

## О РАННИХ МИГРАЦИЯХ ЕВРОПЕОИДОВ В СИБИРЬ И ЦЕНТРАЛЬНУЮ АЗИЮ (в связи с индоевропейской проблемой)\*

*Проведен многомерный анализ 220 мужских краниологических серий эпох неолита и бронзы с территории Евразии. Результаты подтверждают большую роль катакомбных племен в сложении афанасьевской общности. Минусинские окуневцы, каракольцы, кротовцы и группы андроновской эпохи из Черноозерья I и Еловки II имели в основном местное происхождение. Для самусьцев отмечена полтавкинская параллель. Окуневцы Тувы и, вероятно, елунинцы были потомками ямников и ранних катакомбников Украины. То же относится к алакульцам Западного Казахстана, у которых имеется и множество ранних связей на территории зарубежной Европы. Предками некоторых федоровских групп, видимо, были афанасьевцы Алтая, предками других – позднеямные и катакомбные племена Северного Кавказа и Калмыкии. Жители Гумугоу ближе всего к федоровцам Казахстана и Рудного Алтая, что указывает на северный путь заселения Синьцзяна. Называть грацильных европеоидов Сибири и Центральной Азии средиземноморцами нельзя ввиду практически полного отсутствия у них антропологических связей с Ближним Востоком, Средней Азией и Закавказьем. Речь, видимо, идет о северных европеоидах.*

Ключевые слова: индоевропейцы, Южная Сибирь, Центральная Азия, бронзовый век.

### Введение

Вопрос о путях проникновения древних европеоидов в Сибирь и Центральную Азию вызывает в последнее время пристальный интерес в связи с проблемой индоевропейской прародины. Высказывавшееся некоторыми археологами мнение о существенной роли миграций из Передней Азии в сложении южно-сибирских культур бронзового века [Григорьев, 1999; Бобров, 1994; Кирюшин, 2004] получило поддержку со стороны тех антропологов, которые склонны считать любых грацильных европеоидов представителями средиземноморской расы, т.е. южанами по происхождению (см. особенно [Худавердян, 2009]). До недавнего времени к такой трактовке склонялся и я [Козинцев, 2000].

В последние годы в результате деятельности целого ряда антропологов, прежде всего С.И. Круц,

появился огромный новый палеоантропологический материал из степей Украины и Южной России. Его статистический анализ привел к пересмотру прежних взглядов. Более детальное сопоставление с учетом связей каждой грацильной южно-сибирской группы по отдельности показало, что поводов говорить о миграциях в Южную Сибирь с Ближнего Востока, из Средней Азии или Закавказья – областей распространения южно-европеоидной (средиземноморской) расы – краниометрия не дает [Козинцев, 2007, 2008].

Затем появилась статья группы французских генетиков [Keyser et al., 2009], которые на материале ДНК, извлеченной из костных остатков андроновцев, карасукцев, тагарцев и таштыкцев, изучили шесть генов, ответственных за пигментацию глаз и волос. Оказалось, что большинство исследованных древних жителей Южной Сибири (15 из 23, т.е. 65 %) имело светлые или смешанные оттенки глаз, а 8 из 12 (67 %) – светлые или русые волосы. Если добавить,

\*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 09-06-00184а.

что такие же волосы были у жителей долины р. Тарим эпохи бронзы – вероятных предков тохаров (их тела прекрасно сохранились благодаря естественной мумификации [Malloy, Mair, 2000]), а депигментация у современного населения Южной Сибири и Казахстана имеет явно дорусское происхождение, то вывод однозначен. Главный очаг европеоидных миграций в глубь Азии находился не на Ближнем Востоке, а в областях, лежащих севернее и затронутых процессом депигментации. Почти 80 лет назад этот вывод был сделан Г.Ф. Дебецом [1931] на основании сопоставления краниологических данных о тагарцах со сведениями китайских источников. Несомненно, продвижение скотоводов-индоевропейцев на восток происходило преимущественно вдоль степной полосы, причем этот процесс продолжался, по археологическим данным, на протяжении всего III тыс. до н.э. [Мерперт, 1982, с. 322–330; Семенов, 1993]. Но где был исходный пункт? В припонтийских степях? На территории зарубежной Европы?

Афанасьевская культура, согласно мнению, разделяемому большинством специалистов, как археологов, так и антропологов, близкородственна ямной и ее появление в Горном Алтае и на среднем Енисее было результатом миграции из восточно-европейских степей. Указывается и на возможную роль полтавкинских и катакомбных элементов [Цыб, 1981, 1984]. Последнее соответствует новым радиоуглеродным датам, свидетельствующим о том, что катакомбная культура сосуществовала с ямной на протяжении большей части III тыс. до н.э. [Черных, 2008]. Вместе с тем весьма ранние даты древнейших афанасьевских памятников Горного Алтая (середина IV тыс. до н.э.) указывают на возможность участия дояменных племен, в частности хвалыньских и среднестоговских, а также протоямных (репинских) в сложении афанасьевской общности, о чем уже писали антропологи [Шевченко, 1986, с. 157; Солодовников, 2003].

Что касается постафанасьевских культур эпохи бронзы, то традиционное мнение о местном происхождении окуневской сменяется представлением о существенной роли ямно-катакомбных [Лазаретов, 1997] и афанасьевских, т.е. опять-таки принесенных с запада, черт [Шер, 2006]. Антропологически же западный компонент (по предположению А.В. Громова [1997б], сходный с тем, что представлен у ямников и катакомбников Калмыкии) у окуневцев Минусинской котловины прослеживается довольно неотчетливо и в основном на индивидуальном уровне. Анализ данных о двух независимых системах признаков – краниоскопии и краниометрии – свидетельствует о принадлежности енисейских окуневцев к сибирскому кругу популяций [Громов, 1997а, б], а интеграция этих данных – об архаизме окуневского антропологического типа [Козинцев, 2004]. Согласно А.В. Гро-

мову [1997б], окуневцы ближе всего к неолитическому населению Красноярско-Канского района. Близка к окуневской каракольская культура Горного Алтая, отмечалось и антропологическое сходство их носителей, однако в составе второй предполагается наличие «средиземноморской» примеси [Чикишева, 2000; Тур, Солодовников, 2005].

Присутствие европеоидного антропологического компонента у окуневцев Тувы и елуинцев Верхнего Приобья сомнений не вызывает, причем у первых он, видимо, является единственным [Гохман, 1980; Солодовников, Тур, 2003; Козинцев, 2008]. Это соответствует археологическим фактам, свидетельствующим о родстве данных групп с населением Западной Европы эпохи ранней бронзы [Ковалев, 2007]. Европеоидный компонент предполагается и у носителей других доандроновских культур Южной Сибири – крогатовской [Дрёмов, 1997] и самусьской [Солодовников, 2005, 2006]. К.Н. Солодовников [Там же] считает, что во всех упомянутых доандроновских группах, за исключением, возможно, енисейской окуневской, этот компонент имел южно-европеоидное происхождение, что особенно проявляется в мужских сериях.

Происхождение андроновской общности – одна из центральных проблем в истории индоевропейских народов. Индоиранскую или иранскую принадлежность данной общности можно считать доказанной [Кузьмина, 2008]. Взаимоотношение же двух ее составных частей – алакульской (западной) и федоровской, распространенной на восток до Енисея, – неясно. Что касается генезиса первой, видимо возникшей еще в III тыс. до н.э. [Черных, 2008], то доказана существенная роль в этом процессе полтавкинской, катакомбной и абашевской культур. Происхождение же федоровской группы, которая сложилась позже и на протяжении большей части II тыс. до н.э. сосуществовала с алакульской, остается невыясненным [Ткачева, Ткачев, 2008].

Антропологами обнаружена отчетливая неоднородность андроновского населения. Люди, захороненные в могилах с алакульской или смешанной алакульско-федоровской (кожумбердынской) керамикой на территории Западного Казахстана, характеризовались типом, который В.В. Гинзбург [1962] назвал средиземноморским, а В.П. Алексеев [1964] – гипоморфным узколицим. Первый исследователь считал, что это свидетельствует о родстве алакульцев как со срубным населением поволжских степей, так и с жителями Среднеазиатского междуречья. Вторая идея была оспорена В.П. Алексеевым, по мнению которого археологические данные позволяют считать реальными лишь связи со срубниками. В.В. Гинзбург эту критику игнорировал и в обобщающей монографии повторил свой прежний вывод [Гинзбург, Трофи-

мова, 1972, с. 94]. Впрочем, ни он, ни В.П. Алексеев статистикой в данном случае не пользовались и основывались на типологических определениях.

Что касается федоровцев – в большинстве своем представителей «классического» андроновского типа, одного из вариантов протоевропейской расы, – то Г.Ф. Дебец [1948, с. 70] считал очагом их происхождения казахстанские степи, отсюда эти люди, по его мнению, продвинулись на Енисей. Между тем В.П. Алексеев [1961] полагал, что енисейские андроновцы ведут происхождение от афанасьевцев Алтая. Кроме того, у верхнеобских и алтайских федоровцев зафиксирован грацильный европеоидный компонент, который исследователи называют средиземноморским. Его присутствие здесь объясняли по-разному: В.А. Дрёмов [1997, с. 95–96] – связями с алакульцами, К.Н. Солодовников [2005, 2007] – доандроновским, в частности елунинским, субстратом. Люди, захороненные в «андроноидных» могильниках Томского Приобья (Еловка II) и Омского Прииртышья (Черноозерье I), согласно В.А. Дрёмову [1997, с. 121], отличались от андроновцев и вели происхождение от местного населения доандроновской поры. Наконец, полной загадкой остается происхождение европеоидного населения Синьцзяна, оставившего могильник эпохи бронзы Гумугоу [Han Kangxin, 1986; Mair, 2005].

Цель настоящей работы – изучить с помощью современных статистических методов вопрос о ранних миграциях европеоидов в Сибирь на обширном краниологическом материале, значительная часть которого еще не введена в нашей стране в широкий оборот.

### Материал и методика

Использованы лишь данные о мужских группах. В их числе девять афанасьевских, в т.ч. шесть алтайских и три минусинские [Алексеев, 1961, 1989, с. 352; Солодовников, 2003]. Материал иных культур включает четыре окуневские серии из Минусинской котловины [Громов, 1997], одну из Тувы [Алексеев, Гохман, Тумэн, 1987], каракольскую [Чикишева, 2000; Тур, Солодовников, 2005], елунинскую [Солодовников, Тур, 2003], усть-тартасскую и кротовскую из Сопки-2 (неопубликованные данные Т.А. Чикишевой) и самусьскую [Дрёмов, 1997; Солодовников, 2005]. Андроновских серий использовано семь. Из них две – из Западного Казахстана [Алексеев, 1967] и из могильника Ермак IV в Омском Прииртышье [Дрёмов, 1997, с. 81–85, 96] – представляют в основном алакульскую общность. Федоровские серии происходят из могильника Фирсово XIV в Барнаульском Приобье [Солодовников, 2005], других могильников Верхнего Приобья [Там же], из Северного, Центрального и Восточного

Казахстана [Там же]\*, Рудного Алтая [Солодовников, 2007] и Минусинской котловины [Алексеев, 1961; Дрёмов, 1997]. Кроме того, привлечены сведения о двух сериях из «андроноидных» могильников Западной Сибири – Еловки II и Черноозерья I [Дрёмов, 1997, с. 83, 85, 105–106], а также о серии бронзового века из Синьцзяна (Гумугоу) [Han Kangxin, 1986].

Неопубликованные данные о материалах эпохи бронзы из Украины любезно предоставила мне С.И. Круц; источники информации о большинстве групп, опубликованных отечественными исследователями, см. в моих работах [Козинцев, 2000, 2007, 2008]. Данные о сериях с территории зарубежной Европы и Ближнего Востока взяты из сводки И. Швидецкой и Ф. Рёзинга [Schwidetzky, Rösing, 1990].

Всего в анализ включено 220 мужских краниологических серий с территории Евразии, датируемых эпохами неолита и бронзы. Из них 128, в основном с территории СНГ, были изучены по полной программе, из которой взято 14 признаков (три диаметра черепной коробки, ширина лба, ширина и высота лица, носа и орбиты, назомаллярный и зигомаксиллярный углы, симотический указатель и угол выступания носа), а 92 серии с территории зарубежной Европы и Ближнего Востока – по неполной, из которой взято 9 линейных размеров (основные диаметры черепной коробки, наименьшая ширина лба, скуловой диаметр, ширина и высота орбиты и носа). Высота лица в последнем случае не учитывалась во избежание ошибок, вызванных методическими расхождениями.

Данные подвергнуты каноническому анализу. Группы попарно сопоставлены с помощью обобщенного расстояния Махаланобиса ( $D^2$ ) с поправкой на численность [Rightmire, 1969]. В результате поправки некоторые значения  $D^2$  получаются отрицательными; их следует считать выборочными оценками нуля или очень малой положительной величины.

Я не пытался создать общую классификацию групп. Как известно, все методы, направленные на это, приводят к искажениям. В кластерном анализе искажения усиливаются по мере убывания сходства. В двумерных проекциях, заданных каноническими осями или векторами неметрического шкалирования, наоборот, сильнее всего искажаются близкие связи ради более адекватной передачи общих соотношений. Чем масштабнее задача, решаемая исследователем, и, соответственно, чем шире территория, охватываемая анализом, тем больше частностей приносится в жертву при попытке создать обобщенную классификацию. Такие искажения могли сыграть известную роль в теории, согласно которой все грацильные европеоиды связаны близким родством.

\*К.Н. Солодовников исключил из ранее фигурировавшей в литературе серии черепа из инокультурных погребений.

«С высоты птичьего полета» это действительно так, однако в данной ситуации недостаточное внимание к частностям может привести к серьезным ошибкам.

Укажу на еще одно преимущество анализа исходных расстояний по сравнению с методами редукции размерности. Последние чувствительны к подбору групп; так, порядок серий на европеоидно-монголоидной шкале зависит от представленности разных морфотипов. Расстояния же от этого фактора не зависят, если используется стандартная внутригрупповая корреляционная матрица, как в данной работе.

## Результаты

Привожу минимальные значения  $D^2$  (как правило, до 1,0), полученные при анализе групп по полной программе и ранжированные в каждом случае по возрастанию (т.е. по убыванию сходства). Результаты анализа по неполному набору признаков (расстояния до 0,3) приводятся для тех групп, у которых при сопоставлении по данному набору найдена хотя бы одна зарубежная параллель; в квадратных скобках указаны номера соответствующих серий в сводке [Schwidetzky, Rösing, 1990]. Для афанасьевской группы из Сальдыра эти результаты не даются, т.к. она очень мала и обнаруживает огромное число параллелей, в т.ч. и среди европейских групп эпох неолита и бронзы (эти параллели не находятся на первых местах).

Афанасьевцы р. Урсул: афанасьевцы Нижнего Тюмечина (-1,12), катакомбники Подонья (0,59), срубники Поволжья из Лузановки (0,66), представители ранней «северокавказской культуры» Калмыкии, группа II (0,70).

Афанасьевцы Сальдыра I: ямники Волго-Уралья (-2,49), ямники Оренбуржья (-2,47), ямно-полтавкинская группа Волго-Уралья (-2,42), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (-2,35), афанасьевцы из Афанасьевой Горы (-2,35) и Карасука III (-2,30), представители ранней «северокавказской культуры» Калмыкии, группа II (-2,10), афанасьевцы Минусинской котловины, суммарная серия (-1,87), андроновцы Верхнего Приобья из Фирсова XIV (-1,82), ямники р. Южный Буг (-1,79), ямники р. Ингулец (-1,51), ранние катакомбники р. Молочной (-1,36), срубники Поволжья из Лузановки (-1,34), катакомбники Поволжья (-1,23) и Калмыкии (-1,23). Прочие многочисленные близкие параллели представлены в основном катакомбными и срубными группами.

Афанасьевцы Куроты II: полтавкинцы (-1,38), афанасьевцы Сальдыра (0,59), катакомбники Поволжья (0,96).

Афанасьевцы Усть-Куюма: поздние катакомбники Самарско-Орельского междуречья (-0,42), ямники р. Ингулец (-0,20), ямники Ставрополя (-0,07), ан-

дроновцы Минусинской котловины (0,51), поздние катакомбники Запорожья (0,80).

Афанасьевцы Юго-Восточного Алтая: афанасьевцы Нижнего Тюмечина (-0,38), катакомбники Подонья (-0,18), ранние катакомбники р. Молочной (-0,09), ямники Нижнего Поднепровья из Каховки (-0,05), срубники Нижнего Подонья из Ясырева (0,16), афанасьевцы Сальдыра (0,22), ямники р. Южный Буг (0,23), срубники Поволжья из Лузановки (0,24), ямники Украины, суммарная серия (0,47), ранние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (0,75), срубники Нижнего Поволжья из Кривой Луки (0,81), срубники Поволжья, суммарная серия (0,86), срубники Волгоградской и Астраханской обл. (0,89), ямно-полтавкинская группа Волго-Уралья (0,91), катакомбники Калмыкии (0,95).

Афанасьевцы Нижнего Тюмечина I: афанасьевцы р. Урсул (-1,12), катакомбники Подонья (-0,86), ранние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (-0,76), срубники Нижнего Подонья из Ясырева (-0,52), афанасьевцы Юго-Восточного Алтая (-0,38), срубники Нижнего Поволжья из Кривой Луки (-0,25), срубники Поволжья из Лузановки (-0,07), ямно-полтавкинская группа Волго-Уралья (0,27), афанасьевцы Сальдыра (0,56), ямники р. Ингулец (0,77), ямники Украины, суммарная серия (0,83).

Афанасьевцы Алтая (суммарная группа): срубники Поволжья из Лузановки (0,23), катакомбники Подонья (0,29), срубники Башкирии (0,79), срубники Нижнего Поволжья из Кривой Луки (0,96).

Афанасьевцы Карасука III: афанасьевцы Сальдыра (-2,30), ямники Волго-Уралья (-0,96), афанасьевцы Афанасьевой Горы (-0,54), срубники Волго-Уралья (-0,32), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (-0,25), катакомбники Поволжья (-0,22), поздние катакомбники Крыма (0,01), ямники Оренбуржья (-0,13), ямно-полтавкинская группа Волго-Уралья (0,24), потаповцы (0,73), срубники Нижнего Подонья из Ясырева (0,90).

Афанасьевцы Афанасьевой Горы: афанасьевцы Сальдыра (-2,35), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (-1,60), срубники Волгоградской и Астраханской обл. (-0,66), афанасьевцы Карасука III (-0,54), ранние катакомбники р. Молочной (-0,46), срубники Нижнего Подонья из Ясырева (-0,13), ямники р. Южный Буг (0,21), ранние катакомбники Нижнего Поднепровья из Каховки (0,44), ямники Волго-Уралья (0,85), срубники Поволжья (0,88), ямники Оренбургской обл. (0,89), срубники Нижнего Поволжья из Кривой Луки (0,96). По неполному набору признаков обнаруживается одна параллель на территории Европы – с энеолитической группой из Авейрона, Франция, III тыс. до н.э. (0,04), однако связи со степным восточно-европейским населением эпохи бронзы более отчетливы.

Афанасьевцы Минусинской котловины (суммарная группа): афанасьевцы Сальдыра (–1,87), срубники Нижнего Подонья из Ясырева (–0,71), срубники Волгоградской и Астраханской обл. (–0,12), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (–0,06), ямники Оренбуржья (0,22), ранние катакомбники р. Молочной (0,24), срубники Поволжья из Лузановки (0,64), ямники Волго-Уралья (0,65), катакомбники Калмыкии (0,81), ямники р. Южный Буг (0,82), срубники Поволжья (0,85), ямно-полтавкинская группа Волго-Уралья (0,93), срубники Нижнего Поволжья из Кривой Луки (0,95), абашевцы (0,99).

Окуневцы Уйбата: близки лишь к окуневцам тас-хазинской группы (–0,95). На следующих местах окуневцы Черновой (1,44) и карасукцы (1,90).

Окуневцы Верхнего Аскиза: неолитическое население Красноярско-Канского района (–0,07).

Окуневцы Черновой: неолитическое население Красноярско-Канского района (0,36), окуневцы Уйбата (1,44).

Окуневцы тас-хазинской группы: близки лишь к окуневцам Уйбата (–0,95). На втором месте карасукцы (1,77).

Окуневцы Минусинской котловины (суммарная группа): близки лишь к неолитической группе Красноярско-Канского района (0,15). На втором месте карасукцы (3,37).

Окуневцы Тувы: ямники р. Ингулец (–0,21), срубники Саратовской обл. (–0,10), ранние катакомбники р. Молочной (0,41), срубники из грунтовых могил Украины (0,45), группа Южного Узбекистана из Сапаллитепе (0,67). *По неполному набору признаков:* ранние катакомбники р. Молочной (–1,21); поздне-неолитическая группа конца IV тыс. до н.э. из Осторфа (север ФРГ), относящаяся к культуре «бороздчатой керамики» (Tiefstichkeramik) – варианту культуры воронковидных кубков [№ 106] (–1,15); афанасьевцы Афанасьевой Горы (–0,76), ямники р. Ингулец (–0,53), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (–0,39), афанасьевцы Минусинской котловины (–0,37), срубники Волгоградской и Астраханской обл. (–0,26), абашевцы (–0,26), группа Южного Узбекистана из Сапаллитепе (–0,02), елунинцы (0,01), афанасьевцы Сальдыра (0,24), срубники Поволжья из Хрящевки (0,29).

Каракольцы: близки лишь к неолитической группе Верхнего Приобья – Усть-Иша и Иткуль (0,98). На втором месте группа из Еловки II (3,87), окуневцы гораздо дальше (7,26).

Елунинцы: ни одной близкой параллели. Наименее удалены окуневцы Тувы (1,56), на втором месте группа из Джарата и Шенгавита, представляющая куро-аракскую культуру Армении IV–III тыс. до н.э. (2,16), на третьем – сборная серия куро-аракской культуры из Грузии (2,65), на четвертом – синьцзянская группа из

Гумугоу (3,83). *По неполному набору признаков:* полтавкинцы (–0,13), окуневцы Тувы (0,01), ранние катакомбники р. Молочной (0,01), срубники лесостепного Поволжья (0,22), группа культуры Межановице, ранний бронзовый век Польши, конец III – первая половина II тыс. до н.э. [№ 173] (0,28).

Усть-тартасцы Сопки-2: близки лишь к кротовцам Сопки-2 (0,72). На втором месте неолитическая группа из Усть-Иши и Иткуля (4,95).

Кротовцы Сопки-2: близки лишь к усть-тартасцам Сопки-2 (0,72). На втором месте группа из Черноозерья (3,36).

Самусьцы: ни одной близкой параллели. Наименее удалены полтавкинцы (1,18).

Алакульцы Западного Казахстана: ранние катакомбники р. Молочной (–1,35), ямники р. Ингулец (–0,36), ранние катакомбники Нижнего Поднепровья из Верхне-Тарасовки (0,44), поздние срубники Волго-Уралья (0,54), кем-обинцы (0,88). *По неполному набору признаков:* ранние катакомбники р. Молочной (–1,39), ямники р. Ингулец (–0,88), срубники из грунтовых могил Украины (–0,79), ямники Нижнего Поднепровья из Каховки (–0,67), представители эпохи развитой и поздней бронзы Туркмении – Пархай II (–0,61), носители культуры Тисапольгар, Венгрия, ранний бронзовый век (V–IV тыс. до н.э.) [№ 197] (–0,38), поздние срубники Волго-Уралья (–0,16), носители культуры Рёссен, Восточная Франция, неолит (V тыс. до н.э.) [№ 43] (–0,09), представители культуры шаровидных амфор, ФРГ, Польша, ранний бронзовый век (начало III тыс. до н.э.) [№ 192] (–0,07), срубники Украины, суммарная серия (–0,03), носители культуры Лендьел, Венгрия, неолит (V тыс. до н.э.) [№ 40] (0,07), население района Мекленбурга, ФРГ, ранний бронзовый век (IV–III тыс. до н.э.) [№ 107] (0,07), население района Авейрон, Франция, ранний бронзовый век (III тыс. до н.э.) [№ 99] (0,09), носители унетичской культуры, ФРГ, бронзовый век (III–II тыс. до н.э.) [№ 208] (0,09), представители культуры линейно-ленточной керамики, неолит (VI тыс. до н.э.) [№ 14] (0,11), ямники Южного Побужья (0,20), носители культуры Ветеров, Австрия, бронзовый век (III–II тыс. до н.э.) [№ 205] (0,21).

Алакульцы Омского Прииртышья (Ермак IV): ни одной близкой параллели. Наименее удалены ямники Калмыкии\* (1,32).

Федоровцы Фирсова XIV: афанасьевцы Сальдыра (–1,82), федоровцы Рудного Алтая (–0,04), катакомбники Калмыкии (0,06), ямно-полтавкинская группа Волго-Уралья (0,43), срубники Поволжья из Лузановки (0,87), ямники Оренбургской обл. (0,90), ранние катакомбники р. Молочной (0,94).

\*Группа III по В.А. Сафронову (см.: [Шевченко, 1986]).

Федоровцы Верхнего Приобья (сборная группа): катакомбники Ставрополя (0,50), поздние ямники Калмыкии (0,80), ямники Ставрополя (0,90).

Федоровцы Рудного Алтая: самусьцы (-0,82), афанасьевцы Сальдяра (-0,71), срубники Поволжья из Лузановки (-0,12), федоровцы Фирсова XIV (-0,04), ямно-полтавкинская группа Волго-Уралья (-0,02), представители ранней «северокавказской культуры» Калмыкии, группа II (0,61), потаповцы (0,63), федоровцы Северного, Центрального и Восточного Казахстана (0,79), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Каховки (0,82), катакомбники Подонья (0,83), ямники Оренбургской обл. (0,88), полтавкинцы (0,99).

Федоровцы Северного, Центрального и Восточного Казахстана: поздние ямники Калмыкии (-1,50), поздние катакомбники Южного Побужья (-1,44), федоровцы Минусинской котловины (-0,67), представители ранней «северокавказской культуры» Калмыкии, группа II (-0,59), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Каховки (-0,47), потаповцы (-0,13), катакомбники Поволжья (0,08), поздние катакомбники Криворожья (0,16), поздние катакомбники Украины, суммарная серия (0,17), ямники Калмыкии (0,47), ямники Ставрополя (0,51), поздние катакомбники Самарско-Орельского междуречья (0,54), срубники Поволжья из Лузановки (0,57), представители поздней «северокавказской культуры» Калмыкии, группа IV (0,72), поздние катакомбники Запорожья (0,74), федоровцы Рудного Алтая (0,79), хвалынская группа Волго-Уралья (0,88).

Федоровцы Минусинской котловины: федоровцы Северного, Центрального и Восточного Казахстана (-0,67), представители поздней «северокавказской культуры» Калмыкии, группа IV (-0,09), ямники Ставрополя (-0,04), поздние ямники Калмыкии (-0,03), поздние катакомбники Криворожья (0,31), поздние катакомбники Самарско-Орельского междуречья (0,39), афанасьевцы Горного Алтая из Усть-Куюма (0,51), поздние катакомбники Нижнего Поднепровья из Каховки (0,57), представители ранней «северокавказской культуры» Калмыкии, группа II (0,69), срубники Поволжья из Лузановки (0,72), поздние катакомбники Крыма (0,83), поздние катакомбники Украины, суммарная серия (0,84).

Представители андроновской эпохи Омского Прииртышья (Черноозерье I): поздние кротовцы Сопки-2 (0,91).

Представители андроновской эпохи Томского Приобья (Еловка II): ни одной близкой параллели. Наименее удалены носители ирменской культуры (1,01), следующие места занимают поздние кротовцы Сопки-2 (1,49), группа из Черноозерья (3,42) и каракольцы (3,87).

Группа бронзового века из Синьцзяна (Гумугоу): ни одной близкой параллели. Наименее удалены две

андроновские (федоровские) группы – из Рудного Алтая (1,26) и из Северного, Центрального, Восточного Казахстана (1,28).

## Обсуждение

*Афанасьевцы.* Полученные результаты ставят под сомнение традиционную идею о том, что единственными и непосредственными предками афанасьевцев были носители ямной культуры. По крайней мере, антропологический материал подтверждений этому не дает. Параллели с ямниками занимают первое место лишь у групп из Сальдяра и Карасука III. Аналогий с катакомбниками у афанасьевцев зафиксировано не меньше, чем с носителями ямной культуры, причем в большинстве случаев они находятся на первых местах. Нет ни одной афанасьевской серии, у которой не было бы близких связей с катакомбными группами. Между тем отсутствие таковых с ямниками отмечено для двух групп Алтая (с р. Урсул, из Куроты II) и для суммарной алтайской серии. Для последней и половины алтайских групп наиболее отчетливы краниологические аналогии с катакомбниками Подонья. Группа из Афанасьевой Горы и суммарная минусинская ближе всего к поздним катакомбникам Нижнего Поднепровья, а алтайская из Куроты II – к полтавкинцам. Эти результаты можно сопоставить с археологическими данными, свидетельствующими, согласно С.В. Цыбу, о значительной роли полтавкинских и катакомбных племен в этногенезе афанасьевцев [1981, 1984].

Удивительно, что и аналогий с носителями срубной культуры обнаружено не меньше. Для суммарной группы Минусинской котловины они даже отчетливее, чем с катакомбниками и ямниками. Срубники, разумеется, не могли иметь к происхождению афанасьевцев никакого отношения, поскольку жили позже; нет указаний и на обратную миграцию афанасьевцев на запад. Вряд ли полученные результаты можно отнести за счет не вполне равномерной представленности трех восточно-европейских культур в базе данных (ямных серий использовано 15, катакомбных – 18, срубных – 16). Скорее всего, перед нами проявление значительной стабильности и однородности антропологического типа в степях Восточной Европы на протяжении бронзового века вопреки смене культур и, видимо, вопреки грацилизации. Попытки найти истоки этого антропологического типа пока не дали однозначного результата.

С одной стороны, ямники Нижнего Поднепровья (группы из Каховки и Херсонской обл.) и катакомбники того же района (Верхне-Тарасовка, ранняя группа), а также Калмыкии обнаруживают близкое сходство с хвалынкой неолитической группой

V–IV тыс. до н.э., которая, соответственно, могла бы считаться предковой для части населения евразийских степей эпохи бронзы. Другая энеолитическая серия – среднестоговская – значительно более изолирована, а наименее удалены от нее разные группы афанасьевцев Алтая и катакомбники Подонья. Эти факты могут свидетельствовать о глубоких восточно-европейских корнях носителей ямной, катакомбной (частично) и афанасьевской культур.

С другой стороны, видимо, не все корни восточно-европейского степного населения были местными. Анализ по неполной программе с учетом большего числа групп выявляет для таких серий, как ямная с р. Ингулец, ранние катакомбные с р. Молочной, из Каховки и др., целый ряд ранних (до III тыс. до н.э.) параллелей на территории Центральной и Западной Европы. Они особенно ясно проявляются у грацильных ранних катакомбников Украины: для четырех групп этого времени отмечено 14 близких параллелей в зарубежной Европе и 8 – в Закавказье и на юге Средней Азии. Речь, видимо, идет о миграции, поскольку поздние катакомбники массивнее ранних [Круц, 1990] и у них такие связи отсутствуют. Нет их и у афанасьевцев, если не считать тяготения серий Сальдьяра и Афанасьевой Горы к группам зарубежной Европы; впрочем, связи афанасьевцев с ранними и поздними катакомбниками распределены приблизительно равномерно. Таким образом, корни афанасьевского населения, скорее всего, находятся в степных и лесостепных районах Восточной Европы, но связать их с какой-либо определенной культурой пока не удается.

*Окуневцы и другие группы сибирского круга.* Две из четырех окуневских групп Минусинской котловины (из Верхнего Аскиза и Черновой), как и суммарная, ближе всего к неолитическому населению Красноярско-Канского района, что уже отмечалось А.В. Громовым [1997б]. Две другие (уйбатская и тасхазинская) обнаруживают отчетливую близость лишь друг к другу, на втором же месте у них параллель с карасукцами.

По мнению А.В. Громова [Там же], окуневцы – результат метисации восточных и западных популяций, причем эта смешанность проявляется и на внутригрупповом, и на межгрупповом уровне. Оставив в стороне первый, где надежность оценок неизбежно ниже, отмечу, что на межгрупповом уровне окуневцам свойственно значительное своеобразие, которое не присуще ни одной из предполагаемых родительских групп (европеоидной и монголоидной) и едва ли могло быть следствием их смешения. Об этом свидетельствуют и краниометрические [Там же, рис. 3, 4], и краниоскопические [Громов, Моисеев, 2004, с. 244–245] данные, а также результаты их интеграции [Kozintsev, Gromov, Moiseyev, 1999; Козинцев, Громов, Моисеев, 2003; Козинцев, 2004]. К тому же если бы в сложении

окуневского населения действительно участвовал катакомбный компонент, то его участие нужно было бы допустить и по отношению к неолитическому населению Красноярско-Канского района, к которому окуневцы очень близки. Поскольку указаний на это нет, разумнее предположить, что окуневцы имеют местное происхождение, а европейские элементы, фиксируемые археологами в их культуре, могли быть результатом заимствования.

Косвенным указанием на присутствие западного элемента у окуневского населения можно было бы считать морфологическое тяготение отдельных его групп к карасукцам, в европеоидности которых сомневаться не приходится и по краниометрическим соображениям, и по причине светлой пигментации [Keyser et al., 2009]. Генетическая преемственность между окуневцами и карасукцами тем более вероятна, что у последних никаких иных связей, кроме окуневских, не обнаруживается, если не считать близкого сходства с их современниками – монгун-тайгинцами Тувы. На территории же Европы от карасукского населения морфологически наименее удалены катакомбники Ставрополя. Однако краниоскопически карасукцы очень далеки от окуневцев [Громов, 1997а].

Сходство носителей каракольской культуры с неолитическим и энеолитическим населением Верхнего Приобья (Усть-Иша, Иткуль, Солонцы-5) уже отмечалось [Чижишева, 2000; Тур, Солодовников, 2005]. И в этом случае как территориальная близость, так и морфологическое сходство свидетельствуют о генетической преемственности, тогда как метисация хотя и вполне возможна, но пока не доказана.

То же следует сказать и о других группах сибирского круга – усть-тартасских и кротовских из Сопки-2, «андроноидных» из Еловки II и Черноозерья I. Результаты статистического анализа указывают на их родство, проявляющееся вопреки морфологической изолированности каждой из них (лишь группы из Сопки сходны между собой), а также на их местные корни (см. также: [Дрёмов, 1997; Громов, 1997б; Тур, Солодовников, 2005]). Интеграция краниометрических и краниоскопических данных по сериям из Сопки и Еловки свидетельствует об архаизме [Козинцев, Громов, Моисеев, 2003; Громов, Моисеев, 2004; Козинцев, 2004], между тем роль западного компонента остается абсолютно неясной, поскольку ни одна из этих групп не обнаруживает никаких европейских параллелей независимо от способа анализа.

*Доандроновские группы западного тяготения.* Антропологические особенности окуневцев Тувы, елуниевцев и самусьцев уже обсуждались мною [Козинцев, 2008]. Для тувинских окуневцев наиболее отчетливы европейские параллели (ямная, раннекатакомбная, срубные), а анализ по неполному набору признаков дополнительно выявляет близкую, причем

раннюю, параллель на территории Европы – группу, представляющую неолитическую культуру воронковидных кубков Центральной и Северной Европы (конец IV тыс. до н.э.). Миграция, таким образом, явно произошла с запада. Видимо, это была не та миграция, которая привела предков афанасьевцев на Алтай и Енисей, поскольку афанасьевские параллели у окуневцев Тувы не так отчетливы, как европейские.

Ситуация с елунинцами менее ясная. Эта группа морфологически изолирована, будучи наименее удалена от тувинских окуневцев [Солодовников, Тур, 2003]. В свете гипотезы о роли «средиземноморцев» в этногенезе южно-сибирского населения заслуживают внимания две ранние закавказские – куро-аракские – параллели (не очень, правда, близкие). Вместе с тем анализ по неполному набору признаков выявляет более позднюю параллель на территории Польши. Очаг миграции, таким образом, невозможно установить.

В случае самусьцев наиболее отчетлива полтавская параллель. Она же, напомним, находится на первом месте и у алтайских афанасьевцев из Куроты II. Роль полтавской культуры как крупного очага индоевропейских миграций на восток не вызывает сомнений (см., например: [Кузьмина, 2008, с. 128, 176, 189–192]), споры идут лишь о том, с какой именно ветвью индоевропейцев следует отождествлять носителей данной культуры.

*Андроновцы.* Судя по результатам анализа, носители обеих андроновских традиций – алакульской и федоровской – были генетически связаны с населением южно-русских степей, однако корни их различны. Начну с федоровцев, поскольку именно с федоровской традицией связан «классический» андроновский антропологический тип.

Верхнеобская группа из Фирсова XIV идеально подтверждает гипотезу В.П. Алексева [1961] относительно енисейских андроновцев. На первом месте тут исключительная близость к алтайским афанасьевцам из Сальдыра. Правда, сальдырская серия очень мала. Но если учесть и территориальную близость Барнаульского Приобья к Горному Алтаю, то данное направление связей приобретает определенную вероятность. Нужно учитывать также параллели с катакомбниками Калмыкии и ямно-полтавской группой Волго-Уралья. Ни алакульские, ни елунинские связи не обнаруживаются. Очень близки к сальдырским афанасьевцам и федоровцы Рудного Алтая. Правда, на первом месте у них параллель с самусьцами, но мужских самусьских черепов всего три, так что делать на этом основании какие-либо выводы рано. Как и в случае с группой из Фирсова XIV, важной представляется близость к ямно-полтавкинцам Волго-Уралья, но данная связь может быть не прямой, а опосредованной (через афанасьевцев Алтая).

С остальными тремя федоровскими группами дело обстоит иначе. Все ближайшие связи сборной верхне-

обской группы ведут непосредственно в Юго-Восточную Европу, более того, в один ее регион и одну эпоху: позднеямное и катакомбное время Северного Кавказа и Северо-Западного Прикаспия. Г.Ф. Дебец [1948, с. 73–76] спорил с С.В. Киселевым, отрицавшим миграцию андроновцев из Казахстана на Енисей на основании «малоподвижности», якобы свойственной древним племенам. Путь из Юго-Восточной Европы в Южную Сибирь еще более дальний, причем он едва ли был прямым. Основные события этногенетической истории разворачивались, видимо, на промежуточной территории Южного Приуралья – в предполагаемом очаге индоиранского этногенеза [Кузьмина, 2008], однако антропологические материалы, относящиеся к Синташте, крайне скудны. С федоровцами Северного, Центрального и Восточного Казахстана ситуация та же: и тут на первом месте сходство с поздними ямниками Калмыкии; прочие связи в основном позднекатакомбные, имеется и потаповская параллель. Енисейские федоровцы ближе всего к федоровскому населению Северного, Центрального и Восточного Казахстана, что подтверждает идею Г.Ф. Дебеца. Но и на Енисее антропологическое наследие позднеямных и позднекатакомбных предков прослеживается отчетливо. Отмечено в этом случае и сходство с алтайскими афанасьевцами, но оно менее выражено, чем с ямниками и катакомбниками.

Что касается алакульцев, то серия из могильника Ермак IV, подобно федоровским, оказалась ближе всего к поздним ямникам Калмыкии. Ситуация же с алакульцами Западного Казахстана, которых в литературе принято именовать средиземноморцами, очень необычна. Правда, на первых местах здесь тоже сходство с ямниками и катакомбниками, но не поздними, а ранними, и не Калмыкии, а более отдаленного региона – Украины. Параллели со срубниками – современниками алакульцев – видимо, свидетельствуют и об общих корнях, и о смешении. В плане происхождения алакульцев гораздо интереснее многочисленные связи с более древним населением зарубежной Европы эпох неолита и ранней бронзы. Эти связи совершенно отсутствуют у остальных шести андроновских групп. Нельзя, конечно, забывать, что неполная программа, по которой изучены зарубежные группы, не включает важных показателей профилировки лица и носа. И тем не менее несколько выводов можно сделать с уверенностью.

Прежде всего, называть западно-казахстанских алакульцев средиземноморцами нельзя, т.к. у них практически нет ни ближневосточных, ни закавказских, ни среднеазиатских параллелей (единственная – с группой эпохи развитой и поздней бронзы из Туркмении). Таким образом, в споре В.П. Алексева с В.В. Гинзбургом прав был первый, но его вывод об исключительно западном направлении связей алакульцев имеет, как выясняется, гораздо более широкое значение.

Хронология и география параллелей позволяют реконструировать главные этапы миграций, одна из которых привела предков алакульцев в Западный Казахстан. Этапы эти таковы: зарубежная Европа (ранее III тыс. до н.э.) – Украина (III тыс. до н.э.) – Северный Кавказ и Предкавказье\* – Западный Казахстан (II тыс., возможно, и конец III тыс. до н.э.). Особая роль двух групп с территории Украины – ямной с р. Ингулец и раннекатакомбной с р. Молочной – как возможных свидетельств о пути миграции индоевропейцев (вероятно, ариев) из Центральной Европы на восток уже отмечалась мною [Козинцев, 2007, 2008].

Продвижение грацильных европеоидов (предков ямников, ранних катакомбников и алакульцев) с территории зарубежной Европы на Украину и далее на восток, видимо, предшествовало миграциям протоевропейских предков поздних катакомбников и большей части федоровцев с Северного Кавказа и Восточного Предкавказья на восток и на запад (об их миграции на Украину см.: [Круц, 1990]). Это подтверждается более ранним возникновением алакульской традиции по сравнению с федоровской [Черных, 2008]. Древнейшие (доандроновские) свидетельства проникновения грацильных европеоидов в Центральную Азию – особенности некоторых афанасьевских групп Алтая (Сальдьяр и др.), окуневцев Тувы, елуинцев, возможно, самусьцев. Речь, следовательно, идет о нескольких миграциях, начавшихся еще в доандроновскую эпоху, а возможно, и о постоянном движении людей вдоль евразийских степей с запада на восток, продолжавшемся в течение многих столетий бронзового века. Реконструкция деталей этого исторического процесса затруднена другим, биологическим процессом – грацилизацией. Нельзя исключить, что в некоторых случаях мы ошибочно принимаем сходство за свидетельство родства, тогда как в действительности оно указывает лишь на стадиальную близость, в частности, на то, что группы находятся на одной и той же стадии грацилизационного процесса. Теоретически, однако, маловероятно, что грацилизация может привести к конвергентному сходству неродственных групп по всему комплексу признаков. Снизить воздействие данного фактора позволяет учет лишь самых близких связей. Именно этот путь и выбран в настоящей работе.

Протоевропейцы, очевидно, также мигрировали в Центральную Азию с запада, причем этих миграций тоже, видимо, было несколько. Так, если афанасьевцы краниологически ближе всего к катакомбникам Подонья и Украины, то предками федоровских андро-

новцев «классического» типа – представителей более поздней волны протоевропейской миграции, – судя по результатам статистического анализа, были поздние ямники и катакомбники более восточных районов – Северного Кавказа и Северо-Западного Прикаспия.

Следует отметить отсутствие сходства между какими-либо андроновскими популяциями и носителями абашевской культуры. Полтавкинские связи обнаруживаются лишь у тех федоровских групп, для которых наиболее очевидны афанасьевские (алтайские) параллели.

*Население Синьцзяна эпохи бронзы (Гумугоу).* В прошлой работе [Козинцев, 2008] для синьцзянской из группы Гумугоу, видимо прототохарской по языковой принадлежности [Mallory, 1998; Renfrew, 1998; Mair, 2005; Kuzmina, 2007, p. 96], была отмечена всего одна параллель – сборная андроновская группа из Северного, Восточного и Центрального Казахстана. Теперь их стало две, причем вторая также относится к андроновскому населению и к региону, смежному с Восточным Казахстаном, – Рудному Алтаю [Солодовников, 2007]. Хотя обе параллели не особенно близкие, такое совпадение едва ли случайно.

Полученные результаты подтверждают данные китайских исследователей [Han Kangxin, 1986; He Huiqin, Xu Yongqing, 2002], свидетельствующие о северном (степном) тяготении группы из Гумугоу. Поскольку ни среднеазиатских, ни переднеазиатских связей она не обнаруживает\*, можно предположить, что древние европеоиды проникли в Синьцзян не с запада, по маршруту, совпадающему с позднейшим Великим шелковым путем, а с севера, по долине Черного Иртыша или через Джунгарские ворота. Данное предположение подкрепляется светловолосостью этих людей и отчетливо европейским обликом их культуры [Mallory, Mair, 2000]. Последняя, правда, существенно отличается как от афанасьевской, так и от андроновской [Молодин, Алкин, 1997], но имеет также черты сходства и с ними, и с европейскими культурами, в частности ямной [Kuzmina, 2007, p. 94].

По мнению К. Ренфрю, прототохарский и протоиндоиранский языки, наряду с протоскифским, были потомками одного языка, названного автором «древне-степным индоевропейским», а он, в свою очередь, ответвился от протоиндоевропейского, локализуемого на Балканах [Renfrew, 1998; Ренфрю, 2002]. Такая гипотеза гораздо лучше соответствует антропологическим

\*Опубликованная В.П. Алексеевым серия эпох энеолита и бронзового века с Северного Кавказа чрезвычайно похожа на алакульскую (–1,02), но она, судя по всему, очень разнородна в отношении культурной принадлежности.

\*Данные Б. Хемпхилла о сходстве людей из Гумугоу с группами из Хараппы [Hemphill, Mallory, 2004] объясняются, судя по всему, чрезвычайно ограниченным набором серий и признаков в его выборке. Кроме того, в его совместной с Дж. Мэллори публикации, где этот памятник носит название Чавригуль, исходные измерения, опубликованные Хань Кансином, приведены с искажениями.

данным, чем теория, согласно которой предки индоиранцев и тохаров мигрировали на восток непосредственно со своей древнейшей анатолийской прародины, не заходя в Европу [Гамкрелидзе, Иванов, 1984].

### Выводы

1. Полученные результаты не подтверждают мнения об исключительной роли ямного населения в формировании афанасьевской общности. Алтайские афанасьевцы ближе всего к катакомбникам Подонья, енисейские – к поздним катакомбникам Нижнего Поднепровья. Алтайская группа из Куроты II более всего сходна с полтавкинцами.

2. Окуневцы Минусинской котловины, носители каракольской, усть-тартаской и кротовской культур, а также люди, захороненные в «андроноидных» могильниках Еловка II и Черноозерье, по-видимому, были потомками местного неолитического населения, отличавшегося значительным своеобразием на фоне рас первого порядка. Роль западного компонента в формировании этих групп остается неясной.

3. У окуневцев Тувы особенно сильно выражены связи с ямниками и ранними катакомбниками Украины, имеется и ранняя центрально-европейская параллель, относящаяся к культуре воронковидных кубков на территории ФРГ. Елунинцы, тяготея к окуневцам Тувы, не обнаруживают выраженной близости больше ни с кем (имеются две неотчетливые параллели с носителями куро-аракской культуры Закавказья и одна – с населением Польши эпохи бронзы). Самусьцы наименее удалены от полтавкинцев.

4. Алакульцы Западного Казахстана, судя по всему, были потомками ямников и ранних катакомбников южно-русских степей. Истоки этого сравнительно грацильного населения – в позднем неолите и раннем бронзовом веке зарубежной Европы.

5. Вероятные предки федоровцев Фирсова XIV и Рудного Алтая – грацильные алтайские афанасьевцы типа людей из Сальдыра. Федоровцы Верхнего Приобья (сборная группа), Северного, Центрального, Восточного Казахстана и Минусинской котловины, возможно, и алакульцы Омского Прииртышья вели происхождение от протоевропейских ямных и катакомбных групп. Наиболее отчетливы их параллели с поздними ямниками и катакомбниками Северного Кавказа и Калмыкии.

6. Население Синьцзяна эпохи бронзы (Гумугоу) обнаруживает связи с андроновцами Северного, Центрального, Восточного Казахстана и Рудного Алтая, что подкрепляет гипотезу о его степном, а не ближневосточном происхождении.

7. Называть какие-либо грацильные европеоидные группы рассмотренных регионов средиземномор-

скими нельзя ввиду отсутствия у них сколько-нибудь четко выраженных антропологических связей с Ближним Востоком, Средней Азией и Закавказьем. Куроаракские параллели елунинцев очень неотчетливы и несопоставимы с огромным количеством ближайших аналогий между грацильными европеоидами Южной Сибири, Казахстана и Центральной Азии и населением степей Южной России и Украины эпохи бронзы. Речь, судя по всему, идет о представителях северной ветви европеоидной расы.

### Благодарности

Я выражаю сердечную признательность С.И. Круц (Институт археологии НАН Украины) за предоставление неопубликованных данных о краниологических сериях с территории Украины и Т. А. Чикишевой, предоставившей мне неопубликованные данные о группах из Сопки-2. Благодарю Л.С. Клейна, С.С. Тур и К.Н. Солодовникова за ценные замечания.

### Список литературы

**Алексеев В.П.** Палеоантропология Алтае-Саянского нагорья эпохи неолита и бронзы // Антропологический сборник. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – Вып. 3. – С. 107–206. – (ТИЭ. Нов. сер.; т. 71).

**Алексеев В.П.** Антропологический тип населения западных районов распространения андроновской культуры // Проблемы этнической антропологии Средней Азии. – Ташкент: Изд-во Ташкент. гос. ун-та, 1964. – С. 20–28. – (Науч. тр. Ташкент. гос. ун-та; вып. 235).

**Алексеев В.П.** Антропология андроновской культуры // СА. – 1967. – № 1. – С. 22–26.

**Алексеев В.П.** Историческая антропология и этногенез. – М.: Наука, 1989. – 446 с.

**Алексеев В.П., Гохман И.И., Тумэн Д.** Краткий очерк палеоантропологии Центральной Азии (каменный век – эпоха раннего железа) // Археология, этнография и антропология Монголии. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 208–241.

**Бобров В.В.** К проблеме миграций европеоидного населения на территории Южной Сибири в сейминскую эпоху // Палеодемография и миграционные процессы в Западной Сибири в древности и средневековье. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1994. – С. 53–58.

**Гамкрелидзе Т.В., Иванов Вяч. Вс.** Индоевропейский язык и индоевропейцы. – Тбилиси: Изд-во Тбилис. гос. ун-та, 1984. – Т. 1. – 435 с. – Т. 2. – С. 436–1328.

**Гинзбург В.В.** Материалы к антропологии населения Западного Казахстана в эпоху бронзы // Сорокин В.С. Могильник бронзовой эпохи Тасты-Бутак-1 в Западном Казахстане. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – С. 188–198 – (МИА; № 120).

**Гинзбург В.В., Трофимова Т.А.** Палеоантропология Средней Азии. – М.: Наука, 1972. – 371 с.

**Гохман И.И.** Происхождение центральноазиатской расы в свете новых палеоантропологических материалов // Иссле-

дования по палеоантропологии и краниологии СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1980. – С. 5–34 – (Сб. МАЭ; № 36).

**Григорьев С.А.** Древние индоевропейцы: Опыт исторической реконструкции. – Челябинск: Рифей, 1999. – 444 с.

**Громов А.В.** Краниоскопические особенности населения окуневской культуры // Окуневский сборник. – СПб.: [Б.и.], 1997а. – С. 294–300.

**Громов А.В.** Происхождение и связи окуневского населения Минусинской котловины // Окуневский сборник. – СПб.: [Б.и.], 1997б. – С. 301–345.

**Громов А.В., Моисеев В.Г.** Краниоскопия населения Западной и Южной Сибири: география и хронология // Расы и народы. – 2004. – № 30. – С. 216–248.

**Дебец Г.Ф.** Еще раз о белокурой расе в Центральной Азии // Сов. Азия. – 1931. – № 5/6. – С. 195–209.

**Дебец Г.Ф.** Палеоантропология СССР. – М.; Л., Изд-во АН СССР, 1948. – 391 с. – (ТИЭ. Нов. сер.; т. 4).

**Дрёмов В.А.** Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы (антропологический очерк). – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1997. – 261 с.

**Кирюшин Ю.Ф.** Энеолит и бронзовый век южно-таежной зоны Западной Сибири. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2004. – 294 с.

**Ковалев А.А.** Чемурачский культурный феномен // «А.В.»: Сб. науч. тр. в честь 60-летия А.В. Виноградова. – СПб.: Культ-Информ-Пресс, 2007. – С. 25–76.

**Козинцев А.Г.** Об антропологических связях и происхождении причерноморских скифов // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 3 (3). – С. 145–152.

**Козинцев А.Г.** Кеты, уральцы, американоиды: интеграция краниологических данных // Палеоантропология, этническая антропология, этногенез. – СПб.: МАЭ РАН, 2004. – С. 172–185.

**Козинцев А.Г.** Скифы Северного Причерноморья: межгрупповые различия, внешние связи, происхождение // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2007. – № 4 (32). – С. 143–157.

**Козинцев А.Г.** Так называемые средиземноморцы Южной Сибири и Казахстана, индоевропейские миграции и происхождение скифов // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – № 4 (36). – С. 140–144.

**Козинцев А.Г., Громов А.В., Моисеев В.Г.** Новые данные о сибирских «американоидах» // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2003. – № 3 (15). – С. 149–154.

**Круц С.И.** К вопросу об антропологическом составе населения катакомбной культуры в Северном Причерноморье // Проблемы изучения катакомбной культурно-исторической области. – Запорожье: [Б.и.], 1990. – С. 41–43.

**Кузьмина Е.Е.** Арии – путь на юг. – М.; СПб.: Летний сад, 2008. – 558 с.

**Лазаретов И.И.** Окуневские могильники в долине реки Уйбат // Окуневский сборник. – СПб.: [Б.и.], 1997. – С. 19–64.

**Мерперт Н.Я.** Энеолит юга СССР и евразийские степи // Энеолит СССР. – М.: Наука, 1982. – С. 321–331.

**Молодин В.И., Алкин С.В.** Могильник Гумугоу (Синьцзян) в контексте афанасьевской проблемы // Гуманитарные исследования: итоги последних лет. – Новосибирск: Изд-во НИИ мат.-информ. основ обучения Новосиб. гос. ун-та, 1997. – С. 35–38.

**Ренфрю К.** Индоевропейская проблема и освоение евразийских степей // Вестн. древней истории. – 2002. – № 2. – С. 20–32.

**Семенов Вл.А.** Древнейшая миграция индоевропейцев на восток // Петербург. археол. вестн. – 1993. – № 4. – С. 25–30.

**Солодовников К.Н.** Материалы к антропологии афанасьевской культуры // Древности Алтая. – 2003. – № 10. – С. 3–27.

**Солодовников К.Н.** Краниологические материалы из могильника андроновской культуры Фирсово XIV в свете проблем формирования населения Верхнего Приобья в эпоху бронзы // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. – Горно-Алтайск: Агентство по культ.-ист. наследию Респ. Алтай, 2005. – Вып. 1. – С. 47–75.

**Солодовников К.Н.** Население горного и лесостепного Алтая эпохи ранней и развитой бронзы по данным палеоантропологии: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Барнаул, 2006. – 25 с.

**Солодовников К.Н.** Палеоантропологические материалы эпохи средней бронзы верховий р. Алей // Демин М.А., Ситников С.М. Материалы Гилёвской археологической экспедиции. – Барнаул: Изд-во Барнаул. гос. пед. ун-та, 2007. – Ч. 1. – С. 129–149.

**Солодовников К.Н., Тур С.С.** Краниологические материалы елуниной культуры эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья // Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Тишкин А.А. Погребальный обряд населения эпохи ранней бронзы Верхнего Приобья (по материалам грунтового могильника Телеутский Взвоз-1). – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003. – С. 142–176.

**Ткачева Н.А., Ткачев А.А.** Роль миграций в развитии андроновской общности // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – № 3 (35). – С. 88–96.

**Тур С.С., Солодовников К.Н.** Новые краниологические материалы из погребений каракольской культуры эпохи бронзы Горного Алтая // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. – Горно-Алтайск: Агентство по культ.-ист. наследию Респ. Алтай, 2005. – Вып. 1. – С. 35–47.

**Худавердян А.Ю.** Население Армянского нагорья в эпоху бронзы: Этногенез и этническая история. – Ереван: Ван Арьян, 2009. – 437 с.

**Цыб С.В.** Каменные «боевые» топоры Западной Сибири // Военное дело древних племен Сибири и Центральной Азии. – Новосибирск: Наука, 1981. – С. 6–13.

**Цыб С.В.** Афанасьевская культура: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Кемерово, 1984. – 19 с.

**Черных Е.Н.** Формирование евразийского «степного пояса» скотоводческих культур: взгляд сквозь призму археометаллургии и радиоуглеродной хронологии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – № 3 (35). – С. 36–53.

**Чикишева Т.А.** Новые данные об антропологическом составе населения Алтая в эпохи неолита – бронзы // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 1 (1). – С. 139–148.

**Шевченко А.В.** Антропология населения южнорусских степей в эпоху бронзы // Антропология современного и древнего населения Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1986. – С. 121–215.

**Шер Я.А.** Была ли окуневская культура? // Окуневский сборник 2. – СПб.: Изд-во СПб. гос. ун-та, 2006. – С. 248–250.

**Han Kangxin.** Anthropological characteristics of the human skulls from the ancient cemetery at Gumu Gou, Xinjiang // Каогу сюэбао (Acta Archaeologica Sinica). – 1986. – N 3. – P. 361–384 (на кит. яз., с англ. резюме).

**He Huiqin, Xu Yongqing.** Anthropological study of ancient human skulls from Wubao site, Hami, Xinjiang // Жэньлейсюэ сюэбао (Acta Anthropologica Sinica). – 2002. – Vol. 21, N 2. – P. 102–110 (на кит. яз., с англ. резюме).

**Hemphill B.E., Mallory J.P.** Horse-mounted invaders from the Russo-Kazakh steppe or agricultural colonists from Western Central Asia? A craniometric investigation of the Bronze Age settlement of Xinjiang // American Journal of Physical Anthropology. – 2004. – Vol. 124, N 3. – P. 199–222.

**Keyser C., Bouakaze C., Crubézy E., Nikolaev V.G., Montagnon D., Reis T., Ludes B.** Ancient DNA provides new insights into the history of South Siberian kurgan people // Human Genetics. – 2009. – URL: 10.1007/s00439-009-0683-0 (дата обращения: 15.07.2009).

**Kozintsev A.G., Gromov A.V., Moiseyev V.G.** Collateral relatives of American Indians among the Bronze Age populations of Siberia? // American Journal of Physical Anthropology. – 1999. – Vol. 108, N 2. – P. 193–204.

**Kuzmina E.E.** The Prehistory of the Silk Road / Ed. by V.H. Mair. – Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2007. – 248 p.

**Mair V.H.** Genes, geography, and glottochronology: The Tarim Basin during late prehistory and history // Proceedings of the Sixteenth Annual UCLA Indo-European Conference, Los Angeles, November 5–6, 2004. – Washington, DC: Institute for the Study of Man, 2005. – P. 1–46. (Journal of Indo-European Studies Monograph; N 50).

**Mallory J.P.** A European perspective on the Indo-Europeans in Asia // The Bronze Age and Early Iron Age Peoples of Eastern Central Asia / Ed. by V.H. Mair. – Washington, DC: Institute for the Study of Man, 1998. – Vol. 1. – P. 175–201. – (Journal of Indo-European Studies Monograph; N 26).

**Mallory J.P., Mair V.H.** The Tarim Mummies: Ancient China and the Mystery of the Earliest Peoples from the West. – L.: Thames and Hudson, 2000. – 352 p.

**Renfrew C.** The Tarim Basin, Tocharian, and Indo-European origins // The Bronze Age and Early Iron Age Peoples of Eastern Central Asia / Ed. by V.H. Mair. – Washington, DC: Institute for the Study of Man, 1998. – Vol. 1. – P. 202–212. – (Journal of Indo-European Studies Monograph; N 26).

**Rightmire G.P.** On the computation of Mahalanobis' generalized distance ( $D^2$ ) // American Journal of Physical Anthropology. – 1969. – Vol. 30, N 1. – P. 157–160.

**Schwidetzky I., Rösing F.** Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie von Neolithikum und Bronzezeit // Homo. – 1990. – Bd. 40, H. 1/2. – S. 4–45.

*Материал поступил в редколлегию 03.08.09 г.*