15
92	52,6	43	40	36	83,7	90,0	20,0	6,7	33,5	6,0	3,2	53,3	23,0	9,5	41,3	14
93	49,1	41	38	35	85,4	92,1	23,5	7,4	31,5	9,5	4,6	48,4	25,2	11,7	46,4	11
94	56,9	40	37	31	77,5	83,8	17,1	4,0	23,4	8,7	2,3	26,4	22,0	9,5	43,2	11
95	48,1	40	38	32	80,0	84,2	20,1	7,5	37,3	8,9	5,1	57,3	22,1	11,7	52,9	15
96	43,9	43	41	38	88,4	92,7	16,0	6,5	40,6	8,7	2,3	26,4	18,0	9,1	50,6	10
97	46,0	40	38	33	82,5	86,8	19,0	6,1	32,1	10,0	4,3	43,0	21,4	12,0	56,1	11
98	40,7	44	42	39	88,6	97,2	20,5	7,2	35,1	9,0	3,8	42,2	20,5	9,2	44,9	10
99	49,1	42	39	36	85,7	92,3	20,0	6,1	30,5	9,8	4,0	40,8	21,9	8,8	40,2	11
100	48,2	45	41	34	75,6	82,9	22,8	6,9	30,2	11,0	4,6	41,8	25,5	10,2	40,0	14
101	51,8	43	40	31	72,1	77,5	22,3	6,2	27,8	10,1	3,0	29,7	24,0	10,1	42,1	16
102	43,1	44	41	38	86,4	92,7	21,0	8,1	38,6	10,3	5,9	57,3	21,3	13,5	63,4	12
103	51,8	42	38	35	83,3	92,1	24,7	6,7	27,1	11,8	4,0	33,9	27,0	11,2	41,5	11
104	47,3	42	39	34	81,0	87,0	21,4	8,1	37,8	8,5	4,5	52,9	23,5	12,7	54,1	11
105	43,9	44	42	37	84,1	88,1	18,5	7,0	37,8	7,0	2,8	40,0	21,0	10,6	50,5	12
106	47,4	45	43	34	75,6	79,1	20,8	7,7	37,0	9,2	4,0	43,5	21,7	10,8	49,8	11
107	50,9	42	40	35	83,3	87,5	21,5	5,5	25,6	7,3	3,2	43,8	23,1	10,1	43,7	17
108	42,4	41	39	37	90,2	94,9	18,5	7,1	38,4	6,7	3,2	47,8	20,0	10,5	52,5	12
109	48,0	43	40	34	79,1	85,0	21,8	8,0	36,7	10,8	6,0	55,6	24,0	16,0	66,7	10
110	45,0	44	42	35	79,6	83,3	23,0	7,2	31,3	9,0	4,0	44,4	24,0	12,0	42,7	11
111	48,2	42	41	34	81,0	82,9	20,3	7,4	36,4	8,0	4,0	50,0	21,2	9,8	46,2	13
112	52,7	45	42	37	82,2	88,1	20,0	8,5	42,5	8,3	5,0	60,2	21,8	13,5	61,9	13
113	42,9	43	40	39	90,7	97,5	15,4	7,0	45,4	8,0	5,5	68,8	19,2	10,7	55,7	10
114	45,4	41	39	36	87,8	92,3	18,8	5,0	26,6	5,1	1,8	35,3	20,7	9,8	47,3	9
115	50,0	40	39	35	87,5	89,7	20,0	7,2	36,0	9,0	4,5	50,0	19,3	10,1	52,3	11
116	47,2	43	41	37	86,0	90,2	22,1	8,1	36,6	9,0	5,0	55,6	21,4	12,8	59,8	11
117	56,6	45	43	36	80,0	83,7	23,0	6,0	26,1	9,8	2,7	27,6	21,8	10,5	48,2	12
118	58,5	43	40	34	79,1	85,0	18,1	8,0	44,2	9,3	4,6	49,5	20,0	12,0	60,0	12
119	52,8	—	—	29	—	—	20,3	8,7	42,9	11,5	4,9	42,6	23,0?	11,0?	47,8	—

Номер	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	Указатель изгиба скуловой кости (по Ву)	32 Угол профиля лба (*n—m*)	Угол профиля лба (*g—m*)	Угол поперечного изгиба лба	72 Общий угол лица	73 Угол профиля средней части лица	74 Угол профиля альвеолярной части лица	75 Угол носовых костей (к горизонтали)	75 (1) Угол носовых костей (к профилю лица)	33 (1) Угол верхней части затылка (*l—in*)	33 (2) Угол нижней части затылка (*in—o*)	33 (4) Угол перегиба затылка	34 Угол затылочного отверстия	65 Мыщелковая ширина	66 Бигониальная ширина
1	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
1	52	15,4	86	80	143	92	94	75	65	27	80	34	124	— 7	134	104
2	51	27,4	88	77	143	94	97	75	65	29	88	27	115	—19	121	97
3	52	25,0	90	80	137	89	89	80	53	36	88	27	115	—12	125	103
4	57	21,0	74	64	141	85	89	73	60	25	74	41	115	— 8	132	102
5	61	19,7	74	64	144	84	85	73	62	22	88	—	—	—	—	—
6	—	—	79	70	131	92	94	89	73	19	83	27	110	0	137	113
7	55	23,6	76	70	145	80	82	68	62	18	82	38	120	—17	136	119
8	60	20,0	81	68	140	90	90	81	58	32	73	36	109	—10	127	108
9	61	23,0	—	—	136	—	—	82	—	—	85	36	121	—14	131	117
10	55	21,8	83	72	138	84	86	75	68	16	96	28	124	—12	—	—
11	59	23,7	78	65	149	90	93	77	63	27	78	38	116	—15	128	107
12	55	20,0	79	70	144	89	89	—	65	24	80	30	110	— 5	130	116
13	53	22,6	87	81	148	85	90	67	67	18	83	27	110	— 8	128	114
14	51	23,5	87	78	144	92	94	87	62	30	83	29	112	—21	132	106
15	60	18,3	81	75	145	89	91	82	67	22	83	32	115	— 2	130	110
16	58	22,4	79	70	138	88	90	76	60	28	90	27	117	— 9	127	110
17	60	20,0	82	71	141	87	90	82	61	26	88	30	118	—10	134	110
18	57	15,8	74	65	144	89	90	86	56	33	83	37	120	—11	124	104
19	64	23,4	75	62	140	91	93	82	65	26	78	31	109	—13	137	107
20	60	21,7	73	67	146	86	89	—	58	24	76	38	114	— 7	123	99
21	56	21,4	85	78	139	91	92	88	63	28	81	35	116	— 4	130	117
22	61	19,7	80	72	137	89	91	84	61	28	77	47	124	+ 2	124	113
23	62	19,4	85	79	142	94	96	—	75	19	78	33	111	—14	120	111
24	56	23,2	91	84	138	93	94	91	72	21	77	40	117	— 5	135	107
25	60	21,7	81	72	142	89	91	80	64	25	86	26	112	— 2	128	109
26	58	20,7	74	63	147	90	93	77?	69	21	84	25	109	—12	127	108
27	64	23,4	83	74	136	87	93	72	62	25	73	41	114	— 9	131	116
28	63	27,0	80	71	136	90	91	84	63	27	77	44	121	— 6	127	107
29	57	22,8	81	73	142	88	92	77	74	14	87	33	120	— 2	125	107
30	54	22,2	93	83	133	97	99	81	70	27	83	26	109	—10	124	103
31	63	19,0	78	62	127	88	88	85	57	31	85	31	116	—18	129	116
32	56	19,6	82	65	138	90	92	89	61	29	85	29	114	— 6	118	107
33	52	25,0	75	66	138	92	92	95	53	39	84	44	128	— 3	130	118

1	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
34	59	22,0	78	69	150	87	90	73	64	23	82	41	123	— 3	132	111
35	52	25,0	80	69	154	86	86	83	59	27	93	37	130	— 6	133	116
36	57	21,0	80	75	136	88	90	89	66	22	95	35	130	— 4	129	117
37	61	19,7	82	71	135	90	96	76	70	20	95	13	108	—19	127	100
38	58	19,0	84	75	141	89	90	81	67	22	90	32	122	— 9	127	105
39	59	22,0	82	67	136	88	90	82	63	25	86	40	126	— 8	129	107
40	61	21,3	80	72	142	92	97	68	75?	17?	91	24	115	—12	125	115
41	55	23,6	82	74	143	90	91	84	61	29	83	32	115	—12	119	99
42	61	23,0	80	70	136	88	91	75	61	27	83	35	118	—12	125	105
43	62	22,6	75	63	142	87	90	76	70	17	82	29	111	—13	131	99
44	61	21,3	82	75	141	94	95	—	67	29	81	35	116	— 5	124	105
45	63	17,5	78	68	138	86	86	82	56	30	81	36	117	— 5	132	110
46	52	21,2	84	68	141	86	86	87	50	36	78	41	119	— 7	135	116
47	57	15,8	83	71	147	88	86	—	56	32	90	30	120	—13	128	100
48	61	26,2	84	76	147	84	90	69	61	23	82	37	119	—10	129	102
49	62	21,0	79	62	141	89	92	75	61	28	76	47	123	—11	133	115
50	59	25,4	80	69	136	87	92	69	67	20	78	40	118	— 7	130	105
51	58	19,0	81	70	144	87	88	78	63	24	80	27	107	— 2	125	113
52	57	21,0	79	65	141	83	86	75	59	24	70	38	108	— 4	121	112
53	55	21,8	83	73	143	86	90	73	65	21	86	29	115	— 2	123	101
54	56	25,0	79	71	141	87	91	73	69	18	77	42	119	— 4	124	100
55	59	25,4	86	81	141	95	97	87	64	21	83	26	109	—14	127	109
56	60	18,3	72	64	141	91	95	79	80	11	82	34	116	— 4	127	109
57	—	—	84	75	141	94	98	81	69	25	80	34	114	— 7	131	100
58	57	22,8	90	82	141	91	95	77	72	19	78	40	118	+ 3	135	112
59	54	18,5	79	71	145	94	98	81	76	18	77	44	121	— 6	135	113
60	55	21,8	83	76	144	90	90	87	72	18	81	39	120	— 2	122	111
61	58	19,0	80	71	144	92	97	81	64	28	79	38	117	— 8	132	109
62	57	22,8	81	72	148	86	90	69	68	16	80	38	118	— 6	125	105
63	60	21,7	74	63	144	91	93	72	69	22	68	44	112	— 4	132	104
64	56	21,4	79	69	141	89	90	80	61	28	88	29	117	— 9	128	107
65	60	21,7	80	72	146	88	89	73	64	24	82	40	122	— 4	129	104
66	—	—	78	71	137	94	97	81	—	—	89	15	104	— 9	122	106
67	52	23,1	84	76	143	90	91	76	70	20	94	30	124	— 7	121	108
68	58	24,1	78	65	136	87	86	85	64	23	82	22	104	—10	129	112
69	57	19,3	78	69	141	93	93	86	75	18	81	24	105	—11	124	117
70	54	22,2	81	65	147	90	98	70	89	—	78	37	115	—14	129	113
71	58	19,0	81	78	146	90	92	80	63	27	85	34	119	— 9	130	104
72	56	17,9	82	72	146	88	86	83	64	24	85	25	110	— 6	129	104
73	57	22,8	77	65	139	87	90	70	75	12	82	29	111	— 8	134	119
74	52	15,4	84	76	147	93	93	—	72	21	80	36	116	— 2	139	105
75	60	21,7	84	77	144	87	89	84	63	24	77	40	117	— 7	130	107
76	62	22,6	73	62	139	88	90	78	61	27	77	48	125	— 3	130	104
77	57	17,5	77	74	140	85	85	88	57	28	91	29	120	— 6	127	109
78	59	22,0	83	74	144	87	90	81	61	26	84	31	115	—12	127	105
79	58	19,0	90	80	137	91	95	79	69	22	83	39	122	— 3	129	106
80	63	25,4	84	74	140	89	89	85	60	29	83	26	109	— 3	127	110

1	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
81	59	20,3	86	79	141	86	90	75	58	28	78	41	119	— 7	134	102
82	55	21,8	97	90	137	87	89	80	63	24	81	37	118	—11	133	109
83	52	19,2	87	79	142	90	95	79	69	21	79	32	111	—10	126	97
84	57	15,8	79	70	134	86	90	77	57	29	88	23	111	—15	132	120
85	63	23,8	84	73	140	87	85	90	51	36	82	30	112	— 1	129	113
86	53	22,6	80	70	143	87	88	86	60	27	89	32	121	—10	124	108
87	59	20,3	80	70	144	88	87	89	61	27	82	36	118	— 3	129	104
88	60	25,0	89	84	137	87	90	82	68	19	85	28	113	— 9	119	118
89	54	22,2	80	73	143	91	91	—	74	17	81	37	118	—22	132	103
90	51	17,6	83	78	138	85	85	83	52	33	92	29	121	—12	128	101
91	54	27,8	85	75	144	93	97	80	76	17	90	24	114	—12	114	100
92	60	23,3	84	75	146	88	91	85	66	23	81	29	110	—10	130	99
93	62	17,7	91	87	139	90	92	85	67	24	84	39	123	— 5	130	92
94	53	20,8	85	77	141	87	88	80	60	27	77	34	111	—14	124	102
95	66	22,7	86	79	142	88	89	77	61	27	89	18	107	—10	127	111
96	53	18,9	77	67	148	85	90	71	67	18	85	34	119	— 7	130	102
97	61	18,0	86	77	138	90	93	78	69	21	87	35	122	— 2	119	101
98	53	18,9	87	80	136	94	92	91	65	29	90	40	130	— 7	121	93
99	63	17,5	81	70	138	86	89	78	67	19	80	39	119	— 4	125	108
100	60	23,3	80	71	134	89	92	83	67	22	83	28	111	— 7	129	113
101	58	27,6	80	73	143	83	87	70	63	20	83	33	116	— 5	127	108
102	61	19,7	74	63	136	89	88	90	61	28	87	25	112	— 7	138	114
103	58	19,0	87	78	142	89	88	88	57	32	97	21	118	—10	136	103
104	56	19,6	82	69	135	90	93	72	67	23	90	29	119	— 9	130	106
105	59	20,3	83	74	137	91	93	87	62	29	86	30	116	—16	129	109
106	57	19,3	92	86	142	92	95	77	66	26	80	28	108	—10	131	112
107	65	26,2	84	73	151	88	88	—	61	27	74	38	112	— 7	127	118
108	59	20,3	84	74	145	89	89	87	64	25	80	24	104	—10	134	108
109	60	16,7	88	81	133	88	89	80	56	32	84	21	105	—12	129	109
110	57	19,3	82	71	144	96	94	99	67	29	76	39	115	— 2	123	108
111	59	22,0	81	71	139	87	88	77	62	25	77	31	108	—13	132	112
112	60	21,7	79	68	142	88	89	85	55	33	81	37	118	— 8	128	107
113	47	21,3	81	71	136	86	86	84	55	31	90	38	128	— 3	123	105
114	52	17,3	81	73	145	88	87	—	55	33	82	39	121	—15	125	103
115	60	18,3	81	72	140	91	91	72	62	29	87	36	123	— 9	127	103
116	58	19,0	84	81	134	87	91	75	62	25	82	42	124	—10	122	97
117	60	20,0	85	78	136	87	87	79	54	33	92	26	118	— 9	130	124
118	55	21,8	79	67	141	91	91	—	55	36	79	37	116	— 9	122	103
119	—	—	88	77	145	97	98	—	79	18	81	32	113	—13	—	—

Номер	68 Длина нижней челюсти от углов	68(1) Длина нижней челюсти от мыщелков	70 Высота ветви	71а Наименьшая ширина ветви	67 Передняя ширина	69 Высота симфиза	69 (1) Высота тела	69 (2) Толщина тела	66:45 Челюстно-скуловой указатель	66:68 Указатель ширины нижней челюсти	71а:70 Указатель ветви челюсти	79 Угол наклона ветви нижней челюсти	79 (1) Угол выступания подбородка	Форма черепной коробки	Развитие надпереносья (1—6 по Мартину)	Развитие надбровных дуг (1—3)
1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
1	82	104	65	35	49	33	28	11	72,7	126,9	53,8	111	76	*sphaer.*	2	1
2	71	102	61	27	41	—	—	—	69,8	136,6	44,3	123	—	*ov.*	3	2
3	79	106	68	35	49	36	33	11	75,7	130,2	51,5	114	71	*ov.*	3	3
4	81	113	62	38	49	39	32	15	71,3	125,9	61,3	124	74	*ov.*	3	2
5	83	99	68	41	48	29	27	13	—	—	60,3	101	80	*ov.*	3	2
6	88	114	67	37	51	35	33	12	71,5	128,4	55,2	115	72	*ov.*	4	2
7	96	117	71	38	54	36	35	15	82,1	124,0	53,5	116	66	*sphaer.*	2	3
8	92	115	57	42	51	36	33	15	71,5	117,3	73,7	116	65	*ov.*	4	2
9	85	120	65	39	52	38	37	16	81,8	137,7	60,0	120	61	*ell.*	—	—
10	—	—	—	—	46	35	—	15	—	—	—	—	71	*ov.*	2	2
11	77	104	66	32	50	31	30	15	70,9	139,0	48,5	118	62	*sphaer.*	3	2
12	81	108	57	35	49	35	—	12	78,4	143,1	61,4	118	72	*ov.*	3	2
13	84	110	56	38	48	35	31	15	80,3	135,7	67,9	121	71	*sphen.*	2	2
14	85	110	59	37	52	33	31	14	71,6	124,7	62,7	117	63	*ov.*	3	2
15	83	110	63	36	49	35	—	11	75,3	132,6	57,1	117	57	*pent.*	2	2
16	88	117	72	38	48	37	—	13	78,0	125,0	52,8	117	63	*av.*	3	2
17	80	111	68	33	50	33	32	13	75,9	137,4	48,5	118	68	*sphen.*	4	3
18	77	97	64	34	47	29	28	12	72,7	135,1	53,1	110	77	*sphaer.*	2	2
19	81	107	67	37	51	33	28	14	70,4	132,1	55,2	115	66	*ov.*	4	3
20	89	112	64	40	51	—	—	13	68,3	111,2	62,5	112	65	*ov.*	2	1
21	78	101	57	37	49	37	31	15	81,2	150,0	64,9	118	63	*ov.*	3	2
22	73	103	67	35	41	35	35	15	84,3	154,8	52,2	119	72	*ov.*	2	1
23	73	101	57	34	50	—	—	13	79,9	152,1	59,6	122	69	*ov.*	2	1
24	73	113	56	31	45	33	—	13	74,3	146,6	55,4	137	55	*ov.*	2	1
25	92	118	70	41	54	39	36	16	75,2	118,5	58,6	113	64	*pent.*	3	2
26	79	106	66	36	47	—	—	13	74,0	136,9	54,6	117	—	*sphen.*	3	2
27	81	110	72	36	48	40	36	15	80,0	143,2	50,0	119	75	*ov.*	3	3
28	87	114	69	39	52	38	34	14	72,8	123,0	56,5	118	68	*ell.*	2	2
29	82	108	65	39	51	34	29	18	76,4	130,5	60,0	118	63	*ov.*	2	1
30	83	110	62	35	46	34	—	15	73,6	124,1	56,4	118	61	*sphen.*	3	2
31	82	106	70	37	54	36	34	16	76,8	141,5	52,9	113	75	*ov.*	4	2
32	78	103	64	33	52	37	32	15	75,9	137,2	51,6	116	75	*ov.*	4	2
33	80	111	63	36	47	35	31	14	82,5	147,6	57,1	122	61	*sphen.*	3	2

1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
34	79	112	62	36	48	38	33	14	76,0	140,5	58,1	124	75	*ov.*	3	2
35	79	110	67	32	50	36	28	13	78,9	147,0	47,8	119	69	*ov.*	3	2
36	74	112	59	34	47	35	32	14	83,0	158,1	57,6	132	61	*ov.*	1	1
37	80	108	64	36	47	35	28	13	67,6	125,0	56,2	119	62	*pent.*	4	2
38	87	116	72	34	51	35	32	14	74,5	120,6	47,2	116	62	*ov.*	2	1
39	83	116	61	35	51	33	30	16	74,3	128,9	57,4	126	57	*ov.*	2	2
40	82	108	66	38	49	36	34	13	78,2	140,2	57,6	116	72	*ov.*	2	2
41	81	104	59	35	47	35	30	14	77,3	122,1	59,3	116	71	*ell.*	3	2
42	83	115	62	37	51	—	29	14	77,2	126,5	59,7	124	65	*ov.*	3	3
43	76	113	63	33	49	38	31	11	68,8	130,2	52,4	127	71	*ov.*	3	3
44	84	104	71	34	50	31	—	14	75,5	125,0	47,9	111	62	*ov.*	1	2
45	82	108	67	39	47	33	29	15	78,6	134,1	58,2	115	70	*sphaer.*	2	2
46	79	113	67	29	50	34	—	15	77,8	147,0	43,3	126	60	*sphen.*	4	2
47	78	103	59	32	47	—	—	14	71,4	128,3	54,2	121	51	*sphen.*	2	1
48	92	103	70	43	49	40	37	14	70,3	111,0	61,4	118	81	*sphaer.*	2	1
49	87	114	70	43	51	39	35	14	77,2	132,2	61,4	113	80	*ell.*	5	2
50	90	119	61	42	50	40	38	15	71,4	116,7	68,8	119	70	*sphen.*	3	2
51	84	104	60	42	52	35	30	16	77,9	134,5	70,0	111	78	*ov.*	2	1
52	86	115	65	36	48	35	33	14	78,9	130,3	55,4	119	65	*ov.*	3	2
53	86	116	62	36	49	35	32	12	72,1	117,5	58,1	123	54	*sphaer.*	1	1
54	86	115	59	38	48	34	—	13	69,9	116,3	64,4	124	60	*ov.*	2	2
55	78	108	52	33	48	36	30	13	75,7	139,8	63,5	119	70	*sphen.*	1	2
56	80	108	61	38	50	32	—	14	74,7	136,3	62,3	119	69	*ov.*	3	2
57	85	105	60	37	46	33	—	13	70,9	117,7	61,7	114	65	*ov.*	2	1
58	82	111	71	38	52	38	38	17	74,7	136,6	53,5	117	63	*ov.*	1	1
59	77	108	62	35	57	34	30	15	74,8	146,7	56,4	120	59	*sphaer.*	2	1
60	76	108	57	33	50	31	30	12	80,4	146,1	57,9	124	54	*ov.*	2	1
61	81	112	57	37	47	39	33	15	73,6	134,5	64,9	125	72	*ov.*	2	1
62	83	106	57	39	52	32	31	11	74,5	126,5	68,4	115	63	*ov.*	2	2
63	80	104	61	35	49	33	28	13	73,2	130,0	57,4	115	76	*ov.*	3	2
64	77	106	65	35	50	32	29	14	77,0	139,0	53,8	122	63	*ov.*	2	2
65	83	116	53	35	50	—	32	12	73,8	125,3	66,0	123	53	*ell.*	2	2
66	79	102	57	35	46	31	27	14	75,7	134,2	61,4	117	60	*ov.*	3	3
67	76	113	62	31	48	41	—	—	78,8	142,3	50,0	129	70	*ov.*	2	1
68	86	114	68	40	51	38	34	16	72,7	130,2	58,8	115	66	*ov.*	3	2
69	78	110	63	35	48	—	—	13	80,1	150,0	55,6	114	62	*ov.*	2	2
70	78	110	69	38	47	38	32	13	77,4	145,0	55,1	125	71	*ov.*	3	2
71	77	99	60	35	49	36	31	13	73,2	135,0	58,3	114	74	*ov.*	1	1
72	80	110	56	34	51	35	—	13	73,2	130,0	60,7	126	68	*sphaer.*	2	2
73	89	120	56	41	53	36	34	15	79,3	133,7	73,2	126	65	*ov.*	2	2
74	84	102	58	37	49	—	—	13	69,5	125,0	63,8	113	61	*ov.*	2	1
75	79	101	67	40	46	39	—	14	72,8	135,5	59,7	111	89	*sphaer.*	2	1
76	87	124	64	38	46	39	35	14	70,8	119,6	59,4	129	65	*sphaer.*	3	3
77	79	103	54	35	51	33	26	16	79,0	138,0	64,8	116	69	*ell.*	1	1
78	80	105	61	34	46	36	—	14	73,9	131,3	55,7	116	79	*pent.*	2	2
79	84	114	58	36	46	38	34	12	72,1	126,2	62,1	124	64	*pent.*	2	2
80	81	114	67	34	49	40	—	14	77,5	135,8	50,8	123	68	*sphen.*	3	2

1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
81	83	111	64	35	46	37	—	13	68,0	122,8	54,7	120	70	*pent.*	2	2
82	71	106	67	31	49	34	31	14	74,7	153,5	46,3	122	72	*sphaer.*	1	1
83	78	111	65	38	47	36	32	15	67,4	124,2	58,5	122	67	*sphaer.*	2	1
84	88	109	67	35	51	38	38	12	80,0	136,4	52,2	112	66	*sphaer.*	3	2
85	84	103	75	37	52	38	32	15	76,4	134,5	49,3	105	78	*ell.*	3	2
86	81	105	70	37	54	34	34	15	77,1	133,3	52,9	112	77	*ov.*	3	2
87	88	106	68	36	50	29?	28	13	72,7	118,2	52,9	107	62	*ell.*	2	2
88	87	107	55	41	51	35	30	14	84,3	135,7	74,6	115	75	*ell.*	2	1
89	77	111	47	—	42	—	—	—	70,6	134,0	—	134	—	*sphaer.*	3	2
90	78	108	57	30	48	—	—	12	72,1	129,5	52,6	124	59	*ov.*	1	1
91	79	108	58	29	46	—	—	9	74,1	126,6	50,0	128	—	*sphaer.*	3	1
92	88	112	69	40	46	43	—	13	65,6	112,4	58,0	114	70	*ov.*	2	2
93	89	109	72	37	51	37	36	13	64,8	103,2	51,4	108	69	*pent.*	1	1
94	83	108	58	38	49	33	—	12	75,0	123,0	65,5	116	78	*ov.*	2	2
95	84	111	65	37	50	39	—	15	78,7	132,1	56,9	117	77	*pent.*	3	2
96	86	117	63	36	49	37	36	11	71,3	118,6	57,1	123	64	*ov.*	2	2
97	88	109	65	37	46	34	30	15	77,1	114,7	56,9	110	57	*ov.*	2	1
98	81	105	58	32	52	33	30	13	67,9	114,7	55,2	116	61	*sphen.*	1	1
99	78	111	58	40	52	39	34	16	76,1	138,5	69,0	124	72	*ov.*	2	1
100	87	104	69	39	47	—	—	15	75,8	130,0	56,5	115	—	*ov.*	2	2
101	84	114	67	37	51	37	33	13	76,1	128,5	55,2	117	79	*ov.*	2	2
102	84	100	75	37	53	39	34	15	75,5	135,6	49,3	105	84	*ov.*	3	2
103	82	96	68	33	47	34	30	12	69,1	125,6	48,5	104	77	*ov.*	2	2
104	83	117	57	39	50	39	34	16	72,6	127,5	68,4	127	69	*ov.*	3	3
105	78	100	62	36	41	36	36	14	78,4	140,0	58,1	111	77	*sphaer.*	2	1
106	87	110	66	37	51	—	—	14	74,2	128,7	56,1	110	57?	*ov.*	2	2
107	86	119	63	40	50	—	—	14	81,9	137,3	63,5	124	60?	*ov.*	3	2
108	72	104	61	34	47	—	—	12	75,0	150,1	55,7	121	72	*pent.*	2	2
109	86	117	68	38	49	34	32	17	77,3	126,7	55,9	121	60	*ov.*	2	2
110	74	104	60	34	48	39	35	12	74,5	145,9	56,7	121	70	*ov.*	2	1
111	88	114	66	38	52	39	—	16	77,8	127,4	57,6	117	63	*pent.*	2	1
112	89	106	72	40	49	37	34	15	75,4	120,2	55,6	105	78	*ov.*	2	2
113	78	114	64	35	50	30	28	12	77,8	134,5	54,7	126	60	*ov.*	2	1
114	84	112	64	36	47	31	30	13	72,5	122,6	56,2	119	50	*pent.*	2	2
115	79	105	59	34	48	34	28	15	76,6	130,4	57,6	116	61	*sphaer.*	3	2
116	82	108	63	36	48	31	28	11	69,8	118,2	57,1	112	71	*sphaer.*	1	1
117	80	110	51	36	55	38	30	14	86,1	155,0	70,6	127	74	*ov.*	3	2
118	100	108	67	39	48	—	—	12	74,1	103,0	58,2	108	63?	*sphaer.*	2	2
119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*sphen.*	2	2

Номер	Глубина клыковой ямки (0—4)	Глубина правой клыковой ямки, *мм*	Глубина левой клыковой ямки, *мм*	Горизонтальная профилировка лица (1—3)	Выступание скуловой кости (1—3)	Выступание носа (1—3)	Нижний край грушевидного отверстия	Передненосовая ость (1—5 по Брока)	Наружный затылочный бугор (0—5 по Брока)	Сосцевидный отросток (1—3)	Высота орбиты (1—3)	Форма орбиты (1—прямоугольная, 2—переходная, 3—округлая)	Форма затылка (1—плоская, 2—округлая, 3—угловатая)	Выступание затылка (1—3)	Наклон лба (1—3, 3—покатый)
1	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
1	2	5,1	4,1	2	2	3	*anth.*	3	1	2	3	2	2	1	2
2	2	3,4	4,0	1	2	3	*anth.*	2	1	2	2	2	2	2	2
3	1	2,3	4,7	2	1	3	*anth.*	5	1	2	1	1	2	2	1
4	2	4,5	5,3	2	2	2	*f. pr.*	2	1	2	3	3	2	2	3
5	1	1,5	1,2	2	2	2	*anth.*	3	1	2	2	2	2	2	3
6	2	4,9	4,4	2	2	2	*f. pr.*	3	2	2	2	1	2	2	3
7	2	6,2	5,5	2	2	2	*f. pr.*	1	2	2	2	2	1	2	3
8	2	4,4	5,4	2	2	3	*anth.*	4	2	1	2	2	2	3	2
9	2	4,0	5,0	2	1	—	*f. pr.*	2	1	2	2	2	2	2	2
10	1	4,0	4,9	2	2	1	*inf.*	2	2	2	2	1	1	2	2
11	2	5,1	7,0	1	3	2	*anth.*	2	3	2	2	2	2	1	3
12	1	4,5	3,4	2	3	2	*f. pr.*	3	2	2	2	2	2	2	2
13	1	1,9	3,1	2	2	2	*anth.*	2	1	2	2	2	1	1	2
14	1	3,6	4,0	2	2	3	*anth.*	3	2	3	2	2	2	2	2
15	2	8,6	6,5	2	2	2	*anth.*	2	2	2	3	3	2	2	2
16	1	3,1	2,0	2	2	3	*anth.*	1	3	2	2	2	2	2	3
17	1	3,5	0,8	2	2	3	*f. pr.*	3	2	3	2	2	1	2	2
18	2	4,3	4,0	2	2	3	*anth.*	3	1	1	2	2	2	1	3
19	2	5,3	6,6	1	3	3	*f. pr.*	4	4	3	2	2	2	2	3
20	1	2,0	3,0	2	2	2	*anth.*	—	1	2	3	2	2	2	3
21	1	2,1	2,3	2	2	3	*anth.*	2	1	2	1	1	2	2	2
22	1	2,4	3,7	2	1	2	*anth.*	1	2	2	2	1	2	1	2
23	1	0,4	1,7	2	2	2	*f. pr.*	3	1	2	2	1	2	2	1
24	1	3,7	3,9	2	2	2	*anth.*	2	1	3	1	1	2	2	1
25	1	2,0	3,8	2	2	2	*f. pr.*	3	1	3	3	3	2	2	3
26	2	5,1	5,6	1	2	1	*anth.*	2	1	2	3	3	2	2	3
27	1	0,8	2,1	2	2	3	*sul. pr.*	1	3	3	1	1	2	2	3
28	1	1,0	1,9	1	2	2	*f. pr.*	2	2	2	2	3	2	2	3
29	1	0,2	0,8	2	2	1	*f. pr.*	1	1	2	1	1	2	2	3
30	2	5,9	4,1	1	2	3	*anth.*	3	2	3	1	1	1	1	1
31	1	4,0	5,8	2	2	3	*f. pr.*	4	3	2	1	1	2	2	3
32	1	0,4	1,3	2	1	2	*anth.*	3	1	1	1	1	2	2	3
33	2	3,3	5,5	3	1	3	*anth.*	5	1	1	2	1	2	2	3

1	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
34	1	4,0	5,8	2	2	2	*anth.*	3	1	1	3	3	2	2	3
35	1	3,0	2,8	2	3	2	*anth.*	2	3	3	2	2	1	2	3
36	2	4,8	3,4	2	2	2	*anth.*	2	1	2	3	2	2	2	2
37	1	1,0	1,4	2	2	2	*anth.*	2	2	2	2	2	2	2	2
38	1	3,9	3,2	2	2	2	*anth.*	5	2	2	1	1	2	1	2
39	1	2,0	0,7	2	2	3	*anth.*	1	1	2	2	2	2	1	3
40	1	2,3	3,3	2	3	1	*f. pr.*	1	3	2	3	3	2	2	3
41	1	3,5	3,5	2	1	3	*anth.*	3	1	2	3	3	2	3	2
42	1	4,8	4,1	2	1	3	*f. pr.*	2	3	1	2	2	2	2	3
43	1	2,8	3,2	2	2	1	*f. pr.*	2	3	3	2	2	2	2	3
44	1	1,3	4,8	2	2	2	*anth.*	2	2	3	3	2	2	2	2
45	1	2,3	2,3	2	1	3	*anth.*	3	1	1	2	2	2	1	3
46	1	4,3	3,8	1	2	3	*f. pr.*	5	3	3	2	3	1	2	3
47	1	2,2	1,8	2	2	2	*anth.*	2	2	2	3	3	1	1	2
48	2	4,1	4,1	1	2	1	*anth.*	2	2	2	2	3	2	2	2
49	1	4,0	2,0	2	2	3	*anth.*	3	2	2	2	2	2	1	3
50	2	3,7	4,8	1	2	2	*f. pr.*	2	2	2	1	2	2	2	2
51	1	3,0	2,3	2	2	2	*f. pr.*	2	1	2	2	2	2	2	2
52	2	5,0	7,5	2	2	2	*anth.*	2	1	2	1	1	2	2	2
53	2	4,7	4,3	2	2	2	*anth.*	2	2	2	3	3	2	2	2
54	2	6,3	1,7	1	3	1	*anth.*	1	1	2	2	2	2	2	2
55	2	6,5	4,8	2	2	2	*anth.*	4	2	2	3	3	1	2	2
56	1	2,7	1,2	2	2	1	*f. pr.*	2	2	2	2	2	2	2	3
57	3	8,1	5,3	1	2	1	*anth.*	2	2	1	2	2	2	2	2
58	1	4,4	4,2	2	2	1	*f. pr.*	2	3	2	2	2	2	2	2
59	1	2,0	4,6	2	2	1	*f. pr.*	2	3	1	3	2	2	1	2
60	2	3,1	4,2	2	2	1	*f. pr.*	2	1	1	3	3	3	2	2
61	1	3,0	4,0	2	2	3	*f. pr.*	3	3	2	3	3	2	2	2
62	1	3,2	3,8	2	2	1	*f. pr.*	2	1	1	3	3	2	2	2
63	1	0,5	2,4	2	2	2	*anth.*	2	3	1	3	3	1	2	3
64	2	7,0	5,0	2	2	3	*anth.*	2	1	2	2	2	2	2	2
65	1	2,6	2,7	2	2	2	*f. pr.*	2	1	1	3	3	2	2	2
66	1	1,6	3,0	1	2	1	*f. pr.*	1	1	1	3	3	2	3	3
67	1	3,6	1,8	2	2	1	*f. pr.*	1	3	2	3	2	2	2	2
68	2	4,2	4,1	2	2	2	*anth.*	3	2	2	2	2	2	3	3
69	2	5,0	7,0	1	2	1	*f. pr.*	1	1	2	2	2	2	2	2
70	2	3,4	6,0	1	2	—	*f. pr.*	1	3	2	3	3	2	2	3
71	2	4,0	5,5	2	1	2	*f. pr.*	2	1	1	3	3	2	2	2
72	1	4,1	3,1	2	1	2	*f. pr.*	1	3	1	3	2	1	2	2
73	2	4,0	5,2	1	2	1	*anth.*	2	1	2	3	3	2	2	3
74	2	7,0	6,0	2	2	1	*f. pr.*	1	2	1	3	3	2	2	2
75	2	4,0	5,0	1	2	2	*anth.*	1	1	2	3	2	2	1	2
76	1	5,0	4,2	2	2	3	*f. pr.*	3	1	2	3	3	1	2	3
77	1	3,6	4,1	2	1	2	*anth.*	3	0	2	3	3	2	2	3
78	1	3,5	4,0	2	2	2	*f. pr.*	4	4	2	3	3	2	2	2
79	2	5,0	5,2	2	2	2	*anth.*	2	1	2	3	3	2	2	2
80	2	5,6	5,5	1	2	2	*anth.*	3	3	2	3	2	2	2	2

1	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
81	2	4,3	5,4	1	2	3	*f. pr.*	3	2	2	2	2	2	2	2
82	1	3,2	1,7	2	1	2	*anth.*	3	1	2	3	2	2	1	1
83	1	0,3	2,5	2	1	1	*anth.*	1	2	2	3	3	2	2	1
84	2	4,8	5,7	2	2	3	*f. pr.*	4	2	2	2	2	1	2	3
85	1	2,9	4,0	2	2	3	*anth.*	4	2	2	2	2	2	3	2
86	1	2,8	3,7	3	2	3	*anth.*	4	2	3	3	2	2	2	3
87	1	1,8	2,6	3	2	2	*anth.*	3	2	1	3	3	2	2	3
88	1	1,4	2,4	2	2	2	*f. pr.*	2	2	2	2	2	2	3	1
89	2	5,2	4,2	1	2	1	*anth.*	1	1	2	3	2	2	1	2
90	2	5,2	5,8	2	1	3	*anth.*	4	1	2	3	3	1	1	2
91	2	6,0	6,3	2	2	1	*f. pr.*	1	2	1	2	2	1	1	2
92	1	4,3	3,2	2	3	2	*f. pr.*	2	1	3	3	3	2	2	2
93	2	6,8	6,1	2	2	2	*anth.*	5	2	3	3	2	1	1	1
94	1	5,0	4,0	2	2	2	*anth.*	2	1	1	1	2	2	2	2
95	1	2,8	3,0	2	2	3	*f. pr.*	2	2	3	1	1	2	2	2
96	2	4,7	6,0	2	2	2	*anth.*	2	3	2	3	3	2	1	3
97	2	5,4	7,8	2	1	2	*anth.*	1	2	2	3	3	2	1	2
98	1	2,2	4,0	3	1	2	*anth.*	5	1	2	3	3	1	1	2
99	1	1,6	2,5	3	2	2	*sul.-pr.*	2	0	2	3	3	2	2	3
100	2	3,7	4,7	2	3	2	*f. pr.*	1	3	2	2	3	2	2	3
101	3	6,2	7,0	1	2	1	*anth.*	3	4	3	1	1	1	1	3
102	1	2,3	3,5	3	2	2	*anth.*	5	3	3	3	1	2	1	3
103	2	5,0	5,0	1	2	3	*anth.*	4	1	2	3	3	2	2	2
104	1	3,0	2,8	2	2	2	*f. pr.*	3	1	2	2	1	2	2	3
105	1	2,5	2,6	3	2	3	*anth.*	3	1	3	3	3	2	2	2
106	2	4,2	5,2	1	3	3	*anth.*	1	3	3	2	2	2	3	1
107	2	5,0	5,5	2	3	2	*anth.*	2	1	3	2	2	2	2	2
108	2	—	6,3	2	2	2	*anth.*	1	2	1	3	2	3	3	2
109	1	2,0	4,0	2	2	3	*f. pr.*	3	3	3	2	2	2	2	1
110	2	7,3	5,6	2	2	3	*anth.*	4	1	2	3	2	1	2	3
111	1	3,2	3,5	2	1	2	*f. pr.*	1	1	2	2	2	2	3	2
112	1	3,0	3,5	2	1	3	*anth.*	5	1	3	3	2	1	2	2
113	1	3,7	4,4	2	1	3	*anth.*	2	0	1	3	3	1	1	2
114	1	3,3	4,7	1	1	3	*anth.*	2	1	1	3	3	1	2	2
115	1	3,3	4,0	2	2	3	*f. pr.*	2	1	2	3	3	1	1	2
116	2	4,5	5,3	2	1	2	*anth.*	2	0	1	3	3	1	1	2
117	2	3,8	5,8	2	2	3	*f. pr.*	1	1	2	2	2	2	2	2
118	3	6,7	6,3	2	2	3	*anth.*	3	2	2	2	3	2	1	3
119	1	2,7	—	1	3	1	*f. pr.*	1	2	2	1	2	2	2	2

Таблица 9

Индивидуальные размеры женских черепов современных казахов

Номер	Могильник и могильная яма	Возраст	1 Продольный диаметр	8 Поперечный диаметр	17 Высотный диаметр (*b—br*)	20 Высотный диаметр (*po—br*)	5 Длина основания черепа	9 Наименьшая ширина лба	10 Наибольшая ширина лба	11 Ушная ширина	12 Ширина затылка	23 Горизонтальная окружность через глабеллу	24 Поперечная дуга (*po—br—po*)	25 Сагитальная дуга	26 Лобная часть сагиттальной дуги
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Мог-к Бегазы, м.6	*sen.*	168	145	134	113	103	96	112	130	110	494	311	332	117
2	» м. 8	*mat.*	160	141	110	106	85	87	111	115	104	467	297	325	119
3	» м. 14	*ad.*	175	143	125	107	93	87	110	138	107	503	292	346	110
4	» м. 15	*mat.*	176	144	126	112	103	93	121	135	111	514	312	352	129
5	» м. 16	*mat.*	167	150	128	113	94	96	117	134	112	496	312	344	122
6	» м. 24	*sen.*	170	151	130	118	102	95	122	139	118	512	325	339	118
7	» м. 26	*mat.*	176	147	132	114	100	92	116	132	115	507	312	356	120
8	» м. 27	*ad.*	164	147	125	111	94	88	113	138	111	492	308	335	118
9	» м. 28	*ad.*	176	155	134	120	100	97	128	137	115	528	329	3[illegible]2	125
10	» м. 32	*mat.*	183	151	127	110	99	93	118	141	116	523	315	365	123
11	» м. 33	*ad.*	170	150	130	110	101	99	117	141	122	507	308	342	116
12	» м. 34	*ad.*	163	144	125	106	99	98	115	134	113	491	305	323	120
13	» м. 43	*mat.*	173	145	121	105	98	84	118	131	115	503	304	345	123
14	» м. 44	*ad.*	169	146	120	108	95	89	115	131	113	498	303	334	115
15	» м. 45	*ad.*	179	149	129	116	98	101	128	129	109	520	328	366	126
16	» м. 46	*sen.*	169	147	130	113	104	99	123	132	116	503	318	339	121
17	» м. 50	*ad.*	170	145	122	111	95	96	114	127	110	499	307	348	119
18	» м. 53	*ad.*	170	151	127	113	95	96	123	130	116	504	316	348	119
19	» м. 55	*mat.*	167	147	128	112	95	97	122	134	110	500	312	343	122
20	» м. 59	*sen.*	170	146	124	108	98	92	118	134	110	507	311	343	127
21	» м. 64	*ad.*	1[illegible]3	139	122	105	93	88	110	124	106	480	294	333	116
22	» м. 73	*sen.*	177	148	115	113	92	96	119	125	113	518	312	363	113
23	» м. 78	*sen.*	178	138	130	109	104	85	113	132	114	510	300	351	119
24	» м. 84	*mat.*	173	144	125	109	102	90	125	136	103	508	303	345	126
25	Мог-к Актулки, м. 88	*ad.*	167	156	126	110	94	92	126	139	115	508	320	350	120
26	» м. 90	*sen.*	169	147	120	108	102	88	115	138	114	499	306	337	118
27	» м. 98	*mat.*	174	147	118	109	96	96	123	137	111	512	317	340	112
28	» м. 101	*mat.*	179	154	122	116	99	95	123	142	120	530	326	370	129
29	» м. 103	*ad.*	180	144	120	105	93	96	116	136	119	516	295	356	123
30	» м. 105	*ad.*	165	140	113	102	88	92	116	129	110	486	290	332	114
31	» м. 108	*ad.*	170	141	117	111	99	96	123	120	101	473	294	341	127
32	» м. 109	*sen.*	176	145	128	109	100	90	113	135	117	506	300	364	125
33	» м. 112	*sen.*	183	147	129	114	103	102	122	134	113	527	321	362	125
34	» м. 116	*sen.*	175	143	129	111	100	97	120	133	109	510	307	356	125
35	» м. 117	*ad.*	178	147	121	113	99	103	119	130	107	520	320	353	121

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
36	Мог-к Актулки, м. 118	*ad.*	179	145	127	112	98	93	122	130	109	512	310	361	128
37	» м. 122	*ad.*	180	145	127	105	97	92	110	130	110	517	297	259	125
38	» м. 125	*mat.*	174	147	130	116	95	97	122	126	114	505	323	358	140
39	» м. 126	*ad.*	170	139	123	106	93	94	114	122	111	492	295	346	122
40	» м. 127	*mat.*	177	156	129	114	103	102	120	132	117	522	327	354	123
41	» м. 131	*sen.*	175	144	124	108	96	92	122	122	109	504	301	354	128
42	» м. 133	*mat.*	167	144	122	112	91	93	117	126	111	494	310	358	122
43	» м. 138	*sen.*	175	148	128	118	96	93	122	127	107	509	324	371	123
44	» м. 140	*mat.*	185	148	123	112	100	95	118	130	114	527	315	360	125
45	» м. 141	*ad.*	174	150	129	110	94	97	123	131	116	512	316	365	120
46	» м. 144	*ad.*	172	149	133	114	94	94	127	133	106	506	325	361	121
47	» м. 148	*ad.*	165	149	130	111	94	89	120	130	107	495	317	343	123
48	» м. 149	*ad.*	176	151	120	108	97	97	123	138	114	519	307	341	121
49	» м. 150	*mat.*	169	153	121	109	96	89	125	135	117	507	315	347	124
50	» м. 151	*ad.*	161	156	124	118	92	100	128	134	115	505	335	350	130
51	» м. 154	*mat.*	179	145	126	111	99	90	107	138	106	507	301	356	126
52	» м. 156	*mat.-*	168	144	124	107	99	96	116	134	108	498	311	332	121
53	» м. 157	*mat.*	176	142	126	109	100	92	121	127	104	507	307	350	114
54	» м. 158	*ad.*	173	147	124	110	94	93	122	130	109	508	312	349	120
55	» м. 160	*ad.*	175	143	116	108	85	94	120	124	106	500	309	352	132
56	» м. 165	*ad.*	174	147	123	112	93	95	118	128	106	507	313	350	123
57	» м. 166	*ad.*	177	145	126	109	102	98	118	133	112	510	310	339	113
58	» м. 167	*mat.*	169	146	123	109	98	97	118	135	108	497	305	333	113
59	» м. 168	*mat.*	180	142	133	111	100	91	114	129	111	506	306	355	121
60	» м. 169	*ad.*	175	151	125	117	94	99	123	127	111	513	331	360	125
61	» м. 170	*mat.-*	162	139	123	109	91	90	118	118	98	477	308	333	123
62	» м. 171	*sen.*	178	154	125	116	98	101	127	132	116	522	330	362	125
63	» м. 172	*ad.*	172	143	117	104	99	98	121	130	113	503	301	328	109
64	Мог-к Коянды, м. 175	*mat.*	177	143	126	104	100	95	118	132	110	514	297	345	114
65	» м. 176	*ad.*	164	142	132	120	101	93	117	125	117	488	305	338	123
66	» м. 179	*ad.*	167	151	131	115	100	96	130	133	116	510	335	356	125
67	» м. 190	*mat.*	176	143	126	116	98	94	119	117	105	505	323	366	133
68	» м. 194	*sen.*	173	151	138	123	96	95	128	129	112	527	332	385	130
69	» м. 195	*ad.*	168	143	123	111	93	95	130	127	104	491	314	348	126
70	» м. 196	*sen.*	176	144	128	115	100	90	118	130	108	507	318	352	127
71	» м. 199	*mat.*	166	151	124	109	94	90	120	130	112	497	315	346	126
72	» м. 203	*mat.-*	167	146	123	110	92	86	119	129	114	498	314	350	127
73	» м. 204	*mat.-*	173	148	122	109	96	91	113	135	111	507	306	343	112
74	» м. 207	*mat.*	164	142	130	110	99	94	116	128	106	488	306	338	114
75	» м. 209	*mat.*	184	146	125	110	101	92	118	132	111	514	306	357	120
76	» м. 211	*ad.*	173	143	124	112	103	89	115	133	110	499	310	344	122
77	» м. 212	*sen.*	177	152	133	121	102	96	127	129	114	523	334	370	133
78	» м. 215	*mat.-*	176	146	126	113	94	102	125	127	107	515	316	358	123
79	» м. 216	*sen.*	178	143	128	113	98	98	119	123	116	517	312	363	124
80	» м. 222	*mat.*	170	142	124	110	95	89	117	126	108	496	309	340	123
81	» м. 224	*mat.*	171	142	121	110	98	94	113	130	103	500	302	337	115
82	» м. 225	*ad.*	173	154	123	110	96	98	123	136	114	519	315	358	124
83	» м. 226	*sen.*	171	143	124	109	95	94	114	124	118	504	305	352	120
84	» м. 228	*mat.-*	176	149	127	112	103	100	123	133	114	515	318	347	121

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
85	Мог-к Коянды, м. 230	*sen.*	165	145	122	106	96	95	119	128	113	496	304	334	113
86	» м. 234	*ad.*	171	134	128	111	94	90	113	123	105	488	308	357	125
87	» м. 239	*mat.*	176	144	118	108	95	100	120	125	107	510	313	357	126
88	Мог-к Каратас, м. 245	*ad.*	172	150	128	111	96	98	120	132	112	510	312	355	129
89	» м. 248	*mat.*	172	145	122	106	95	95	123	123	112	500	302	349	121
90	» м. 250	*mat.*	174	140	121	110	96	89	119	118	101	490	309	260	127
91	» м. 251	*ad.*	163	146	132	113	103	90	117	131	108	483	316	340	117
92	» м. 253	*mat.*	171	147	133	115	102	98	123	135	107	505	317	356	125
93	» м. 255	*mat.*	181	152	127	113	96	97	126	137	115	523	321	376	129
94	» м. 257	*mat.*	172	147	123	110	101	92	121	129	110	500	307	350	126
95	» м. 258	*ad.*	160	136	119	113	86	97	122	120	111	471	310	342	119
96	» м. 261	*ad.*	170	151	137	122	95	93	120	126	112	506	336	364	129
97	» м. 264	*ad.*	177	149	126	111	100	90	115	128	118	510	311	364	127

Номер	27 Теменная часть сагиттальной дуги	28 Затылочная часть сагиттальной дуги	29 Лобная хорда	30 Теменная хорда	31 Затылочная хорда	Высота изгиба лобной части	Высота поперечного изгиба лба	Высота изгиба затылочной части	7 Длина затылочного отверстия	16 Ширина затылочного отверстия	8:1 Черепной указатель	17:1 Высотно-продольный указатель	20:1 Высотно-продольный указатель	17:8 Высотно-поперечный указатель	20:8 Высотно-поперечный указатель	9:10 Лобный указатель
1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	120	95	106	107	85	23	17	21	37	32	86,3	79,8	67,3	92,4	77,9	85,7
2	119	87	106	105	69	25	18	20	32	24	88,1	68,8	66,2	78,0	75,2	78,4
3	104	132	99	98	97	19	13	31	33	27	81,7	71,4	61,1	87,4	74,8	79,1
4	114	109	113	105	89	27	14	26	37	32	81,8	71,6	63,6	87,5	77,8	76,9
5	114	108	110	102	98	23	18	29	34	31	89,8	76,6	67,7	85,3	75,3	82,0
6	103	118	106	96	95	25	16	27	35	31	88,8	76,5	69,4	86,1	78,2	77,9
7	118	118	109	109	94	22	17	29	37	30	83,5	75,0	64,8	89,8	77,6	79,3
8	107	110	105	96	89	24	16	24	34	30	89,6	76,2	67,7	85,6	75,5	77,9
9	147	100	112	129	85	25	19	21	33	29	88,1	76,1	68,2	86,4	77,4	75,8
10	122	120	111	111	95	24	14	31	36	28	82,5	69,4	60,1	84,1	72,8	78,8
11	106	120	105	97	101	22	18	25	34	31	88,2	76,5	64,7	86,7	73,3	84,6
12	103	100	107	95	86	25	19	23	37	28	88,3	76,7	65,0	86,8	73,6	85,2
13	110	112	108	100	90	26	14	25	34	31	83,8	69,9	60,7	83,4	72,4	71,2
14	114	105	103	101	85	22	15	24	37	27	86,4	71,0	63,9	82,2	74,0	77,4
15	120	120	113	110	97	25	19	28	35	30	83,2	72,1	64,8	86,6	77,8	78,9
16	112	106	110	102	88	24	20	24	34	26	87,0	76,9	66,9	88,4	76,9	80,5
17	118	111	108	105	91	24	18	26	35	27	85,3	71,8	65,3	84,1	76,6	84,2
18	120	109	107	107	90	24	15	24	36	28	88,8	74,7	66,5	84,1	74,8	78,0
19	117	104	106	104	89	28	18	21	37	30	88,0	76,6	67,1	87,1	76,2	79,5
20	105	111	110	97	92	26	17	22	35	31	85,9	72,9	63,5	84,9	74,0	78,0
21	114	103	103	103	88	25	14	23	35	32	85,3	74,8	64,4	87,8	75,5	80,0
22	147	103	101	127	85	22	18	27	36	29	83,6	65,0	63,8	77,7	76,4	80,7
23	121	111	107	110	91	28	15	28	36	30	77,5	73,0	61,2	94,2	79,0	75,2
24	121	98	112	108	78	24	13	25	38	30	83,2	72,2	63,0	86,8	75,7	72,0
25	110	111	110	100	94	29	12	25	34	30	93,4	75,4	65,9	80,8	70,5	73,0
26	108	111	107	96	95	23	14	23	33	28	87,0	71,0	63,9	81,6	73,5	76,5
27	123	105	101	108	83	21	18	27	37	29	84,5	67,8	62,6	80,3	74,2	78,0
28	121	120	114	108	95	27	16	32	36	27	86,0	68,2	64,8	79,2	75,3	77,2
29	122	111	108	110	91	23	23	31	38	29	80,0	66,7	58,3	83,3	72,9	82,8
30	111	107	99	100	88	25	14	24	34	25	84,8	68,5	61,8	80,7	72,9	79,3
31	115	99	109	106	80	29	18	25	35	26	82,9	68,8	65,3	83,0	78,7	78,0
32	120	119	111	108	99	25	18	28	34	30	82,4	72,7	61,9	88,3	75,2	79,6
33	116	121	110	107	94	27	19	34	36	27	80,3	70,5	62,3	87,8	77,6	85,0
34	123	108	108	111	89	28	20	26	35	29	81,7	73,7	63,4	90,2	77,6	80,8
35	121	111	106	107	88	27	20	29	36	28	82,6	68,0	63,5	82,3	76,9	86,6

1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
36	122	111	111	112	85	28	15	28	38	27	81,0	71,0	62,6	87,6	77,2	76,2
37	118	116	108	108	95	29	16	29	37	31	80,6	70,6	58,3	87,6	72,4	83,6
38	118	100	120	118	85	35	17	23	37	31	84,5	74,7	66,7	88,4	78,9	79,5
39	112	112	117	112	92	28	17	28	36	28	81,8	72,4	62,4	88,5	76,3	82,5
40	108	123	112	98	98	23	21	28	36	30	88,1	72,9	64,4	82,7	73,1	85,0
41	111	115	111	103	93	28	16	31	34	28	82,3	70,9	61,7	86,1	75,0	75,4
42	113	123	108	102	95	27	16	30	34	29	86,2	73,0	67,1	84,7	77,8	79,5
43	138	110	109	119	94	28	16	24	35	28	84,6	73,1	67,4	86,5	79,7	76,2
44	125	110	113	113	88	25	18	30	39	29	80,0	66,5	60,5	83,1	75,7	80,5
45	130	115	107	116	91	24	19	25	35	29	86,2	74,1	63,2	86,0	73,3	78,9
46	132	108	108	115	92	24	16	23	34	29	86,6	77,3	66,3	89,3	76,5	74,0
47	112	108	111	100	91	26	14	25	35	28	90,3	78,8	67,3	87,2	74,5	74,2
48	107	113	105	98	89	27	17	30	39	33	85,8	68,2	61,4	79,5	71,5	78,9
49	120	105	110	106	84	25	13	26	34	27	90,5	71,6	61,5	79,1	71,2	71,2
50	100	120	112	93	98	29	20	25	33	30	96,9	77,0	73,3	79,5	75,6	78,1
51	113	117	114	102	91	23	19	29	33	28	81,0	70,4	62,0	86,9	76,6	84,1
52	110	101	107	101	83	25	18	22	37	31	85,7	73,8	63,7	86,1	74,3	82,8
53	119	117	104	106	95	21	18	26	33	29	80,7	71,6	61,9	88,7	76,7	76,0
54	118	111	104	106	87	27	15	28	37	30	85,0	71,7	63,6	84,4	74,8	76,2
55	108	112	115	100	87	30	17	34	35	29	81,7	66,3	61,7	81,1	75,5	78,3
56	117	110	108	106	89	25	17	28	35	27	84,5	70,7	64,4	83,7	76,2	80,5
57	117	109	103	108	89	21	19	27	37	31	81,9	71,2	61,6	86,9	75,2	83,0
58	99	121	101	94	98	23	10	29	36	30	86,4	72,8	61,5	84,2	74,7	82,2
59	121	113	108	110	91	26	18	29	34	30	78,9	73,9	61,7	93,7	78,2	79,8
60	121	114	109	111	89	28	18	30	34	27	86,3	71,4	66,9	82,8	77,5	80,5
61	116	94	107	102	77	21	19	20	34	26	85,8	75,9	67,3	88,5	78,3	76,3
62	120	117	112	110	94	27	19	29	35	29	86,5	70,2	65,2	81,2	75,4	79,5
63	107	112	101	98	89	24	15	25	35	28	83,1	68,0	60,5	81,8	72,7	81,0
64	110	121	104	100	99	21	17	29	39	30	80,8	71,2	58,8	88,1	72,7	80,5
65	110	105	111	98	94	23	15	20	36	31	86,6	80,5	73,2	93,0	84,5	79,5
66	135	96	109	115	84	27	15	19	33	27	90,4	78,4	68,9	86,8	76,2	73,8
67	122	111	114	111	88	30	17	28	29	26	81,2	71,6	65,9	88,1	81,1	79,0
68	143	112	115	125	93	26	17	28	34	29	87,3	79,8	71,1	91,4	81,5	74,2
69	117	105	106	106	86	30	15	25	33	30	85,1	73,2	66,1	86,0	77,6	73,1
70	121	104	113	108	86	25	18	27	37	29	81,8	72,7	65,3	88,9	79,9	76,3
71	109	111	110	98	92	28	20	26	34	27	91,0	74,7	65,7	82,1	75,2	75,0
72	113	110	111	101	90	26	16	28	30	27	87,4	73,6	65,9	84,2	75,3	72,3
73	118	113	102	106	92	19	14	28	35	29	85,6	70,5	63,0	82,4	73,6	81,4
74	114	110	102	102	94	21	18	27	33	29	86,6	79,3	67,1	91,6	77,5	81,0
75	128	109	108	115	92	22	19	27	38	29	79,4	67,9	59,8	85,6	75,3	78,0
76	110	112	106	98	92	27	17	28	33	30	82,7	71,7	64,7	86,7	78,3	77,4
77	130	107	116	115	91	29	18	27	34	28	85,9	75,1	68,4	87,5	79,6	75,6
78	127	108	107	110	88	26	21	29	34	24	83,0	71,6	64,2	86,3	77,4	81,6
79	129	110	113	113	85	21	20	29	33	29	80,3	71,9	63,5	89,5	79,0	82,4
80	119	107	108	106	91	25	14	24	35	29	83,5	72,9	64,7	87,3	77,5	76,1
81	112	110	104	100	91	21	18	25	35	29	83,0	70,8	64,3	85,2	77,5	83,2
82	111	123	110	100	99	26	18	30	35	30	89,0	71,1	63,6	79,9	71,4	79,7
83	124	108	108	109	83	25	16	29	33	28	83,6	72,5	63,6	86,7	76,2	82,5
84	123	103	108	110	89	25	17	25	37	28	84,7	72,2	63,6	85,2	75,2	81,3

1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
85	118	103	101	104	86	21	16	24	34	29	87,9	73,9	64,2	84,1	73,1	79,8
86	126	105	110	111	89	26	18	25	34	27	78,4	74,8	64,9	95,5	82,8	79,6
87	121	110	110	109	88	26	22	29	31	25	81,8	67,0	61,4	81,9	75,0	83,3
88	115	111	114	101	86	27	17	28	34	31	87,2	74,4	64,5	85,3	74,0	81,7
89	119	109	103	106	88	28	20	26	38	31	84,3	70,9	61,6	84,1	73,1	77,2
90	126	107	108	114	89	28	15	26	35	30	80,5	69,5	63,2	86,4	78,6	74,8
91	130	93	106	112	78	20	19	18	34	29	89,6	81,0	69,3	90,4	77,4	76,9
92	125	106	112	110	89	23	19	22	35	29	86,0	77,8	67,2	90,5	78,2	79,7
93	132	115	113	118	93	28	18	28	37	29	84,0	70,2	62,4	83,6	74,3	77,0
94	112	112	111	100	96	26	17	23	35	30	85,5	71,5	64,0	83,7	74,8	76,0
95	118	105	109	104	88	20	22	22	34	25	85,0	74,4	70,6	87,5	83,1	79,5
96	134	101	113	118	87	23	19	20	39	28	88,8	80,6	71,8	90,7	80,8	77,5
97	122	115	113	108	91	24	15	28	35	27	84,2	71,2	62,7	84,6	74,5	78,3

Номер	9:8 Лобно-поперечный указатель	Указатель поперечного изгиба лба	29:26 Указатель лобной хорды к дуге	30:27 Указатель теменной хорды к дуге	31:28 Указатель затылочной хорды к дуге	16:7 Указатель затылочного отверстия	45 Скуловой диаметр	43 Верхняя ширина лица	46 Средняя ширина лица	48 Верхняя высота лица	47 Полная высота лица	40 Длина основания лица	Зиго-максиллярная ширина (zm'—zm')	Высота субспинальной точки (zm'—ss—zm')	Зиго-максиллярный указатель	∠zm' Зиго-максиллярный угол
1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1	66,2	17,7	90,6	89,2	89,5	86,5	134	107	97	65	111?	95	97	22	22,7	131
2	61,7	20,7	89,1	88,2	79,3	75,0	120	98	95	64	112	80	93	18	19,4	138
3	60,8	14,9	90,0	94,2	73,5	81,8	138	104	97	68	111	88	99	19	19,2	138
4	64,6	15,0	87,6	92,1	81,6	86,5	139	105	102	69	—	94	102	17	16,7	143
5	64,0	18,8	90,2	89,5	90,7	91,2	138	107	100	68	111	91	101	18	17,8	141
6	62,9	16,8	89,8	93,2	80,5	88,6	140	105	101	—	—	98	102	23	22,6	131
7	62,6	18,5	90,8	92,4	79,7	81,1	138	106	105	75	123	98	105	24	22,9	131
8	59,9	18,2	89,0	89,7	80,9	88,2	135	102	96	70	113	89	95	22	23,2	130
9	62,6	19,6	89,6	87,8	85,0	87,9	133	106	102	71	118	91	103	22	21,4	134
10	61,6	15,0	90,2	91,0	79,2	77,8	137	109	109	72	119	96	109	19	17,4	142
11	66,0	18,2	90,5	91,5	84,2	91,2	142	110	99	73	117	97	98	23	23,5	130
12	68,1	19,4	89,2	92,2	86,0	75,7	141	111	105	73	117	96	106	22	20,8	135
13	57,9	16,7	87,8	90,9	80,4	91,2	135	107	91	72	116	94	92	20	21,7	133
14	61,0	16,8	89,6	88,6	81,0	73,0	131	103	94	76	121	88	95	23	24,2	128
15	67,8	18,8	89,7	91,7	80,8	85,7	135	108	99	68	112	98	100	23	23,0	131
16	67,4	20,2	90,9	91,1	83,0	76,5	135	107	100	—	—	93?	101	22	21,8	133
17	66,2	18,8	90,8	89,0	82,0	77,1	134?	107	91	63	106	91	92	17	18,5	139
18	63,6	15,6	89,9	89,2	82,6	77,8	134	106	98	72	119	93	98	19	19,4	138
19	66,0	18,6	86,9	89,0	85,6	81,1	137?	108	99	71	115	87	100	18	18,0	140
20	63,0	18,5	86,6	92,4	82,9	88,6	136	104	100	68	111	97	100	19	19,0	138
21	63,3	15,9	88,8	90,4	85,4	91,4	128	103	96	64	106	90	95	18	19,0	138
22	64,9	18,8	89,4	86,4	82,5	80,6	129	106	100	70	110	92	100	25	25,0	127
23	61,6	17,6	89,9	90,9	82,0	83,3	136	102	100	—	—	98?	99	20	20,2	136
24	62,5	14,4	88,9	89,3	79,6	79,0	142	104	100	71	114	96	101	19	18,8	139
25	59,0	13,0	85,3	90,9	84,7	88,2	132	100	96	74	118	88	98	20	20,4	136
26	59,9	15,9	90,7	88,9	85,6	84,8	133	100	92	65?	—	—	92	22	23,9	129
27	65,3	18,8	90,2	87,8	79,0	78,4	134	103	94	70?	—	95?	94	17	18,1	140
28	61,7	16,8	88,4	89,3	79,2	75,0	138	109	101	72?	122	94	101	22	21,8	133
29	66,7	24,0	87,8	90,2	82,0	76,3	134	103	100	71	116	88	99	21	21,2	134
30	65,7	15,2	86,8	90,1	82,2	73,5	133	101	92	66?	110	87?	92	21	22,8	131
31	68,1	18,8	85,8	92,2	80,8	74,3	129	103	92	67	114	84	93	20	21,5	134
32	62,1	20,0	88,8	90,0	83,2	88,2	138	105	97	75	124	95	100	22	22,0	132
33	69,4	18,6	88,0	92,2	77,7	75,0	137?	111	—	—	—	100?	102	21	20,6	135
34	67,8	20,6	86,4	90,2	82,4	82,9	132	104	95	72?	—	96	96	20	20,8	135
35	70,1	19,4	87,6	88,4	79,3	77,8	137	111	104	70	124	95	104	20	19,2	138

1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
36	64,1	16,1	86,7	91,8	76,6	71,0	135	103	100	69	114	90	99	15	15,2	146
37	63,4	17,4	86,4	91,5	81,9	83,8	133	110	92	75	127	92	95	19	20,0	136
38	66,0	17,5	85,7	100,0	85,0	83,8	134	106	104	72	—	95	105	20	19,0	138
39	67,6	18,1	95,9	100,0	82,1	77,8	127	99	99	72	116	90	98	24	24,5	128
40	65,4	20,6	91,1	90,7	79,7	83,3	138	110	100	76	124	101	100	23	23,0	131
41	63,9	17,4	86,7	92,8	80,9	82,4	128	102	99	71	—	92	100	20	20,0	136
42	64,6	17,2	88,5	90,3	77,2	85,3	127	101	98	68	111	97	99	20	20,2	136
43	62,8	17,2	88,6	86,2	85,4	80,0	134	102	97	64	—	89	96	20	20,8	135
44	64,2	19,0	90,4	90,4	80,0	74,4	137	111	99	72	121	99	100	21	21,0	134
45	64,7	19,6	89,4	89,2	79,1	82,9	130	106	94	70	110	88	96	22	22,9	131
46	63,1	17,0	89,3	87,1	85,2	85,3	138	105	99	64	114	91	103	20	19,4	138
47	59,7	15,7	90,2	89,3	84,3	80,0	132	103	103	69	115	83	103	18	17,5	141
48	64,2	17,5	86,8	91,6	78,7	84,6	139	107	94	70	118	97	94	17	18,1	140
49	58,2	14,6	88,7	88,3	80,0	79,4	137	106	99	72	119	89	100	16	16,0	144
50	64,1	20,0	86,2	93,0	81,7	90,9	139	113	101	68	114	88	102	18	17,6	141
51	62,1	21,1	90,5	90,3	77,8	84,8	139	105	99	73	122	101	99	23	23,2	130
52	66,7	18,8	88,4	91,8	82,2	83,8	137	104	94	72	—	86	95	19	20,0	136
53	64,8	19,6	91,2	89,1	81,2	87,9	133	105	98	73	122	95	96	19	19,8	137
54	63,3	16,1	86,7	89,8	78,4	81,1	133	99	96	74?	—	86	94	23	24,5	128
55	65,7	18,1	87,1	92,6	77,7	82,9	124	99	91	70	122	87	92	19	20,6	135
56	64,6	17,9	87,8	90,6	80,9	77,1	128	104	92	65	108	91	90	20	22,2	132
57	67,6	19,4	91,2	92,3	81,6	83,8	135	107	104	76	120	93	105	25	23,8	129
58	66,4	19,6	89,4	95,0	81,0	88,3	138	108	99	70	118	96	99	23	23,2	130
59	64,1	19,8	89,3	90,9	80,5	88,2	134	103	103	70	110	100	101	23	22,8	131
60	65,6	18,2	87,2	91,7	78,1	79,4	135	108	97	72	119	92	98	20	20,4	136
61	64,8	21,1	87,0	87,9	81,9	76,5	126	102	93	63	—	88	91	19	20,9	135
62	65,6	18,8	89,6	91,7	80,3	82,9	139	109	99	—	—	—	101	19	18,8	139
63	68,5	15,3	92,7	91,6	79,5	80,0	141	110	103	70	112	92	103	22	21,4	134
64	66,4	17,9	91,2	90,9	81,8	76,9	142	107	104	72	120	100	104	19	18,3	140
65	65,5	16,1	90,2	89,1	89,5	86,1	132	107	98	76	123	101	96	22	22,9	131
66	63,6	15,6	87,2	85,2	87,5	81,8	138	111	103	68	118	97	104	23	22,1	132
67	65,7	18,1	85,7	91,0	79,3	89,7	131	107	100	75	119	100	101	23	22,8	131
68	62,9	17,9	88,5	87,4	83,0	85,3	133	103	97	—	—	92	95	20	21,0	134
69	66,4	15,8	84,1	90,6	81,9	90,9	126	103	94	74	118	88	93	23	24,7	127
70	62,5	20,0	89,0	89,3	82,7	78,4	133	102	100	—	—	95	101	21	20,8	135
71	59,6	22,2	87,3	89,9	82,9	79,4	128	95	104	70	121	93	103	21	20,4	136
72	58,9	18,6	87,4	89,4	81,8	90,0	130	102	94	70?	121?	93	92	18	19,6	137
73	61,5	15,4	91,1	89,8	81,4	82,9	137	105	95	—	—	92	96	19	19,8	137
74	66,2	19,2	89,5	89,5	85,4	87,9	131	107	96	70	114	95	97	21	21,6	133
75	63,0	20,6	90,0	89,8	84,4	76,3	135	106	99	72	116	107	98	23	23,5	130
76	62,2	19,1	86,9	89,1	82,1	90,9	131	99	98	69	111	100	95	22	23,2	130
77	63,2	18,8	87,2	88,5	85,0	82,4	135	105	97	—	—	98	98	18	18,4	140
78	69,9	20,6	87,0	86,6	81,5	70,6	132	109	102	—	—	91	103	11	20,4	136
79	68,5	20,4	91,1	87,6	77,3	87,9	131	108	98	—	—	91	97	19	19,6	137
80	62,7	15,7	87,8	89,1	85,0	82,9	130	102	99	71	111	93	98	22	22,4	132
81	66,2	19,2	90,4	89,3	82,7	82,9	132	104	94	75?	121	101	95	23	24,2	128
82	63,6	18,4	88,7	90,1	80,5	85,7	137	110	100	67	112	97	102	20	19,6	137
83	65,7	17,0	90,0	87,9	76,8	84,8	131	106	102	—	—	89	102	24	23,5	130
84	67,1	17,0	89,3	89,4	86,4	75,7	138	112	109	—	—	107	110	24	21,8	133

1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
85	65,5	16,8	89,4	88,1	83,5	85,3	132	104	100	—	—	85	104	18	17,3	142
86	67,2	20,0	88,0	88,1	84,8	79,4	124	99	92	71	119	96	95	20	21,0	134
87	69,4	22,0	87,3	90,1	80,0	80,6	134	108	103	73?	—	93	102	20	19,6	137
88	65,3	17,4	88,4	87,8	77,5	91,2	130	107	100	77	123	88	103	23	22,3	132
89	65,5	21,0	85,1	89,1	80,7	81,6	129	103	91	66	107	89	92	20	21,7	133
90	63,6	16,8	85,0	90,5	63,2	85,7	125	99	93	66	111	85	94	17	18,1	140
91	61,6	21,1	90,6	86,2	83,9	85,3	133	103	101	69	115	95	100	22	22,0	132
92	66,7	19,4	89,6	88,0	84,0	82,9	143	106	96	69	117	100	95	18	19,0	138
93	63,8	18,6	87,6	89,4	80,9	78,4	139	104	99	—	—	93	100	20	20,0	136
94	62,6	18,5	88,1	89,3	85,7	85,7	132	105	93	74	121?	96	92	20	21,7	133
95	71,3	22,7	91,6	88,1	93,8	73,5	126	103	98	71	116	91	99	22	22,2	132
96	61,6	20,4	87,6	88,1	86,1	71,8	128	96	92	66	111	82	92	23	25,0	127
97	60,4	16,7	89,0	88,5	79,1	77,1	—	105	—	—	—	—	—	—	—	—

Номер	43 (1) Биорбитальная ширина	Высота назиона над линией (*fmo—fmo*)	Назо-малярный указатель	77 Назо-малярный угол	48:45 Верхний лицевой указатель	47:45 Лицевой указатель	40:5 Указатель выступания лица	48:17 Вертикальный фацио-церебральный указатель	60 Длина альвеолярной дуги	61 Ширина альвеолярной дуги	61:60 Указатель альвеолярной дуги	62 Длина нёба	63 Ширина нёба	63:62 Указатель нёба	55 Высота носа	54 Ширина носа
1	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
1	100	16	16,0	144	48,5	82,8?	92,2	48,5	—	—	—	—	—	—	49	25
2	92	17	18,5	139	53,3	93,3	94,1	58,2	46	58	126,0	41	37	90,2	49	24
3	98	12	12,2	153	49,3	80,4	94,6	54,4	48	63	131,2	46	40	87,0	53	26
4	102	16	15,7	145	49,6	—	91,3	54,8	—	—	—	—	—	—	53	26
5	100	14	14,0	149	49,3	80,4	96,8	53,1	48	67	139,5	43	43	100,0	54	27
6	94	15	16,0	144	—	—	96,1	—	—	—	—	—	—	—	54	26
7	99	19	19,2	138	54,4	89,1	98,0	56,8	56	69	123,0	49	41	83,7	50	25
8	98	15	15,3	146	51,8	83,7	94,7	56,0	48	61	127,0	42	38	90,5	49	25
9	99	16	16,2	144	53,4	88,7	91,0	53,0	51	61	119,4	47	40?	85,1?	49	26
10	101	12	11,9	153	52,6	86,9	97,0	56,7	50	—	—	43	—	—	51	29
11	101	17	16,8	143	51,4	82,4	96,0	56,2	50	61	122,0	45	39	86,7	51	26
12	103	17	16,5	144	51,8	83,0	97,0	58,4	52	65	124,8	47	45	95,7	52	25
13	103	15	14,6	147	53,3	85,9	95,9	59,5	54	61	112,8	48	42	87,5	48	24
14	95	15	15,8	145	58,0	92,4	92,6	63,3	47	60	127,5	41	37	90,2	55	25
15	99	18	18,2	140	50,4	83,0	100,0	52,7	52?	61	117,2?	50	—	—	52	27
16	99	17	17,2	142	—	—	89,4?	—	—	—	—	—	—	—	53	27
17	97	16	16,5	144	47,0?	79,1?	85,8	51,6	49	65	132,5	41	42	102,3	48	24
18	98	15	15,3	146	53,7	88,8	97,9	56,7	50	63	126,0	43	43	100,0	53	27
19	99	14	14,1	148	51,8	83,9?	91,6	55,5	—	—	—	44	43?	97,7?	52	25
20	100	15	15,0	147	50,0	81,6	99,0	54,8	50	67	134,0	50	43	86,0	51	25
21	98	13	13,3	150	50,0	82,8	96,8	52,5	46	61	132,4	41	42	102,3	47	23
22	99	16	16,2	144	54,3	85,3	100,0	60,9	51	61?	119,4?	47	—	—	52	28
23	96	13	13,5	150	—	—	94,2?	—	—	—	—	—	—	—	52	27
24	96	15	15,6	145	50,0	80,3	94,1	56,8	—	—	—	50?	—	—	56	26
25	94	10	10,6	156	50,1	89,4	93,6	58,7	47	62	131,9	40	40	100,0	55	28
26	95	15	15,8	145	48,9?	—	—	54,2	—	—	—	—	—	—	50	28
27	96	12	12,5	152	52,2?	—	99,0?	59,3?	—	60	—	—	—	—	51	24
28	95	16	16,8	143	52,2	88,4	95,0	59,0	—	—	—	48	—	—	52	28
29	94	15	16,0	144	53,0	86,6	94,6	59,2	46	65	141,2	39	44	112,8	54	24
30	92	10	10,9	155	49,6?	82,7	98,9?	58,4?	49	60	122,3	41	40	97,6	51	26
31	97	18	18,6	139	51,9	88,4	84,8	57,3	44	58	131,7	38	43	113,1	51	26
32	100	19	19,0	138	54,4	89,9	95,0	58,6	—	—	—	46	—	—	53	25
33	103	18	17,5	141	—	—	97,1	—	—	—	—	—	—	—	52	30
34	97	15	15,5	146	54,6?	—	96,0	55,8	—	—	—	—	—	—	50	27
35	102	17	16,7	143	51,1	90,5	96,0	57,8	53	65	122,5	45	43	95,6	52	29

1	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
36	97	15	15,5	146	51,1	84,4	91,8	54,3	47	66	140,2	43	42	97,7	51	27
37	93	13	14,0	149	56,4	95,5	94,8	59,1	51	64	125,4	46	43	93,5	53	25
38	97	14	14,4	148	53,7	—	100,0	55,4	—	—	—	47	—	—	52	29
39	93	15	16,1	144	56,7	91,3	96,8	58,5	49	64	130,5	45	40	88,9	51	27
40	100	20	20,0	136	55,1	89,9	98,1	58,9	—	—	—	49	—	—	53	27
41	94	18	19,2	138	55,5	—	95,8	57,3	—	—	—	—	—	—	54	26
42	95	14	14,7	147	53,5	87,4	106,7	55,7	53	63	118,3	44	41	93,2	51	27
43	97	15	15,5	146	47,8	—	92,7	50,0	46	55	119,5	41	35?	85,4?	50	27
44	101	15	14,8	147	52,6	88,3	99,0	58,5	52	66	126,9	46	41	89,1	52	28
45	97	16	16,5	144	53,8	84,6	93,6	54,3	50	62	124,0	45	39	86,7	50	25
46	100	14	14,0	149	46,4	82,6	96,8	48,1	48	64	133,4	45	42	93,3	50	27
47	96	15	15,6	145	52,3	87,1	88,3	53,1	47	68	144,6	43	43	100,0	51	29
48	100	15	15,0	147	50,4	84,9	100,0	58,3	55	64	116,3	52	40?	76,9?	48	24
49	100	12	12,0	153	52,6	86,9	92,7	59,5	48	69	143,7	38	42	110,2	52	26
50	106	17	16,0	144	48,9	82,0	95,6	54,8	44	67	152,3	41	45	109,6	53	28
51	98	17	17,4	142	52,5	87,8	102,0	57,9	—	—	—	49	—	—	50	27
52	94	18	19,2	138	52,6	—	86,9	58,1	—	—	—	—	—	—	54	25
53	100	17	17,0	142	54,9	91,7	95,0	57,9	—	—	—	46	—	—	54	27
54	91	15	16,5	144	55,6?	—	91,5	59,7?	—	—	—	40	—	—	57	24
55	93	13	14,0	149	56,4	98,4	102,3	60,3	—	—	—	40	—	—	53	24
56	97	15	15,5	146	50,8	84,4	97,8	52,8	46	61	132,5	42	43	102,3	47	27
57	102	18	17,6	141	56,3	88,9	91,2	60,3	64	66	122,1	47	42	89,4	54	24
58	102	17	16,7	143	50,7	85,5	98,0	56,9	49?	65	132,5	42	40	95,2	50	26
59	95	15	15,8	145	52,2	82,1	100,0	52,6	50	69	138,0	46	47	102,1	52	30
60	98	14	14,3	148	53,3	88,2	97,9	57,6	48	62	129,0	44	—	—	52	25
61	95	13	13,7	149	50,0	—	96,7	51,2	—	—	—	—	—	—	44	23
62	101	16	15,8	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	29
63	102	14	13,7	149	49,6	79,4	92,9	59,8	49	67	136,6	45	46	102,1	54	27
64	98	14	14,3	148	50,7	84,5	100,0	57,1	50	—	—	49	—	—	51	26
65	100	16	16,0	144	57,6	93,2	100,0	57,6	54	68	125,9	46	42	91,3	56	27
66	103	16	15,5	146	49,3	85,5	97,0	51,9	51	64	125,5	46	45	97,8	53	26
67	98	18	18,4	140	57,2	90,8	102,0	59,5	—	—	—	51	—	—	55	27
68	95	15	15,8	145	—	—	95,8	—	—	—	—	—	—	—	51	23
69	94	16	17,0	142	58,7	93,6	94,6	60,2	50	63	126,0	45	42	93,3	56	25
70	97	18	18,6	139	—	—	95,0	—	—	—	—	—	—	—	52	25
71	87	11	12,6	152	54,7	94,5	98,9	56,4	51	63	123,5	45	42	93,3	48	27
72	93	13	14,0	149	53,8	93,1?	101,0	56,9?	—	—	—	—	—	—	49	24
73	99	15	15,2	146	—	—	95,8	—	—	—	—	—	—	—	57	25
74	99	16	16,2	144	53,4	87,0	96,0	53,8	—	59?	—	46	—	—	52	26
75	99	19	19,2	138	52,9	85,3	106,0	57,6	55	62	112,6	52	39	75,0	51	26
76	93	18	19,4	138	52,7	84,7	97,1	55,6	51	63	123,5	45	—	—	51	27
77	99	16	16,2	144	—	—	96,1	—	—	—	—	—	—	—	50	30
78	104	15	14,4	148	—	—	96,8	—	—	—	—	—	—	—	51	27
79	100	16	16,0	144	—	—	92,9	—	—	—	—	—	—	—	51	28
80	94	13	13,8	149	54,6	85,4	97,9	57,3	50	63	126,0	46	42	91,3	53	24
81	98	18	18,4	140	56,8?	91,7	103,0	62,0?	57	62	108,8	54?	42	77,8?	54	25
82	99	16	16,2	144	48,9	81,8	101,0	54,4	52	65	125,0	47	43	91,5	49	28
83	98	16	16,3	144	—	—	93,7	—	—	—	—	—	—	—	49	28
84	103	17	16,5	144	—	—	103,8	—	—	—	—	—	—	—	54	26

1	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
85	98	17	17,4	142	—	—	88,5	—	—	—	—	—	—	—	50	24
86	94	16	17,0	142	57,3	96,0	102,0	55,5	51	59	105,6	48	36	75,0	51	24
87	104	19	18,3	140	54,5?	—	97,9	61,9?	—	—	—	—	—	—	53	29
88	98	15	15,3	146	59,2	94,6	91,7	60,2	52	63	121,0	43	39	90,7	57	28
89	95	15	15,8	145	51,2	83,0	93,7	54,1	52	69	132,5	44	39	88,6	48	24
90	93	17	18,3	140	52,8	88,8	88,5	54,6	—	—	—	—	—	—	48	23
91	100	21	21,0	134	51,9	86,5	92,5	52,3	49	67	136,6	40	44	110,0	52	24
92	100	16	16,0	144	48,2	81,8	98,0	51,9	50	64	128,0	49	42	85,7	52	23
93	99	15	15,2	146	—	—	96,9	—	—	—	—	—	—	—	51	27
94	97	16	16,5	144	56,1	91,7?	95,0	60,2	54	—	—	47	—	—	50	25
95	89	14	15,7	145	56,4	92,1	105,6	59,7	47	58	123,4	41	35	85,4	51	23
96	87	15	17,2	142	51,6	86,7	86,3	48,2	—	62	—	36	43	119,3	50	24
97	98	15	15,3	146	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Номер	54:55 Носовой указатель	51 Ширина орбиты (*mf*)	51a Ширина орбиты (*d*)	52 Высота орбиты	52:51 Орбитный указатель (*mf*)	52:51a Орбитный указатель (*d*)	50 Максиллофронтальная ширина	MS Максиллофронтальная высота	Максиллофронтальный указатель	SC Симотическая ширина	SS Симотическая высота	SS:SC Симотический указатель	DC Дакриальная ширина	DS Дакриальная высота	DS:DC Дакриальный указатель	Высота изгиба скуловой кости (по Ву)
1	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	51,0	43	41	33	76,7	80,5	17	7,3	42,9	11	5,3	48,2	20,0	11,4	57,0	12
2	49,0	40	39	34	85,0	87,2	17	6,0	35,3	9	4,5	50,0	18,2	9,1	50,0	11
3	49,1	40	38	34	85,0	89,5	18	4,5	25,0	7	2,2	31,4	19,1	6,1	31,9	11
4	49,1	43	42	33	76,7	78,6	18	6,4	35,6	7	2,8	40,0	18,5	9,0	48,6	10
5	50,0	42	39	34	81,0	87,2	21	5,3	25,2	8	2,4	30,0	22,1	9,9	44,7	10
6	48,2	41	38	34	82,9	89,5	19	9,1	47,9	9	6,7	74,4	20,0	12,8	64,0	11
7	50,0	42	38	34	81,0	89,5	21	6,7	31,9	9	4,0	44,4	23,0	10,0	43,5	12
8	51,0	41	39	31	75,6	79,6	20	5,1	25,5	10	3,7	37,0	22,4	8,5	37,9	11
9	53,1	40	38	33	82,5	86,8	24	7,5	31,2	13	4,2	32,3	24,6	11,1	45,1	13
10	56,9	44	41	35	79,6	85,4	18	5,1	28,3	8	2,3	28,8	21,7	9,0	41,5	15
11	51,0	43	41	34	79,1	82,9	22	6,6	30,0	11	4,1	37,3	21,4	10,0	46,7	12
12	48,1	43	41	34	79,1	82,9	23	5,4	23,5	12	4,0	33,3	22,7	9,6	42,2	13
13	50,0	43	41	33	76,7	80,5	21	5,7	27,1	7	3,0	42,9	21,8	9,0	41,3	13
14	45,4	41	39	32	78,0	82,0	18	4,5	25,0	8	4,0	50,0	20,0	9,5	47,5	10
15	51,9	43	39	34	79,1	87,2	22	5,0	22,7	16	4,0	25,0	23,0	11,0	47,8	11
16	50,9	42	40	35	83,3	87,5	18	6,9	38,3	9	4,0	44,4	19,0	11,4	60,0	11
17	50,0	40	38	33	82,5	86,8	20	6,0	30,0	9	4,4	48,9	22,4	9,8	43,7	11
18	50,9	41	37	31	75,6	83,8	21	5,1	24,3	11	3,8	34,6	23,0	13,6	59,2	11
19	51,9	43	41	36	83,7	87,8	19	7,2	37,9	9	3,2	35,6	20,0	10,1	50,5	13
20	49,0	42	40	34	81,0	85,0	18	6,8	37,8	7,7	3,0	39,0	20,8	9,1	43,8	—
21	48,9	41	39	33	80,5	84,6	20	3,7	18,5	4	1,0	25,0	22,0	7,0	31,8	11
22	53,8	44	40	34	77,3	85,0	17	6,7	39,4	7	4,8	68,6	19,0	11,4	60,0	13
23	51,9	40	39	31	77,5	79,5	20	5,5	27,5	7	3,2	45,7	22,4	9,9	44,2	12
24	46,4	41	38	34	82,9	89,5	18	6,0	33,3	7	2,5	35,7	19,1	10,0	52,4	—
25	50,9	40	38	35	87,5	92,1	20	5,4	27,0	9	3,0	33,3	22,0	8,1	36,8	12
26	56,0	43	41	37	86,0	90,2	17	7,0	41,2	8	4,0	50,0	20,5	9,3	45,4	9
27	47,1	41	38	34	82,9	89,5	19	6,0	31,6	10	4,2	42,0	23,0	10,5	45,7	13
28	53,8	43	41	33	76,7	80,5	21	7,6	36,2	11	5,0	45,0	23,8	9,8	41,2	11
29	44,4	39	37	36	92,3	97,3	19	6,5	34,2	10	4,0	40,0	20,2	10,7	53,0	10
30	51,0	40	38	35	87,5	92,1	16	4,5	28,1	6	2,2	36,7	20,0	8,7	43,5	10
31	51,0	40	39	34	85,0	87,2	20	6,0	30,0	10	2,9	29,0	20,8	8,2	39,4	8
32	47,2	42	38	36	85,7	94,7	22	7,0	31,8	8	2,3	28,8	24,0	11,8	49,2	11
33	57,7	42	38	34	81,0	89,5	23	7,8	33,9	10	4,0	40,0	25,0	11,0	44,0	—
34	54,0	41	38	33	80,5	86,8	17	5,0	29,4	10	2,4	24,0	19,3	11,0	57,0	11
35	55,8	43	41	35	81,4	85,4	21	5,7	27,1	10	4,0	40,0	24,0	8,0	33,3	11

1	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
36	52,9	41	39	36	87,8	92,3	21	5,3	25,2	8	2,3	28,8	21,2	8,8	41,5	12
37	47,2	39	36	36	92,3	100,0	16	5,4	33,8	10	3,0	30,0	19,0	11,3	59,5	11
38	55,8	42	39	37	88,1	94,9	20	6,8	34,0	7	2,6	37,1	21,2	9,5	44,8	13
39	52,9	39	35	34	87,2	97,1	18	6,2	34,4	10	2,7	27,0	20,7	9,7	46,9	11
40	50,9	42	40	37	88,1	92,5	22	8,0	36,4	10	4,4	44,0	22,0	10,7	48,6	11
41	48,2	42	37	36	85,7	97,3	20	6,7	33,5	11	4,5	40,5	20,7	12,5	60,4	12
42	52,9	39	37	34	87,2	91,9	17	4,3	25,3	9	2,0	22,2	18,2	7,1	39,0	9
43	54,0	41	38	33	80,5	86,8	20	5,0	25,0	8	2,3	28,8	19,6	9,0	45,9	12
44	53,8	43	41	34	79,1	82,9	21	7,3	34,8	7	4,1	58,6	22,6	9,6	42,4	13
45	50,0	43	41	36	83,7	87,8	20	6,8	34,0	11	3,8	34,2	19,0	9,0	47,4	12
46	54,0	40	38	32	80,0	84,2	22	7,0	31,8	8	4,0	50,0	24,4	11,0	45,1	12
47	56,9	41	38	35	85,4	92,1	20	5,0	25,0	6	1,4	23,3	22,0	7,0	31,8	12
48	50,0	41	38	32	78,0	82,0	23	7,4	32,2	14	4,5	32,1	24,8	11,3	45,6	14
49	50,0	43	39	36	83,7	92,3	18	4,5	25,0	8	2,2	27,5	23,3	9,1	39,0	10
50	52,8	44	42	36	81,8	85,7	23	5,8	25,2	10	3,0	30,0	24,1	11,0	45,7	12
51	54,0	43	39	34	79,1	87,2	18	8,0	44,4	5	2,8	56,0	21,0	10,9	51,9	12
52	46,3	42	39	38	90,5	97,4	19	6,3	33,2	6	2,5	41,7	20,5	9,1	44,4	9
53	50,0	41	38	33	80,5	86,8	22	5,4	25,0	10	4,0	40,0	23,0	11,0	47,8	12
54	42,1	39	35	32	82,0	91,4	19	6,5	34,2	7	3,0	42,9	21,4	12,3	57,5	7
55	45,3	39	37	32	82,0	86,5	18	5,8	32,2	7	3,0	42,9	19,7	7,8	39,6	13
56	57,4	41	40	33	80,5	82,5	18	4,2	23,3	10	3,2	32,0	19,6	7,0	35,7	9
57	44,4	42	41	35	83,3	85,4	23	5,8	25,2	7	2,5	35,7	23,5	6,7	28,5	10
58	52,0	41	38	34	82,9	89,5	23	6,5	28,3	14	3,8	27,1	24,2	9,5	39,2	6
59	57,7	42	39	33	78,5	84,6	16	5,0	31,2	6	2,8	46,7	19,3	8,7	45,1	12
60	48,1	40	37	35	87,5	94,6	20	5,2	26,0	7	1,8	25,7	24,0	10,6	44,2	13
61	52,3	41	38	30	73,2	79,0	20	4,0	20,0	6,1	2,2	36,1	21,1	8,3	39,3	12
62	53,7	43	42	35	81,4	83,3	22	7,0	31,8	11	4,0	36,0	23,0	11,4	49,6	10
63	50,0	46	45	36	78,3	80,0	17	7,4	43,5	9	4,4	48,9	18,0	10,0	55,6	12
64	51,0	41	39	39	95,1	100,0	20,1	6,0	29,8	7,5	3,0	40,0	22,0	9,4	42,7	13
65	48,2	40	38	34	85,0	89,5	21,5	5,0	26,0	12,0	3,6	30,0	22,3	10,0	43,3	15
66	49,1	45	42	37	82,2	88,1	20,0	4,8	24,0	7,4	2,0	27,0	22,4	8,2	36,6	10
67	49,1	41	37	37	90,2	100,0	18,3	6,8	37,2	12,5	5,8	46,4	21,2	12,6	59,4	14
68	45,1	41	39	34	82,9	87,2	17,0	5,8	34,1	4,7	2,3	48,9	18,3	8,9	48,6	9
69	44,6	39	35	34	87,2	97,1	20,3	5,0	24,6	8,2	2,6	31,7	26,3	10,0	38,1	12
70	48,1	42	38	36	85,7	94,7	17,9	5,8	32,4	8,0	2,8	35,0	22,4	11,0	48,2	13
71	56,2	40	36	31	77,5	86,1	17,8	5,0	28,1	8,0	3,0	37,5	21,6	9,0	41,7	11
72	49,0	41	37	32	78,0	86,5	16,0	6,5	40,6	7,7	4,3	55,8	19,6	11,0	56,1	13
73	43,9	42	40	36	85,7	90,0	19,2	6,8	35,4	9,0	4,0	44,4	20,5	9,1	44,4	12
74	50,0	40	38	32	80,0	84,2	20,2	4,5	22,3	8,1	2,9	35,8	26,2	7,7	29,4	9
75	51,0	43	41	34	79,1	82,9	17,5	7,0	40,0	8,0	4,0	50,0	19,1	10,9	57,1	13
76	52,9	40	37	34	85,0	91,9	20,0	5,8	29,0	7,3	2,5	34,2	20,7	9,1	44,0	11
77	60,0	43	40	32	74,4	80,0	20,1	5,0	24,9	12,8	3,0	23,4	22,0	11,1	50,4	15
78	52,9	44	42	35	79,6	83,3	22,0	6,7	30,4	9,2	4,0	43,5	24,0	10,0	41,7	13
79	54,9	44	40	35	79,6	87,5	19,5	8,0	41,0	10,1	5,0	49,5	22,1	13,8	62,4	10
80	45,3	40	38	35	87,5	92,1	18,0	5,1	28,3	7,5	3,0	40,0	19,9	10,4	52,3	11
81	46,3	42	39	33	78,6	84,6	17,1	5,9	34,5	9,0	3,5	38,9	20,8	12,9	62,0	13
82	57,1	42	39	33	78,6	84,6	21,0	6,5	31,0	9,0	2,7	30,0	21,8	9,2	42,2	12
83	57,1	41	39	33	80,5	84,6	20,0	7,0	35,0	9,4	4,0	42,6	20,0	11,4	57,0	10
84	48,2	43	40	36	83,7	90,0	20,5	5,8	28,3	9,8	3,1	31,6	24,3	10,0	41,2	11

1	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
85	48,0	43	40	33	76,7	82,5	20,0	6,2	31,0	9,3	3,0	32,3	21,0	9,8	46,7	12
86	47,1	41	38	34	82,9	89,5	16,4	4,1	25,0	4,5	1,4	31,1	19,3	8,0	41,4	10
87	54,7	44	40	36	81,8	90,0	20,0	6,5	32,5	12,2	3,3	27,0	22,5	11,1	49,3	13
88	49,1	40	38	36	90,0	94,7	21,0	5,4	25,7	9,0	3,0	33,3	24,0	9,2	38,3	11
89	50,0	39	37	34	87,2	91,9	22,8	6,4	28,0	7,8	2,7	34,6	23,5	10,4	44,3	11
90	47,9	41	38	31	75,6	81,6	19,6	6,7	34,2	10,9	4,3	39,4	21,2	13,2	62,3	10
91	46,2	43	39	36	83,7	92,3	20,0	7,5	37,5	9,8	4,7	48,0	20,8	14,0	67,3	15
92	44,2	42	40	36	85,7	90,0	18,0	5,0	27,8	9,1	4,1	45,0	19,2	7,5	39,1	9
93	52,9	42	40	36	85,7	90,0	19,0	6,0	31,6	9,6	3,4	35,4	21,7	10,0	46,1	11
94	50,0	44	40	34	77,3	85,0	19,2	6,0	31,2	7,4	2,5	33,8	23,0	10,1	43,9	13
95	45,1	40	37	39	97,5	105,2	18,1	6,5	35,9	9,8	3,6	36,7	21,0	9,7	46,2	10
96	48,0	38	34	33	86,8	97,1	16,2	6,7	41,4	10,0	4,5	45,0	19,4	11,8	60,8	11
97	—	41пр	38пр	32пр	78,0	84,2	23,0	7,3	31,7	9,5	4,8	50,5	26,0	13,0	50,0	10

Номер	Ширина изгиба скуловой кости (по Ву)	Указатель изгиба скуловой кости (по Ву)	32 Угол профиля лба (*n—m*)	Угол профиля лба (*g—m*)	Угол поперечного изгиба лба	72 Общий угол лица	73 Угол профиля средней части лица	74 Угол профиля альвеолярной части лица	75 Угол носовых костей (к горизонтали)	75 (1) Угол носовых костей (к профилю лица).	33 (1) Угол верхней части затылка (*l—in*)	33 (2) Угол нижней части затылка (*in—o*)	33 (4) Угол перегиба затылка	34 Угол затылочного отверстия	65 Мыщелковая ширина	66 Бигониальная ширина
1	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
1	55	21,8	80	72	141	87	89	82	61	26	88	42	130	0	122	95
2	52	21,2	85	78	135	92	97	75	70	22	85	25	110	—10	106	83
3	53	20,8	82	71	147	87	89	76	63	24	86	26	112	—5	123	98
4	53	18,9	85	80	147	93	93	92	71	22	83	33	116	—7	133	96
5	54	18,5	82	74	139	86	87	80	64	22	82	36	118	—7	121	106
6	53	20,8	89	83	143	93	91	—	70	23	74	42	116	—3	130	95
7	57	21,0	80	75	139	88	91	78	60	28	82	40	122	—10	124	104
8	55	20,0	87	81	140	91	93	87	67	24	82	38	121	—2	123	105
9	56	23,2	87	80	137	95	94	90	71	24	93	30	123	—7	117	89
10	56	26,8	80	70	147	88	90	77	73?	15?	81	32	113	—14	124	100
11	60	20,0	80	73	140	87	88	82	63	24	88	34	122	—1	130	106
12	60	21,7	81	76	138	86	91	77	67	19	86	39	125	—4	124	97
13	56	23,2	81	70	143	87	91	80	66	21	81	39	120	—17	130	98
14	50	20,0	80	73	143	93	94	87	65	28	76	43	119	—2	125	97
15	57	19,3	82	78	139	85	86	87	66	19	80	39	119	—11	126	96
16	54	20,4	82	76	136	91	91	—	69	22	81	38	119	0	126	105
17	52	21,2	83	79	139	88	91	74	66	22	80	37	117	—4	114	87
18	54	20,4	85	79	145	89	90	84	63	26	86	35	121	—8	120	101
19	52	25,0	87	83	139	90	91	85	67	23	88	37	125	—5	120	100
20	—	—	85	77	139	86	90	71?	71	15	83	43	126	—12	125	99
21	55	20,0	87	77	145	84	88	77	64	20	89	35	124	—10	105	97
22	57	22,8	82	78	139	88	91	82	58	30	95	20	115	—15	115	96
23	57	21,0	83	75	141	91	91	—	62	22	75	42	117	—2	132	106
24	—	—	75	69	148	90	92	80	72	18	89	26	115	—12	135	106
25	55	—	84	77	151	91	93	81?	68	23	89	27	116	—10	125	97
26	44	20,4	76	70	145	93?	93	—	68	25	87	35	122	—24	123	104
27	55	23,6	84	76	139	91	93	79	71	20	85	28	113	—10	125	99
28	56	19,6	82	76	143	95	97	87	72	23	87	23	110	—12	129	104
29	50	20,0	79	71	129	90	89	90	64	26	86	29	115	—19	115	101
30	49	20,4	83	75	146	86	87	83?	63	23	92	26	118	—11	119	100
31	49	16,3	90	87	139	97	96	98	78	19	86	31	117	—5	114	99
32	58	19,0	78	73	136	87	90	83	70	17	88	31	119	—18	126	113
33	—	—	85	78	139	88	92	79	75	13	80	31	111	—8	—	—
34	58	19,0	87	81	135	90	92	82	75	15	85	34	119	—8	121	103
35	52	21,2	86	81	138	90	93	76	74	16	78	32	110	—9	124	97

1	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
36	54	22,2	86	83	144	91	96	67	69	22	76	33	109	—12	121	99
37	54	20,4	84	77	142	87	90	80	68	19	83	34	117	—12	116	104
38	54	24,1	87	82	141	90	93	79	74	26	84	35	119	—11	121	102
39	54	20,4	84	81	140	89	90	79	66	23	83	31	114	—11	115	94
40	60	18,3	79	72	135	87	88	78	61	26	89	26	115	—4	125	103
41	55	21,8	83	78	142	90	90	88	62	28?	84	26	110	—15	117	97
42	48	18,8	81	84	142	85	87	76?	60	25	87	20	107	—15	123	106
43	55	21,8	91	86	142	91	91	90	68	23	92	32	124	—12	128	100
44	57	22,8	82	70	138	90	—	—	70	20	79	29	108	—10	124	98
45	54	22,2	85	77	137	89	90	82	68	21	89	21	110	—16	121	96
46	57	21,0	88	82	142	90	92	80	68	22	86	37	123	—10	122	109
47	54	22,2	83	79	145	92	96	74	69	23	80	41	121	—4	117	101
48	57	24,6	84	76	141	87	88	79	66	19	81	38	114	—7	129	95
49	50	20,0	78	73	147	94	94	83	75	19	85	34	119	—9	121	99
50	56	21,4	91	90	136	93	94	79	59	34	78	44	122	—13	125	102
51	59	20,3	76	66	134	82	86	68	67	15	81	29	110	—15	129	102
52	55	16,4	79	70	139	93?	95	90?	78	18	84	34	123	—7	125	98
53	55	21,8	81	71	137	90	94	72?	75	15?	90	25	115	—6	125	103
54	49	14,3	86	82	144	93?	91	—	69	24	79	35	114	—7	121	92
55	52	25,0	83	75	140	86	91	70	69	17	82	22	104	—20	111	96
56	49	18,4	86	78	141	90	92	79	75	15	80	35	115	—13	116	100
57	53	18,9	—	—	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	112
58	51	11,8	81	76	137	85	88	75?	69	16	88	30	118	—8	123	103
59	55	21,8	86	76	137	83	88	67	68	14	88	31	119	—2	120	110
60	58	22,4	89	84	140	89	87	89	66	23	86	29	115	—6	119	95
61	56	21,4	85	79	134	86	89	—	66	20	86	33	119	—3	110	93
62	54	18,5	84	81	139	93	93	74?	68	25	85	31	116	—15	132	107
63	58	20,7	77	67	146	89	91	79	65	24	75	39	114	—7	124	96
64	55	23,6	78	70	141	84	84	82	59	25	80	41	121	—8	126	110
65	60	25,0	78	75	144	86	86	83	62	24	87	44	131	—3	125	98
66	55	18,2	89	86	145	89	93	78	70	19	93	36	129	—13	117	100
67	58	24,1	83	79	140	89	90	81	65	24	85	27	112	—8	114	100
68	52	17,3	93	89	141	92	93	77	—	—	90	28	118	—8	122	100
69	53	22,6	90	86	145	91	93	81	77	14	77	40	117	—18	112	93
70	56	23,2	85	77	136	89	91	82?	67	22	80	36	116	—7	127	95
71	53	20,8	91	83	132	89	90	84	67	22	82	39	121	—7	123	97
72	59	22,0	86	76	139	87	88	86	65	22	86	29	115	—17	119	101
73	54	22,2	80	72	146	90	90	91	72	18	76	40	116	—11	126	92
74	56	16,1	84	78	138	86	88	84	65?	21?	77	44	121	—5	122	101
75	60	21,7	82	74	135	85	87	77	60	25	87	33	120	—11	121	97
76	51	21,6	89	85	138	91	92	89	69	22	78	41	119	—9	119	100
77	59	25,4	90	85	139	90	94	75?	69	21	82	35	117	—11	—	—
78	56	23,2	88	81	135	88	87	84	61	27	85	26	111	—11	118	104
79	52	19,2	76	67	136	90	90	88	60	30	94	16	110	—9	124	107
80	52	21,2	85	79	145	88	90	78	66	22	85	37	122	—14	113	92
81	60	21,7	82	74	138	89	93	75	—	—	79	38	117	—8	117	103
82	54	22,2	90	84	140	88	92	81	71	17	87	31	118	—12	124	101
83	50	20,0	83	77	142	89	91	82	60	29	92	17	109	—2	115	94
84	52	21,2	80	73	142	84	87	77	64	20	80	43	123	—8	130	108

1	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
85	53	22,6	80	74	143	91	91	—	71	20	90	28	118	—12	—	—
86	51	19,6	90	84	136	86	92	73	67	19	82	34	116	—8	114	92
87	57	22,8	80	72	132	92	95	84	67	25	86	26	112	—14	—	—
88	61	18,0	80	77	142	92	91	91	74	18	80	31	111	—7	125	106
89	54	20,4	93	85	134	87	88	82	57	80	87	29	116	—11	121	103
90	51	19,6	90	87	143	98	100	91	76	22	94	26	120	—15	122	96
91	62	24,2	77	74	134	91	91	90	65	26	88	31	119	—4	122	101
92	53	17,0	81	74	138	86	90	74	66	20	87	35	122	—12	133	113
93	52	21,2	89	74	139	88	89	—	62	26	88	24	112	—20	128	109
94	62	21,0	82	75	139	90	92	85	73	17	90	33	123	—17	114	102
95	47	21,3	73	67	131	82	82	84	60	22	99	18	117	—11	106	92
96	53	20,8	94	90	136	95	93	96	70	25	87	37	124	—2	121	101
97	48	20,8	—	—	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Номер	68 Длина нижней челюсти от углов	68 (1) Длина нижней челюсти от мыщелков	70 Высота ветви	71а Наименьшая ширина ветви	67 Передняя ширина	69 Высота симфиза	69(1) Высота тела	69(2) Толщина тела	66:45 Челюстно-скуловой указатель	66:68 Указатель ширины челюсти	71а:70 Указатель ветви челюсти	79 Угол наклона ветви нижней челюсти	79 (1) Угол выступания подбородка	Форма черепной коробки	Развитие надпереносья (1—6 по Мартину)	Развитие надбровных дуг (1—3)
1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
1	81	105	60	37	50	33	—	13	70,0	117,2	61,7	115	73	*sphen.*	3	2
2	75	96	49	32	44	32	29	12	69,2	110,5	65,3	117	75	*sphen.*	1	1
3	73	100	48	32	49	29	27	13	71,0	134,2	66,7	120	67	*ov.*	2	1
4	79	103	53	32	48	—	—	13	69,1	121,4	60,4	120	—	*pent.*	1	1
5	81	108	60	35	49	31	30	14	76,8	130,9	58,3	119	51	*sphen.*	1	1
6	80	112	61	34	49	—	—	13	67,9	118,6	55,7	123	—	*sphaer.*	1	1
7	79	111	62	35	53	35	29	15	75,4	131,6	56,4	126	67	*pent.*	1	1
8	75	105	62	33	45	31	31	13	77,8	140,0	53,2	126	60	*sphen.*	1	1
9	76	103	61	32	47	32	—	13	66,9	117,0	52,5	118	66	*pent.*	1	1
10	75	104	60	39	49	33	28	15	73,0	133,4	65,0	120	70	*ov.*	1	1
11	77	105	53	33	46	34	29	13	74,6	137,7	62,3	125	64	*sphaer.*	1	1
12	81	107	54	33	47	32	31	11	68,8	119,7	61,1	122	64	*sphaer.*	1	1
13	77	97	55	36	45	34	29	12	72,6	127,2	65,4	117	77	*ov.*	2	1
14	76	102	53	34	42	31	28	12	74,0	127,5	64,2	123	62	*ov.*	1	1
15	78	106	55	34	45	26	—	15	71,1	123,0	61,8	123	71	*ov.*	1	2
16	78	102	59	35	50	—	—	13	77,8	134,5	59,3	119	67	*sphaer.*	1	1
17	75	98	54	32	46	28	24	11	64,9?	115,8	59,3	119	70	*ov.*	1	1
18	82	103	59	37	50	36	30	14	75,4	123,1	62,7	112	66	*sphen.*	1	1
19	73	98	59	33	48	32	—	11	73,0?	137,0	55,9	119	71	*sphaer.*	1	1
20	76	104	49	35	47	32	26	15	72,8	130,2	71,3	126	72	*ov.*	1	1
21	72	98	53	31	46	30	29	14	75,8	134,5	58,5	122	64	*ov.*	1	1
22	79	103	49	34	46	30	27	14	74,4	121,4	69,4	126	66	*ov.*	1	1
23	76	100	59	39	44	—	—	15	77,9	139,5	66,1	117	61	*ell.*	3	2
24	85	110	59	34	43	32	—	11	74,6	124,8	57,6	119	62	*sphaer.*	2	1
25	68	98	50	31	45	30	29	13	73,5	142,6	62,0	123	64	*sphen.*	1	1
26	75	98	44	32	40	—	—	10	78,2	138,6	72,7	120	—	*pent.*	1	1
27	73	103	57	30	45	32	—	—	73,9	135,5	52,6	124	56?	*ov.*	1	1
28	78	110	48	36	50	36	—	13	75,4	133,5	75,0	131	57	*sphen.*	1	1
29	78	106	54	32	48	30	26	11	75,4	129,5	59,3	125	50	*ov.*	1	1
30	77	101	53	30	50	28	25	14	75,2	130,0	56,6	118	53	*pent.*	1	1
31	75	99	46	30	46	—	24	12	76,7	131,8	65,2	124	53	*ell.*	1	1
32	82	112	62	36	49	33	30	12	81,9	137,8	58,1	119	64	*ov.*	1	1
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	*pent.*	1	1
34	76	103	55	35	48	36	30	13	78,0	135,6	63,6	122	69	*ov.*	1	1
35	84	109	57	39	52	35	32	15	70,8	115,4	68,4	118	69	*ov.*	1	1

1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
36	77	101	57	33	50	33	27	13	73,3	128,5	57,9	118	69	*pent.*	1	1
37	82	111	58	34	49	37	33	12	78,2	127,0	58,6	120	63	*ov.*	1	1
38	80	103	64	35	50	39	35?	14	76,1	127,5	54,7	125	54?	*ov.*	1	1
39	73	97	47	37	50	36	32	14	74,0	128,7	78,7	124	76	*ov.*	1	1
40	83	109	62	37	50	35	32	14	74,6	124,1	59,7	115	66	*sphen.*	1	1
41	82	114	58	34	49	—	—	12	75,8	118,2	58,6	127	57	*pent.*	1	1
42	77	102	49	32	47	—	—	11	83,5	137,7	65,3	124	58	*pent.*	1	1
43	71	82	57	35	43	—	—	11	74,6	141,0	61,4	115	65	*ov.*	1	1
44	82	104	54	38	50	34	32	14	71,5	119,4	70,4	120	67	*ov.*	1	1
45	77	99	59	33	48	29	29	12	73,8	124,5	55,9	116	63	*sphaer.*	1	1
46	73	109	56	29	48	30	—	12	79,0	149,4	51,8	130	55	*sphaer.*	1	1
47	76	99	53	32	44	32	29	12	76,5	133,0	60,4	120	66	*sphaer.*	1	1
48	78	101	52	38	44	33	30	13	68,4	121,5	73,1	118	77	*pent.*	2	1
49	75	99	54	34	45	31	29	14	72,3	132,0	63,0	118	63	*pent.*	1	1
50	75	100	54	34	51	32	29	12	73,4	136,0	63,0	119	68	*sphaer.*	1	1
51	90	115	51	41	49	35	31	14	73,4	108,4	80,4	120	66	*ov.*	2	2
52	74	102	56	33	47	—	—	—	71,5	132,3	58,9	120	—	*ov.*	2	1
53	84	103	68	37	48	34	29	13	77,4	122,5	54,4	107	51	*pent.*	2	1
54	85	104	57	37	48	28	24	12	69,2	108,1	64,9	113	54	*ov.*	1	1
55	84	100	64	33	46	33	33	13	77,4	114,2	51,6	119	48	*ov.*	1	1
56	82	103	49	33	53	27	23	10	78,1	120,0	67,4	118	63	*pent.*	1	1
57	74	99	63пр	35	54	35	26	14	83,0	151,5	55,6	128	69	*pent.*	2	1
58	77	109	53	32	50	33	—	14	74,6	133,8	60,4	130	63	*ov.*	1	1
59	78	102	63	35	51	30	29	13	82,1	141,0	55,6	115	67	*pent.*	2	1
60	74	101	57	37	52	35	31	15	70,4	128,3	64,9	120	81	*sphen.*	1	1
61	74	96	43	34	40	—	—	—	73,8	125,6	79,1	127	—	*sphen.*	1	1
62	71	104	59	31	49	35	—	—	77,0	150,8	52,5	129	78	*ov.*	1	1
63	76	99	60	33	46	29	29	12	68,1	126,2	55,0	118	53	*ell.*	1	1
64	75	107	56	33	44	38	—	12	77,5	146,6	58,9	125	78	*pent.*	2	1
65	81	110	58	37	46	36	33	13	74,2	121,0	63,8	121	63	*sphaer.*	1	1
66	81	103	57	40	50	33	31	15	72,5	123,5	70,2	114	78	*sphen.*	1	1
67	75	106	51	36	49	35	30	16	76,3	133,2	70,6	129	75	*ov.*	1	1
68	76	103	58	32	49	35	—	11	75,2	131,6	55,2	118	75	*pent.*	1	1
69	73	100	48	30	47	31?	30	14	73,8	127,2	62,5	124	63	*pent.*	1	1
70	74	99	57	34	45	33	—	10	71,4	128,3	59,6	119	70	*pent.*	2	1
71	76	104	50	31	45	38	—	11	75,8	127,5	62,0	129	68	*sphen.*	1	1
72	78	106	55	34	46	35?	—	14	77,7	129,5	61,8	123	71	*pent.*	2	1
73	76	102	51	30	47	—	—	11	67,2	120,9	58,8	123	65?	*pent.*	1	1
74	75	105	50	33	50	33	—	14	77,1	134,5	66,0	131	68	*ov.*	1	1
75	85	112	57	36	46	35	31	13	71,3	114,0	63,2	122	65	*ell.*	2	1
76	71	96	50	30	48	25	25	14	76,3	140,8	60,0	125	65	*pent.*	1	1
77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*ov.*	1	1
78	78	108	55	35	48	31?	—	14	78,8	133,4	63,6	124	62	*ov.*	1	1
79	75	100	62	33	45	31?	30	14	81,7	142,7	53,2	116	63	*ov.*	2	2
80	78	100	59	36	49	30?	—	13	70,8	117,8	61,0	116	69	*ov.*	1	1
81	83	114	51	36	48	35	35	14	78,0	124,2	70,6	135	57	*ov.*	1	1
82	80	104	55	38	55	31	31	15	73,7	126,2	69,1	117	67	*sphen.*	1	1
83	75	101	53	32	45	34	—	10	71,8	125,2	60,4	124	84	*pent.*	1	1
84	84	111	57	37	55	—	—	17	78,3	128,5	64,9	122	59?	*ov.*	1	1

1	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*sphaer.*	1	1
86	78	104	58	34	47	37	31	12	74,2	117,7	58,6	119	80	*ell.*	1	1
87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*ov.*	1	1
88	70	99	56	30	46	35	29	14	81,5	151,5	53,6	125	75	*sphen.*	1	1
89	74	99	56	32	47	28	27	13	79,8	139,2	57,1	119	67	*pent.*	1	1
90	72	97	58	33	46	28	25	13	76,8	133,2	56,9	118	67	*pent.*	1	1
91	74	104	58	33	48	34	29	10	75,9	136,5	56,9	125	73	*sphaer.*	1	1
92	78	112	59	34	47	33	30	12	79,0	144,9	57,6	128	63	*sphaer.*	1	1
93	72	104	47	32	47	—	—	10	78,4	151,5	68,1	135	—	*pent.*	1	1
94	83	106	60	39	46	33	—	12	77,3	123,0	65,0	112	60?	*ov.*	1	1
95	79	104	53	34	47	34	30	12	73,0	116,3	64,2	121	72	*sphen.*	1	1
96	68	92	51	32	43	29	25	12	78,9	148,5	62,8	122	66	*sphen.*	1	1
97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*pent.*	2	1

Номер	Глубина клыковой ямки (0—4)	Глубина правой клыковой ямки, *мм*	Глубина левой клыковой ямки, *мм*	Горизонтальная профилировка лица (1—3)	Выступание скуловой кости (1—3)	Выступание носа (1—3)	Нижний край грушевидного отверстия	Передненосовая ость (1—5 по Брока)	Наружный затылочный бугор (0—5 по Брока)	Сосцевидный отросток (1—3)	Высота орбиты (1—3)	Форма орбиты (1—прямоугольная, 2—переходная, 3—округлая)	Форма затылка (1—плоская 2—округлая, 3—угловатая)	Выступание затылка (1—3)	Наклон лба (1—3, 1—прямой)
1	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
1	1	2,9	3,3	2	1	2	*anth.*	2	1	1	1	2	2	1	3
2	2	3,1	3,6	2	1	2	*anth.*	3	1	1	2	2	1	2	1
3	2	4,4	4,4	2	2	2	*anth.*	2	1	1	2	2	3	2	2
4	2	4,8	5,0	2	2	2	*anth.*	3	1	2	2	2	2	2	2
5	1	4,0	2,5	2	1	2	*f. pr.*	2	1	2	2	2	1	1	2
6	1	1,0	3,0	2	1	2	*anth.*	2	1	1	2	2	2	2	1
7	2	6,1	5,0	2	2	2	*f. pr.*	1	0	1	2	2	2	1	3
8	1	2,9	3,0	2	2	2	*anth.*	3	0	1	1	2	2	1	1
9	1	1,3	2,2	2	1	1	*f. pr.*	2	0	1	1	2	2	2	1
10	2	3,0	6,6	1	3	1	*f. pr.*	2	1	2	3	3	2	3	3
11	1	3,0	3,1	2	2	2	*anth.*	2	0	1	2	2	2	2	3
12	1	4,0	2,7	2	2	2	*anth.*	3	0	1	2	2	2	2	2
13	1	0,8	1,8	2	1	2	*anth.*	3	0	1	2	2	2	2	2
14	1	3,5	2,6	3	1	3	*anth.*	2	1	1	2	2	2	2	2
15	1	3,2	3,0	2	2	1	*anth.*	2	1	1	2	2	2	2	2
16	1	5,0	4,2	1	2	2	*f. pr.*	1	1	1	2	3	2	2	2
17	1	4,6	3,0	2	1	2	*anth.*	2	0	1	2	2	2	2	2
18	1	3,2	3,2	2	1	2	*anth.*	2	0	2	2	2	1	2	2
19	2	4,8	4,2	2	2	1	*anth.*	2	0	1	3	2	1	2	1
20	1	1,2	2,2	2	1	1	*anth.*	1	0	1	3	3	2	2	1
21	1	2,8	5,0	2	1	1	*anth.*	2	0	1	3	3	2	1	2
22	1	4,0	3,2	2	1	3	*anth.*	3	0	1	2	2	1	2	2
23	2	5,0	4,1	2	2	3	*anth.*	2	1	2	1	1	2	3	3
24	1	3,9	3,5	2	3	2	*f. pr.*	2	1	1	3	3	2	2	3
25	1	1,0	2,7	1	1	1	*anth.*	2	1	1	3	3	1	1	1
26	2	5,0	4,0	1	2	2	*anth.*	2	0	1	3	3	2	1	2
27	2	2,8	2,3	1	2	1	*anth.*	2	1	1	3	2	2	2	2
28	1	3,0	3,0	2	2	2	*anth.*	2	1	2	2	2	2	2	2
29	2	4,5	4,0	2	1	2	*anth.*	3	0	1	3	3	2	3	3
30	1	4,3	2,8	2	2	2	*anth.*	2	0	1	3	3	2	2	2
31	2	4,9	5,2	2	1	1	*anth.*	3	0	1	2	3	2	3	1
32	1	4,2	3,7	2	2	1	*anth.*	1	0	1	3	3	2	2	1
33	1	3,1	—	2	2	1	*inf.*	1	1	1	2	2	3	3	1
34	2	3,0	5,0	1	2	1	*anth.*	1	0	1	2	2	3	2	1
35	2	7,0	7,0	2	2	1	*anth.*	2	0	2	3	3	2	2	1

1	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
36	2	4,4	3,0	2	2	1	*f. pr.*	2	1	1	3	3	2	3	1
37	1	2,4	2,8	2	1	1	*f. pr.*	2	1	1	3	3	3	2	2
38	1	3,2	2,3	2	1	1	*anth.*	1	1	1	3	3	2	2	1
39	1	1,0	3,0	2	1	1	*anth.*	2	0	1	3	3	2	2	1
40	1	2,6	1,6	2	2	2	*anth.*	3	2	2	3	2	1	1	2
41	1	2,5	2,2	2	1	3	*inf.*	2	0	1	3	2	2	3	1
42	1	3,4	2,0	2	2	2	*anth.*	2	0	1	3	3	2	2	1
43	2	7,0	6,0	1	2	2	*anth.*	2	1	1	2	2	2	2	1
44	1	2,0	1,0	2	1	1	*anth.*	—	1	1	2	2	2	3	2
45	1	2,0	2,5	2	1	1	*anth.*	3	1	1	3	3	2	2	1
46	1	3,2	1,5	2	1	2	*anth.*	3	0	1	2	2	2	2	1
47	1	3,2	3,5	2	1	2	*anth.*	2	0	1	3	3	1	2	2
48	2	3,5	5,3	2	1	1	*f. pr.*	3	0	1	2	2	2	2	2
49	1	4,0	3,0	2	1	1	*anth.*	2	0	1	3	3	1	1	2
50	1	3,3	4,4	2	1	3	*anth.*	2	0	1	3	3	2	2	1
51	2	2,7	6,7	2	1	1	*f. pr.*	2	1	1	3	2	2	2	3
52	2	5,5	5,3	2	2	1	*anth.*	1	0	1	3	2	2	2	2
53	2	5,4	3,6	2	2	1	*f. pr.*	1	1	1	2	2	2	2	2
54	1	4,4	2,1	2	2	2	*anth.*	2	1	1	3	3	2	2	1
55	1	1,0	1,6	2	1	1	*anth.*	2	2	1	3	2	3	2	2
56	2	4,7	5,0	2	1	1	*inf.*	—	1	1	2	2	2	2	2
57	1	2,1	3,0	2	1	1	*anth.*	2	0	1	3	3	2	2	3
58	1	2,8	2,3	2	1	1	*f. pr.*	1	1	1	2	2	2	2	2
59	1	0,9	2,2	2	2	1	*anth.*	2	0	1	2	2	3	2	2
60	1	2,8	3,2	2	1	1	*anth.*	3	1	1	3	3	2	2	1
61	1	3,8	2,0	2	2	1	*anth.*	1	1	1	1	1	1	2	2
62	1	2,8	2,1	2	2	1	*anth.*	1	1	1	2	2	2	2	2
63	2	4,5	6,0	2	2	2	*f. pr.*	2	0	1	3	3	2	2	3
64	2	5,3	5,5	2	2	2	*anth.*	1	0	1	3	3	2	2	2
65	1	2,5	2,1	2	1	2	*anth.*	2	0	2	2	2	2	1	3
66	1	5,2	3,4	2	1	1	*anth.*	1	0	1	3	2	3	3	3
67	1	2,0	2,7	2	1	2	*f. pr.*	1	1	1	3	3	2	2	2
68	2	4,0	4,0	2	2	1	*anth.*	2	3	1	2	3	2	2	1
69	1	1,0	3,0	2	1	1	*anth.*	2	1	1	2	3	2	2	1
70	1	4,6	3,0	2	1	2	*anth.*	3	1	1	3	2	2	2	2
71	1	1,3	2,4	2	1	1	*anth.*	2	1	1	1	2	2	1	1
72	1	3,2	2,6	2	1	2	*anth.*	1	1	2	1	2	2	2	2
73	1	2,8	3,5	2	2	1	*anth.*	1	1	1	3	2	2	2	3
74	1	3,2	3,0	2	1	1	*anth.*	2	0	1	1	2	2	2	2
75	1	3,6	2,0	2	1	2	*f. pr.*	2	2	1	2	2	2	3	3
76	1	3,0	3,4	3	1	2	*anth.*	2	0	1	3	3	2	2	1
77	1	4,8	2,1	1	2	2	*anth.*	1	1	2	1	2	1	2	1
78	1	3,8	3,6	2	1	3	*anth.*	2	2	1	2	2	2	2	1
79	1	3,1	4,0	2	2	2	*anth.*	2	1	1	2	3	2	2	3
80	2	4,6	5,0	2	1	2	*f. pr.*	3	0	1	3	3	2	2	2
81	1	2,5	2,0	3	1	1	*anth.*	3	1	1	1	2	2	2	3
82	1	4,4	4,0	2	2	1	*anth.*	2	0	2	1	2	2	1	1
83	2	3,7	4,7	2	1	2	*anth.*	4	0	1	2	2	2	2	2
84	1	3,8	2,9	2	2	1	*f. pr.*	2	1	1	3	3	2	2	3

1	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
85	2	6,5	4,4	1	2	1	*anth.*	2	1	3	2	2	2	1	3
86	1	1,0	1,7	3	1	1	*anth.*	2	0	1	2	3	2	2	1
87	1	1,3	1,2	3	2	2	*anth.*	2	1	2	3	2	2	2	3
88	1	2,6	2,2	2	1	1	*anth.*	2	1	1	3	3	1	1	2
89	1	1,3	4,0	2	1	3	*anth.*	2	0	1	3	3	2	2	1
90	2	4,8	3,8	1	1	1	*anth.*	1	0	1	1	2	2	2	1
91	1	4,4	3,0	2	1	2	*anth.*	4	0	1	3	3	1	1	3
92	2	5,0	3,7	2	2	2	*anth.*	1	1	1	3	3	1	2	2
93	1	3,0	3,5	2	2	2	*anth.*	2	1	1	3	3	2	3	1
94	1	3,4	3,2	2	1	1	*anth.*	2	0	1	3	3	2	1	2
95	1	0,5	1,3	2	1	2	*anth.*	3	1	1	3	3	2	1	3
96	1	1,7	3,1	2	1	2	*anth.*	3	0	1	3	3	2	2	1
97	—	—	—	—	2	1	*anth.*	—	1	2	2	2	2	2	2

ЛИТЕРАТУРА

Абдушелишвили М. Г. К эпохальной изменчивости антропологических признаков. Краткие сообщения Института этнографии (КСИЭ) АН СССР, 1960, вып. 33.

Абдушелишвили М. Г. Антропология древнего и современного населения Кавказа. Доклады на VII Международном конгрессе антропологических и этнографических наук. М., 1964.

Агеева Е. И., Максимова А. Г. Отчет Павлодарской экспедиции 1955 г. Труды Института истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 7, 1959.

Акимова М. С. Антропология древнего населения Приуралья. М., 1968.

Акишев К. А. Эпоха бронзы Центрального Казахстана. Автореферат канд. диссертации. Л., 1953.

Акишев К. А. Памятники старины Северного Казахстана. Труды Института истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 7, 1959.

Акишев К. А., Кушаев Г. В. Древняя культура саков и усуней долины реки Или. Алма-Ата, 1963.

Алексеев В. П. Палеоантропология Алтая эпохи железа. «Советская антропология», 1958, №1.

Алексеев В. П. Краниология хакасов в связи с вопросами их происхождения. Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции, т. 4, М., 1960.

Алексеев В. П. Поздние кочевники Кузнецкой котловины по данным палеоантропологии. КСИЭ АН СССР, 1961, вып. 35.

Алексеев В. П. Палеоантропология Алтае-Саянского нагорья неолита и бронзы. «Антропологический сборник III» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 71), М., 1961.

Алексеев В. П. Антропологические данные к проблеме происхождения населения центральных предгорий Кавказского хребта. «Антропологический сборник IV» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 82), М., 1963.

Алексеев В. П. Антропологический тип населения западных районов распространения андроновской культуры. Научные труды Ташкентского государственного университета, вып. 235, 1964.

Алексеев В. П. Антропология андроновской культуры. «Советская археология», 1967, № 1.

Алексеев В. П. Происхождение народов Восточной Европы (Краниологическое исследование). М., 1969.

Алексеев В. П., Дебец Г. Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М., 1964.

Арсланова Ф. Х. Могильник ранних кочевников на правобережье Иртыша. «Известия АН КазССР», серия историч., 1963, вып. 2 (19).

Арсланова Ф. Х. Археологические памятники Среднего Прииртышья. Автореферат канд. диссертации. Алма-Ата, 1964.

Арсланова Ф. Х. Памятники Павлодарского Прииртышья (VII—XII вв.). В сб.: «Новое в археологии Казахстана». Алма-Ата, 1968.

«Археологическая карта Казахстана». Алма-Ата, 1960.

Бернштам А. Н. Археологические работы в Семиречье. Краткие сообщения Института истории материальной культуры (КСИИМК), 1940, вып. 4.

Бернштам А. Н. Основные этапы истории культуры Семиречья и Тянь-Шаня. «Советская археология», 1949, IX.

Бернштам А. Н. Историко-археологические очерки Центрального Тянь-Шаня и Памиро-Алая. МИА, № 26, 1952.

Бунак В. В. Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас. Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 49, 1959.

Валиханов Ч. Ч. Собрание сочинений в пяти томах, т. I. Алма-Ата, 1961.

Воеводский М. В., Грязнов М. П. Усуньские могильники на территории Киргизской ССР. «Вестник древней истории», 1938, 3.

Герасимов М. М. Восстановление лица по черепу. М., 1956.

Гинзбург В. В. Древнее население Центрального Тянь-Шаня и Алая по антропологическим данным. Среднеазиатский этнографический сборник I (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 21). М., 1954.

Гинзбург В. В. Древнее население восточных и центральных районов Казахской ССР по данным антропологии. «Антропологический сборник I» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 33). М., 1956, а.

Гинзбург В. В. Антропологическая характеристика населения Казахстана в эпоху бронзы. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. I, 1956, б.

Гинзбург В. В. Материалы к антропологии древнего населения Юго-Восточного Казахстана. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 7, 1959, а.

Гинзбург В. В. Этногенетические связи древнего населения Сталинградского Заволжья. МИА, № 60, 1959, б.

Гинзбург В. В. Краниологические материалы из Северного Казахстана и вопрос о происхождении ранних тюркских кочевников. Доклады советской делегации на VI Международном конгрессе антропологов и этнографов. М., 1960, а.

Гинзбург В. В. Антропологическая характеристика саков Южного Памира. КСИИМК, 1960, вып. 80, б.

Гинзбург В. В. Антропологический состав населения Средней Азии и Казахстана. В кн.: «Народы Средней Азии и Казахстана». Серия «Народы мира», т. I. М., 1961, а.

Гинзбург В. В. К антропологии ранних кочевников Восточного Казахстана. «Антропологический сборник III» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 71). М., 1961, б.

Гинзбург В. В. Материалы к антропологии населения Западного Казахстана в эпоху бронзы. МИА, № 120, 1962.

Гинзбург В. В. Краниологическая характеристика узбеков. «Антропологический сборник IV» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 82). М., 1963, а.

Гинзбург В. В. Материалы к антропологии древнего населения Северного Казахстана. «Сборник Музея антропологии и этнографии АН СССР», т. 21, 1963, б.

Гинзбург В. В. Расовые типы Средней Азии и их формирование в процессе этногенеза ее народов. Научные труды Ташкентского государственного университета, вып. 235, 1964.

Гинзбург В. В., Дебец Г. Ф., Левин М. Г., Чебоксаров Н. Н. Очерки по антропологии Казахстана. КСИЭ АН СССР, 1952, вып. 16.

Гинзбург В. В., Залкинд Н. Г. Материалы к антропологии казахов. «Сборник Музея антропологии и этнографии АН СССР», т. 16, 1955.

Гинзбург В. В., Фирштейн Б. В. Материалы к антропологии древнего населения Западного Казахстана. «Сборник Музея антропологии и этнографии АН СССР», т. 18, 1958.

Грязнов М. П. Северный Казахстан в эпоху ранних кочевников. КСИИМК, 1956, вып. 61.

Дебец Г. Ф. Палеоантропология СССР. М. — Л., 1948.

Дебец Г. Ф. Проблема происхождения киргизского народа в свете антропологических данных. Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции, вып. 1, М., 1956.

Дебец Г. Ф. О путях заселения северной полосы Русской равнины и Восточной Прибалтики. «Советская этнография», 1961, № 6, а.

Дебец Г. Ф. О некоторых направлениях изменений в строении человека современного вида. «Советская этнография», 1961, № 2, б.

Дебец Г. Ф. Опыт краниометрического определения доли монголоидного компонента в смешанных группах населения СССР. В сб.: «Проблемы антропологии и исторической этнографии Азии». М., 1968.

Дебец Г. Ф., Левин М. Г., Трофимова Т. А. Антропологический материал как источник изучения вопросов этногенеза. «Советская этнография», 1952, № 1.

Деникер И. Человеческие расы. СПб., 1902.

Зеланд Н. Л. Киргизы. «Записки Западно-Сибирского отдела РГО», вып. 2. Омск, 1885.

Зубов А. А. Одонтология. Методика антропологических исследований. М., 1968.

Ивановский А. А. Киргизы Средней орды. «Русский антропологический журнал», 1903, вып. 2.

Исмагулов О. Антропологический состав тюркских народов. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 12, 1961.

Исмагулов О. Антропологическая характеристика усуней Семиречья. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 16, 1962.

Исмагулов О. Палеоантропология Казахстана эпохи бронзы. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 18, 1963.

Исмагулов О. Краниологические материалы к антропологии современного населения Казахстана. «Вопросы антропологии», 1963, вып. 13, а.

Исмагулов О. Антропологическая характеристика современных казахов по данным краниологии. «Антропологический сборник IV» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 82). М., 1963, б.

Исмагулов О. Процесс становления антропологического типа казахов в связи с проблемами этногенеза. Доклады на VII Международном конгрессе антропологических и этнографических наук. М., 1964.

Исмагулов О. Проблемы формирования антропологического типа казахов по данным краниологии древнего и современного населения Казахстана. Автореферат канд. диссертации. М., 1965.

Исмагулов О. Краниологические материалы к антропологии ранних кочевников Среднего Прииртышья. «Известия АН КазССР», серия общественная, 1967, № 3.

Исмагулов О. Материалы по антропологии тюрков Семиречья. В сб.: «Новое в археологии Казахстана». Алма-Ата, 1968.

Исмагулов О. Происхождение антропологического типа казахов. «Вестник АН КазССР», 1969, № 3, а.

Исмагулов О. Антропологические данные о тюрках Прииртышья. В сб.: «Культура древних скотоводов и земледельцев Казахстана». Алма-Ата, 1969, б.

Исмагулов О. Черепа из курганов с каменными выкладками Центрального Казахстана. В сб.: «По следам древней культуры Казахстана». Алма-Ата, 1970.

«История Казахской ССР», т. I. Алма-Ата, 1957.

Кадырбаев М. К. Памятники кочевых племен Центрального Казахстана Автореферат канд. диссертации. Алма-Ата, 1959, а.

Кадырбаев М. К. Исследование кургана с каменными грядками в Джамбулской области. «Вестник АН КазССР», 1959, № 7 (172), б.

Кадырбаев М. К. Новые материалы по истории ранних кочевников Казахстана. «Известия АН КазССР», серия историч., 1962, вып. 1 (18).

Кадырбаев М. К. Памятники Тасмолинской культуры. В кн.: «Древняя культура племен Центрального Казахстана». Алма-Ата, 1966.

Кадырбаев М. К., Бурнашева Р. З. Погребение кыпчака первой половины XIV в. из могильника Тасмола. В сб.: «По следам древней культуры Казахстана». Алма-Ата, 1970.

Киселев С. В. Древняя история Южной Сибири. М., 1951.

Киселев С. В. Исследования бронзового века на территории СССР за 40 лет. «Советская археология», 1957, 4.

Комарова М. Н. Черепа эпохи бронзы из могил по левым притокам р. Урал. В сб.: «Казаки», вып. I. Л., 1927.

Комарова М. Н. Относительная хронология памятников андроновской культуры. «Археологический сборник». Эрмитаж, Л., 1962.

Кондукторова Т. С. Изменения физического типа населения Украины от мезолита до средних веков. Доклады на VII Международном конгрессе антропологических и этнографических наук. М., 1964.

Кривцова-Гракова О. А. Алексеевское поселение и могильник. Труды Гос. исторического музея, вып. 17, 1947.

Левин М. Г. К вопросу о южносибирском антропологическом типе. КСИЭ СССР, 1954, вып. 21.

Левин М. Г. Этническая антропология и проблемы этногенеза народов Дальнего Востока. Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 36, 1958.

Максимова А. Г. Погребение поздних кочевников. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 8, 1960.

Мамонова Н. Н. Кочевники Забайкалья IX—XII вв. по данным палеоантропологии. «Антропологический сборник III» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 71). М., 1961.

Маргулан А. Х., Акишев К. А., Кадырбаев М. К., Оразбаев А. М. Древняя культура племен Центрального Казахстана. Алма-Ата, 1966.

Миклашевская Н. Н. Краниология киргизов. Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции, т. II. М., 1959, а.

Миклашевская Н. Н. Результаты палеоантропологических исследований в Киргизии. Труды Киргизской археолого-этнографической экспедиции, т. II. М., 1959, б.

Миклашевская Н. Н. История распространения монголоидного типа на территории Киргизии. Научные труды Ташкентского государственного университета, вып. 235, 1964.

Оразбаев А. М. Северный Казахстан в эпоху бронзы. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 5, 1958.

Оразбаев А. М. Памятники эпохи бронзы Центрального Казахстана. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. 7, 1959.

Ошанин Л. В. Антропологический состав населения Средней Азии и этногенез ее народов в свете данных антропологии. Сб.: «Вопросы этногенеза народов Средней Азии в свете данных антропологии». Ташкент, 1953.

Ошанин Л. В. Антропологический состав населения Средней Азии и этногенез ее народов, ч. I. Труды Среднеазиатского Государственного университета, исторические науки, т. 96, Ереван, 1957.

«Происхождение и этническая история русского народа. По антропологическим данным». М., 1965.

Рогинский Я. Я. Величина изменчивости измерительных признаков черепа и некоторые закономерности их корреляции у человека. «Ученые записки Московского государственного университета», вып. 166, 1954.

Рогинский Я. Я., Левин М. Г. Основы антропологии. М., 1955.

Руденко С. И. Антропологические особенности западных казахов. В сб.: «Казаки», вып. I. Л., 1927.

Рычков Ю. Г. Происхождение расы Среднеазиатского междуречья. Научные труды Ташкентского государственного университета, вып. 235, 1964.

Сальников К. В. К вопросу о стадиях в памятниках андроновской культуры Зауралья. Сб.: «Первое Уральское археологическое совещание». Молотов, 1948.

Сальников К. В. Очерки древней истории Южного Урала. М., 1967.

Сенигова Т. Н. Отчет о работе Западно-Казахстанской археологической экспедиции в 1953 г. Труды Ин-та истории, археологии и этнографии АН КазССР, т. I, 1956.

Сорокин В. С. Памятники в могильнике Тасты-Бутак эпохи бронзы. МИА, № 120, 1962.

Сорокин С. С. Среднеазиатские подбойные и катакомбные захоронения как памятники местной культуры. «Советская археология», 1956, 2.

Теплоухов С. А. Опыт классификации древних металлических культур Минусинского края. «Материалы по этнографии», т. IV, вып. 2. Л., 1929.

Толстов С. П. По следам древнехорезмской цивилизации. М.—Л., 1947.

Толстов С. П. Приаральские скифы. Доклады делегации СССР на XXV Международном конгрессе востоковедов. М., 1960.

Толстов С. П. По древним дельтам Оксы и Яксарта. М., 1962.

Тот Т. О раннем этапе этногенеза венгерского народа. «Известия АН КазССР», серия общественная, 1968, № 2.

Трофимова Т. А. Этногенез татар Поволжья в свете данных антропологии. М.—Л., 1949.

Трофимова Т. А. Материалы исследования по палеоантропологии Хорезма и сопредельных областей. Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции 1949—1953 г., т. 2. М., 1959.

Трофимова Т. А. Черепа из могильника Тазабагъябской культуры Кокча 3. «Материалы Хорезмской экспедиции», вып. 5. М., 1961.

Трофимова Т. А. Приаральские саки. «Полевые исследования Хорезмской экспедиции в 1958—1961 гг.». М., 1963.

Трофимова Т. А. Ранние саки Приаралья по данным палеоантропологии. «Anthropos», c. 19 (N. S. 11). Brno, 1967.

Трофимова Т. А., Гинзбург В. В. Антропологический состав населения Южной Туркмении в эпоху энеолита. Труды Южно-Туркменской археологической экспедиции, т. X. Ашхабад, 1961.

Туркевич Г. Б. Черепа из зороастрийского костехранилища в Фринкенте под Самаркандом. «Антропологический сборник IV» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 82). М., 1963.

Фирштейн Б. В. Савроматы Нижнего Поволжья. «Антропологический сборник III» (Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. 71). М., 1961.

Формозов А. А. К вопросу о происхождении андроновской культуры. КСИИМК, 1951, вып. 39.

Харузин А. Н. Киргизы Букеевской орды. Труды антропологического отдела ОЛ ЕАЭ, т. XI, вып. I, 1889.

Харузин А. Н. Курганы Букеевской степи. Труды антропологического отдела ОЛ ЕАЭ, т. XI, вып. 2, 1890.

Харузин А. Н. К вопросу о происхождении киргизского народа. «Этнографическое обозрение», 1895, № 3.

Ходжайов Т. К. Формирование антропологического типа населения Южного Приаралья (Миздахкан). Автореферат канд. диссертации. Л., 1967.

Чернецов В. А. Древняя история нижнего Приобья. МИА, 35, 1958.

Черников С. С. Роль андроновской культуры в истории Средней Азии и Казахстана. КСИЭ АН СССР, 1957, вып. 26.

Черников С. С. Восточный Казахстан в эпоху бронзы. МИА, 88, 1960.

Ярхо А. И. Казаки русского Алтая. «Северная Азия», 1930, № 1—2.

Ярхо А. И. Краткий обзор антропологического изучения турецких народностей СССР за 10 лет (1924—1934 гг.). «Антропологический журнал», 1936, № 1.

Ярхо А. И. Тюрки Алтае-Саянского нагорья. Абакан, 1947.

Ismagulov O. The process of formation of the kazakh anthropological type in connection with problems of their ethnogeness. VII Congress international des sciences anthropologiques et ethnologiques, vol. III. M., 1968.

Ismagulov O. The origin of the kazakh anthropological type. VIIIth International congress of anthropological and ethnological sciences. Tokyo, 1970.

Toth T. The period of transformation in the process of metisation. Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici. Pars anthropologica, tomus 58, 1966.

O. ISMAGULOV

The population of Kazakhstan from the epoch of bronze up to modern time (Paleoanthropological essay)

Abstract

The results of paleoanthropological and craneological studies of ancient and modern population of Kazakhstan are generalized in this monograph for the first time.

Chronological limit of the work are divided into six relative historical-archeological periods of Kazakhstan: 1) The epoch of Bronze (XVII—VIII B. C.), 2) Sax time (VII—IV B. C.), 3) Usun time (III B. C.—IV A. D.), 4) Turk time (VI—XI A. D.), 5) Mongol time (XII—XV A. D.), 6) New and Newest time (XVI—XX centuries). Each of these periods is given a separate anthropological character and the epochial changebility of some craneometric signs during more than thirty centuries is also shown in the book.

The results of the research of craneologic material of Kazakhstan (about 600 cranes) brought us to the following conclusion.

Anthropologically modern Kazakhs posses clearly expressed mixed features, two components can be distinguished among them — Europeanoid and Mongoloid. The first—local one is represented by ancient Kazakhstan tribes of bronze epoch. The formation of later population occurred on it. The local race type was predominant among aborigenes up to the second millenium A. D. and in the following period it remained one of the main components in the anthropological composition of the modern population of Kazakhstan. Thus, anthropological data allow to establish a strong genetic connection of morphological peculiarities of modern Kazakhs with that complex of morphological signs which are found out in the composition of the Kazakhstan's population of bronze period.

The anthropological appearance of modern Kazakhs displays the influence of the gene of race signs of the alien Central Asiatic groups, the traces of which are distinctly seen since the Sax period up to late Middle Ages. The prolonged influx of Mongoloid tribes gene left undoubtfully a deep trace in the anthropological composition of aboriginal population of Kazakhstan. However, the racial groups which have penetrated were not predominant in number. As a result of it the process of crossbreeding passed without sharp pressing back or absorbing, i. e. without particular replacement of local ethnic groups by alien tribes of Central Asia, which can be judged by the pace and direction of the epoch changebility of craneological signs. If our conception is true, it is possible that specific peculiarities of the Kazakhs' anthropological type was formed and developed mainly on the base of ancient Kazakhstan's Europeanoid race in deep contact with alien Mongoloids. Characteristic of modern Kazakhs morphological features were formed on the whole vast territory of Kazakhstan in XII—XIV centuries.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3
Антропологические данные эпохи бронзы (XVII—VIII вв. до н. э.). . . 7
Характеристика черепов сакского времени (VII—IV вв. до н. э.). . . 22
Морфологические особенности черепов усуньского времени (III в. до н. э. — IV в. н. э.) 39
Характеристика краниологических серий тюркского времени (VI—XI вв. н. э.) 57
Краниологические данные монгольского времени (XII—XV вв. н. э.) . . 76
Краниологическая характеристика казахов (XVI—XX вв.) 90
Изменения краниологических признаков во времени 119
Антропологический тип казахов и проблемы их происхождения . . . 137
Заключение 147
Приложение 149
Литература 231
Abstract 237

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
47	табл. 6, 40:5	Указатель выступания носа	Указатель выступания лица
98	—	Рис. 25(*1*)	Рис. 27(*1*)
»	—	Рис. 26(*1*)	Рис. 25(*1*)
»	—	Рис. 26(*3*)	неверно
»	—	Рис. 27(*1*)	Рис. 26(*1*)
103	—	Рис. 33(*2*)	Рис. 34(*2*)
»	—	Рис. 34(*3*)	Рис. 36(*3*)
»	—	Рис. 36(*3*)	Рис. 34(*3*)
116	табл. 18	$D+m$	$D \pm m(D)$
164	№ 29, графа 3	19	29
»	№ 29, графа 4	22	12
186	№ 18, графа 6	190	90
»	№ 18, графа 6	00	100
189	№ 17, графа 10	09	90
»	№ 21, графа 10	01	101

Исмагулов Оразак

НАСЕЛЕНИЕ КАЗАХСТАНА ОТ ЭПОХИ БРОНЗЫ ДО СОВРЕМЕННОСТИ

Утверждено к печати Ученым советом Института истории, археологии и этнографии Академии наук Казахской ССР

Редактор *Н. Н. Королева*
Худож. редактор *И. Д. Сущих*
Художник *М. А. Хоменко*
Техн. редактор *Л. И. Шашкова*
Корректор *Т. Е. Каткова*

* * *

Сдано в набор 9/IV 1970 г. Подписано к печати 9/X 1970 г.
Формат 70×90 1/16. Бумага № 1. Усл. печ. л. 17,55.
Уч.-изд. л. 22,48. Тираж 1750. УГ03266.
Цена 1 р. 50 к.

* * *

Типография издательства «Наука» Казахской ССР,
г. Алма-Ата, ул. Шевченко, 28.
Зак. 62.

P. 30 K.