

## АНТРОПОЛОГИЯ

**К.Н. Солодовников, М.П. Рыкун**

ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН  
ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625026  
E-mail: solodk@list.ru

Национальный исследовательский Томский государственный университет  
просп. Ленина, 36, Томск, 634050  
E-mail: m\_rykun@mail.ru

### **К ВОПРОСУ ОБ АВТОХТОННОМ КОМПОНЕНТЕ В СОСТАВЕ НАСЕЛЕНИЯ ЭНЕОЛИТА — БРОНЗЫ ГОРНОГО АЛТАЯ: МАТЕРИАЛЫ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ И АРХИВА КАБИНЕТА АНТРОПОЛОГИИ ТОМСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА<sup>1</sup>**

*Вводятся в научный оборот палеоантропологические материалы из погребения улитинского типа эпохи бронзы Карасу II и ранее не публиковавшиеся измерения черепов из раскопок 1964 г. могильника афанасьевской культуры Усть-Куюм (Горный Алтай). Остеометрическая характеристика индивидов из погребения улитинского типа свидетельствует об их принадлежности к степному морфотипу, широко распространенному среди популяций эпохи бронзы степей и лесостепей Евразии. По краниометрическим параметрам женский череп из Карасу II проявляет особенности антропологического типа местного населения Алтае-Саянского нагорья с брахикранной формой черепа и некоторыми монголоидными особенностями. Два женских черепа из афанасьевского Усть-Куюмского могильника происходят из погребений с отличающимся от единокультурных археологических комплексов набором украшений. При их европеоидном облике, характерном для прошлого протоевропеоидного населения, один из черепов также характеризуется брахикрацией, что рассматривается как влияние местных краниологических комплексов.*

**Ключевые слова:** афанасьевская культура, эпоха энеолита и бронзы, Горный Алтай, палеоантропология, краниометрия, протоевропеоиды, монголоиды.

DOI: 10.20874/2071-0437-2018-40-1-046-059

*Памяти томских антропологов Н.С. Розова и В.А. Дремова*

#### **Введение**

Афанасьевская культура, существовавшая в конце IV — первой половине III тыс. до н.э. на обширных пространствах межгорных котловин и горно-степных областей Алтае-Саяно-Хангайского нагорья, представляла собой яркое этнокультурное образование древности [Савинов, 1994; Афанасьевский сборник, 2010; Афанасьевский сборник 2, 2012; Вадецкая и др., 2014]. С ее формированием на территории Сибири появляются развитые навыки производящего хозяйства в виде скотоводства, металлургия меди и новый антропологический тип населения [Грязнов, 1999]. Большинство археологов и антропологов высказывалось мнение о ее миграционном характере и восточно-европейском происхождении, что отражает обширная историография, учтенная до середины 1960-х гг. в работе В.А. Эрлих [1995]. Эта гипотеза, которую и ныне разделяет большинство исследователей афанасьевской проблематики, основывается на выводах о сходстве в погребальном обряде, материальной культуре, хозяйственном типе и антропологическом облике афанасьевского населения с восточно-европейскими скотоводческими популяциями, представленными различными культурно-хронологическими группами энеолита — ранней бронзы, в частности, в составе древнейшей общности восточно-европейских степей и лесостепей.

Афанасьевское население характеризовалось в среднем длинной долихокранной высокой мозговой коробкой, широким и невысоким лицом с низкими орбитами. В строении лицевой час-

<sup>1</sup> Работа выполнена по госзаданию согласно Плану НИР ТюмНЦ СО РАН на 2018–2020 гг., протокол № 2 от 08.12.2017 г. Приоритетное направление XII.186.; Программа XII.186.4; проект № 0371-2018-0034, и при поддержке гранта РФФИ (проект № 18-09-00779).

ти черепов зафиксированы выраженные европеоидные особенности, такие как резкая горизонтальная профилировка, высокая спинка носа в сочетании с очень сильным его выступанием относительно линии общего лицевого профиля [Дебец, 1948; Алексеев, 1961b]. Выраженность европеоидных морфологических особенностей указывает на поздний этап расовой дифференциации и пришлый характер — происхождение из западной части европеоидного ареала [Козинцев, 2010]. В целом появление в Южной Сибири и Центральной Азии афанасьевского населения с присущим ему протоевропеоидным антропологическим обликом связано с масштабными миграциями древнескотоводческого населения с территории Восточной Европы [Алексеев, 1961b; Солодовников, 2003]. При этом среди всех синхронных и предшествующих восточно-европейских групп наибольшее сходство суммарных серий черепов из погребений собственно афанасьевской культуры и близких к ней культурных типов Горного Алтая прослеживается с краниологическими сериями ямной культуры и связанных с ней культурно-хронологических групп ранней и начала средней бронзы степей и лесостепей Волго-Уралья [Хохлов и др., 2016].

На отдельных краниологических находках из погребений Минусинской котловины, интерпретируемых на тот момент как афанасьевские, был обнаружен комплекс признаков, который в настоящее время можно считать местным для населения Алтае-Саянского нагорья [Алексеев, 1961a, b]. Однако вскоре была определена принадлежность таких морфологически отличающихся черепов к отдельной окуневской культуре постафанасьевского времени. Ее выделению способствовала и выявленная В.П. Алексеевым [Там же] антропологическая неоднородность древнего населения через соотнесение индивидуальных краниологических особенностей захороненных с характеристиками погребального обряда и инвентаря [Максименков, 1965; Иванова, 1966]. Местное доафанасьевское население Алтае-Саянского нагорья, представленное преимущественно краниологическими находками нео-энеолитического времени из погребений в пещерах Горного Алтая (Нижнетыткескенская I и Каминная) и могильников Красноярско-Канского района, характеризовалось брахикранной невысокой мозговой коробкой и промежуточными монголоидно-европеоидными характеристиками в строении лицевого отдела. Этот же морфологический комплекс фиксируется на материалах окуневской и каракольской культур постафанасьевского времени. В настоящее время он выделяется в особую южную евразийскую антропологическую формацию местного населения Алтае-Саянского нагорья [Чижишева, 2012].

### **Постановка проблемы**

На некоторых палеоантропологических материалах афанасьевской культуры из Горного Алтая были отмечены морфологические особенности, характеризующиеся как проявление краниологических черт местного населения и свидетельство участия автохтонных групп в формировании населения афанасьевской культуры Горного Алтая. Так, на отдельных черепках из могильника Бертек 33 фиксировались небольшой угол выступления и небольшая высота спинки носа по сравнению с остальными афанасьевскими [Чижишева, 1994, 2000, 2012 и др.]. Это сочетание признаков позволяет говорить о возможном участии в формировании антропологического состава отдельных групп афанасьевского населения автохтонных для центрально-азиатского региона протоморфных комплексов, вероятно также восходящих к южной евразийской антропологической формации [Чижишева, 2010]. Однако, при некотором ослаблении выступления носа и профилированности переноса на афанасьевском морфологическом фоне, эти краниологические находки характеризуются резкой горизонтальной профилировкой лицевого отдела. Данный морфологический комплекс принципиально не отличается по параметрам от остальных афанасьевских материалов, характеризуясь очень большой длиной и высотой резко долихокранной мозговой коробки [Там же, табл. 1], что противоположно краниологическим особенностям автохтонного населения. Внутригрупповой статистический анализ мужских черепов афанасьевской культуры Горного Алтая с включением в него краниологических материалов из предполагаемых предковых групп восточно-европейского населения дает возможность полагать, что вышеперечисленные особенности черепов из Бертека 33 и некоторых других горно-алтайских афанасьевских могильников связаны с исходным краниологическим полиморфизмом восточно-европейского населения, а не с участием местных групп в формировании афанасьевских популяций [Солодовников, 2010].

В обосновании присутствия местного антропологического компонента в составе афанасьевского населения Горного Алтая особая роль отводится краниологическим материалам из могильника Урусин Лог I (ранее в литературе — Каракол, Усть-Канский р-н, раскопки А.П. Пого-

жевой в 1982 г.), насчитывающим два женских и один мужской череп [Чикишева, 2000, 2003, 2010, 2012]. Мнение об антропологическом облике этой группы базируется на измерительных данных одного женского черепа, характеристика двух других индивидов проведена в значительной степени по визуальным впечатлениям о морфологическом сходстве с ним. Женский череп из центральной ямы кургана 1 имеет брахикранную форму, что отличает его от остальных краниологических материалов афанасьевской культуры Горного Алтая и морфологически сближает с черепами доафанасьевского времени из Каминной и Нижнетыткескенской I пещер. Это может рассматриваться в качестве свидетельства участия автохтонного антропологического компонента в формировании афанасьевских популяций [Там же]. Однако в краниологических материалах афанасьевской культуры Горного Алтая были зафиксированы другие брахикранные черепа (мужские из могильников Первый Межелик I и Нижний Тюмечин I на р. Урсул) [Солодовников, 2003]. Как и исследованный Т.А. Чикишевой женский череп из могильника Урускин Лог I, при отличающем их от других афанасьевских черепов соотношении продольного и поперечного диаметров они не выделяются по таксономически значимым признакам для европеоидных популяций и групп с монголоидным компонентом. В качестве объяснения брахикрании на отдельных горно-алтайских черепах предполагалось проявление нормальной внутригрупповой изменчивости (три случая в умеренно долихокранной серии при ста наблюдениях) или участие в миграции на восток восточно-европейского населения с такой формой мозговой коробки. В частности, отмечалось, что в древнеямное время степное Предкавказье и Нижнее Поволжье были зоной сплошной брахикрании [Солодовников, 2003, 2005].

Таким образом, существует две основные точки зрения об участии групп автохтонного населения в формировании горно-алтайских популяций ранних этапов бронзового века. Согласно первой, в антропологическом составе афанасьевского населения имеется местный компонент, по разным системам признаков более проявляющийся по краниометрической программе, что лучше соответствует модели взаимодействия пришлого населения с местным. Согласно другой точке зрения, особенности, указываемые в качестве проявления на некоторых черепах местного антропологического влияния, отражают краниологический полиморфизм предковых групп восточно-европейского древнескотоводческого населения.

#### **Материал и методика**

В исследовании рассматриваемого вопроса большое значение имеют обнаруженные недавно в коллекциях кабинета антропологии Томского госуниверситета антропологические материалы из могильника Карасу II (Онгудайский р-н Республики Алтай, раскопки В.А. Могильникова в 1983 г.) [Могильников, 1987]. Территориально он входит в круг афанасьевских и близких в культурном отношении памятников бассейна Средней Катунь, тяготея к р. Урсул, из могильников в долине которой происходит существенная часть антропологических материалов афанасьевской культуры Горного Алтая [Солодовников, Рыкун, 2017]. В соответствии с последней схемой культурно-хронологической дифференциации памятников энеолита — бронзы Горного Алтая, могильник Карасу II относится к улитинскому типу эпохи бронзы, хронологически близкому к позднеафанасьевским и каракольским памятникам [Степанова, 2010; Вадецкая и др., 2014]. Также в архиве КА ТГУ обнаружены бланки измерения черепов из Усть-Куломского могильника афанасьевской культуры Горного Алтая (раскопки Е.М. Берс 1964 г.), в том числе тех, индивидуальные данные которых ранее не были введены в научный оборот. Костные антропологические материалы изучались по стандартным остео- и краниометрической методикам [Алексеев, 1966; Алексеев, Дебец, 1964] с дополнением высоты поперечного изгиба лба [Гохман, 1961]. Из-за плохой сохранности материала длина тела определялась только по таблицам, рассчитанным М. Троттер и Г. Глезер [Алексеев, 1966, с. 234–235, 239]. При подсчете веса тела использовались регрессионные формулы [Ruff et al., 1991; McHenry, 1992; Crine et al., 1995] с учетом значений высоты и ширины головки бедренной кости. Статистический анализ проводился с помощью программ STATISTICA 10.0.

#### **Результаты и обсуждение**

Карасу II. Курган 1, погребение 2, скелет 1 (череп КА ТГУ № 5682). Женщина 25–30 лет. Костяк представлен окрашенными охрой фрагментами краниума и посткраниального скелета в обломках. Материал плохой сохранности, посткраниум не в полном составе, большая часть костей либо отсутствует, либо повреждена. Наиболее хорошо сохранилась правая плечевая кость, которая характеризуется небольшими продольными размерами, однако обладает доста-

## К вопросу об автохтонном компоненте в составе населения энеолита — бронзы Горного Алтая...

точно хорошо выраженной массивностью (табл. 1). В целом, учитывая невысокие величины линейных размеров и значительные широтных, а также указателей прочности и сечения, можем констатировать, что принадлежавшая женщине плечевая кость была достаточно устойчива к механическому стрессу и способна выдерживать большие физические нагрузки. При сравнении с остеометрическими характеристиками населения афанасьевской культуры Горного Алтая исследуемый скелет женщины из могильника Карасу II по индивидуальным показателям демонстрирует некоторое сходство с материалами из могильников Ело-Баши (огр. 9) и Первый Межелик I (огр. 9). При сравнении со средними значениями сборной серии (Озерное II, Айрыдаш I, Нижний Тюмечин I, Нижний Айры-Таш, Ело-Баши, Первый Межелик I, Сальдяр I) [Тур, Рыкун, 2006, с. 98–99] по многим параметрам, кроме линейных, вполне проявляет сходство с населением афанасьевской культуры Горного Алтая. К сожалению, из длиннотных характеристик нижних конечностей имеется только восстановленное значение наибольшей длины правой бедренной кости (415). Это значение меньше в сравнении с алтайскими афанасьевцами из могильника Курота II (443,451; 441,445) [Медникова, 2010, с. 217]. Длина малой берцовой кости исследуемого женского скелета показывает небольшую величину в масштабе населения евразийских степей эпохи бронзы. При весе 55,14 кг [Ruff et al., 1991] вычисленная длина тела 160 см (по Троттер и Глезер) в соответствии с условной рубрикацией по Мартину попадает в категорию больших величин.

Для получения краниометрической характеристики удалось реставрировать черепную коробку (рис. 1). От лицевого отдела сохранились лишь фрагмент правой верхнечелюстной кости и правая половина нижней челюсти с очень широкой ветвью, очень высокими симфизом и телом. Индивидуальные измерения представлены в табл. 2. Главная морфологическая особенность данной краниологической находки, сразу выделяющая ее на фоне антропологических материалов афанасьевской культуры и связанных с ней типов погребений, — широкая суббрахиальная мозговая коробка сфероидной формы. Продольный и поперечный диаметры черепа большие, височный от базиса — средний, высота от порионов малая. Череп массивный, наружный рельеф выражен значительно, особенно — крупные для женского пола сосцевидные отростки. Длина основания черепа малая, а ширина лба, основания черепа и затылка большие. Высота и указатель сагиттального изгиба лба средние. Затылок выступающий и очень резко изогнутый, с сильным развитием наружного бугра, затылочный участок сагиттальной дуги протяженный как абсолютно, так и по отношению к теменному. Сохранившиеся скуловые отростки височных костей позволяют измерить ширину лица, характеризующуюся большой величиной. Большое значение и у верхней ширины лица. По визуальному впечатлению лицо на зигомаксиллярном уровне было профилировано средне или сильно, что подчеркивается глубоким корнем носа, сильно развитой подносовой остью и атропинной формой нижнего края грушевидного отверстия. В отличие от отдельных брахиальных горно-алтайских афанасьевских черепов, исследованных ранее [Чикишева, 2000, 2012; Солодовников, 2003, 2010], женский череп из могильника Карасу II выделяется заметной горизонтальной уплощенностью лица на назомалярном уровне, а также на уровне наибольшего сужения височных линий. В сочетании с большими значениями затылочно-теменного указателя и скулового диаметра данная краниологическая находка проявляет сходство с черепами из погребений доафанасьевского времени из Нижнетыктескенской I и Каминной пещер, а из относительно синхронных — каракольской и окуневской культур постафанасьевского времени, для которых характерны морфологические особенности автохтонного населения Южной Сибири.

Карасу II. Курган 1, погребение 2, скелет 2 (черепа нет). Мужчина 30–40 лет. Степень сохранности посткраниального скелета очень плохая, имеются окрашенные охрой обломки длинных костей, ребра, позвонки, другие мелкие кости, остеометрическая характеристика представлена в табл. 1. Так как многих костей нет, она немного сокращена, то же касается и размеров. Наибольшую информацию дает характеристика нижних конечностей, которые по многим размерам поперечных диаметров проявляют сходство со средними значениями сборной афанасьевской серии Горного Алтая. Судя по морфологическим данным, мужчина был высокого роста (175 см), вес его составлял 75,47 кг. У мужчины наблюдаются те же показатели, что и у исследуемого женского костяка: укорочение костей голени и достаточно высокая степень их прочности.

**Индивидуальные значения остеометрических характеристик скелетов  
из погребения 2 кургана 1 могильника Карасу II**

Пол, возраст	Скелет 1, женщина 25–30 лет		Скелет 2, мужчина 30–40 лет	
	Прав.	Лев.	Прав.	Лев.
<b>Плечевая кость</b>				
1. Наибольшая длина	304	—	—	—
2. Полная длина	300	—	—	—
3. Ширина верхнего эпифиза	46	47	57	—
4. Ширина нижнего эпифиза	60	60	69	68
5. Наибольший диаметр середины диафиза	24	24	—	—
6. Наименьший диаметр середины диафиза	17	17	—	—
7. Наименьшая окружность диафиза	65	—	—	70
9. Наибольшая ширина головки	—	40	52	—
10. Вертикальный диаметр головки	—	44	48	—
7:1. Указатель прочности	21,4	—	—	—
6:5. Указатель поперечного сечения диафиза	70,8	70,8	—	—
<b>Лучевая кость</b>				
4. Поперечный диаметр диафиза	—	—	—	18
5. Сагиттальный диаметр диафиза	—	—	—	12
5:4. Указатель поперечного сечения диафиза	—	—	—	66,7
<b>Локтевая кость</b>				
13. Верхний поперечный диаметр диафиза	—	—	—	19
14. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	—	—	—	22
13:14. Указатель платолении	—	—	—	86,4
<b>Бедренная кость</b>				
1. Наибольшая длина	415?	—	—	—
21. Ширина нижнего эпифиза	—	80	90	91
6. Сагиттальный диаметр середины диафиза	—	30	31	31
7а. Ширина середины диафиза	—	28	30	31
9. Верхний поперечный диаметр	38	37	—	—
10. Верхний сагиттальный диаметр	27	28	—	—
8. Окружность середины диафиза	—	90	100	96
18. Высота головки	44	—	53?	—
19. Ширина головки	43	—	52	—
6:7а. Указатель пиластрии	—	107,1	103,3	100,0
10:9. Указатель платимерии	71,1	75,7	—	—
(18+19):2. Указатель массивности головки	43,5	—	52,5	—
<b>Большая берцовая кость</b>				
1. Полная длина	—	—	384	—
1а. Наибольшая длина	—	351	—	—
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза	72	—	—	—
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза	50	50	—	—
8. Сагиттальный диаметр середины диафиза	—	29	—	—
8а. Сагиттальный диаметр на уровне питательного отверстия	35	—	39	41
9. Поперечный диаметр середины диафиза	—	22?	—	—
9а. Поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	25	—	29?	28
10b. Наименьшая окружность диафиза	75?	—	87	90
9а:8а. Указатель платикнемии	71,4	—	74,4	68,3
10b:1. Указатель прочности	—	—	22,7	—
<b>Малая берцовая кость</b>				
1. Наибольшая длина	334	—	—	—
4а. Наименьшая окружность середины диафиза	35	—	—	—
4а:1. Указатель массивности	10,5	—	—	—
<b>Ключица</b>				
1. Длина	—	145	—	—
6. Окружность	—	37	—	—
6:1. Указатель массивности	—	25,5	—	—



Рис. 1. Череп женщины из погребения 2 кургана 1 могильника Карасу II.

Таблица 2

**Индивидуальные измерения черепов женщин из погребений энеолита — бронзы Горного Алтая**

		Карасу II, кург. 1, погр. 2, ск. 1	Усть-Куюм, мог. 18	Усть-Куюм, мог. 19
		25–30 лет	25–35 лет	40–45 лет
1	Продольный диаметр	181	186	173
8	Поперечный диаметр	144	138	137
8:1	Черепной указатель	79,6	74,2	79,2
17	Высотный диаметр от ба.	128?	130	128
17:1	Высотно-продольный указатель от ба.	70,7?	69,9	74,0
17:8	Высотно-поперечный указатель от ба.	88,9?	94,2	93,4
20	Высотный диаметр от ро.	105	101	106
20:1	Высотно-продольный указатель от ро.	58,0	54,3	61,3
20:8	Высотно-поперечный указатель от ро.	72,9	73,2	77,4
5	Длина основания черепа	93?	113	92
9	Наименьшая ширина лба	97,0	95,0	98,0
ВПИЛ	Высота поперечного изгиба лба	17,0		
УПИЛ	Угол поперечного изгиба лба	141,4		
9:8	Лобно-поперечный указатель	67,4	68,8	71,5
10	Наибольшая ширина лба	117	119	118
9:10	Лобный указатель	82,9	79,8	83,1
11	Ширина основания черепа	134	120	118
12	Ширина затылка	110	111	112
29	Лобная хорда	109	114	106
Sub. №8	Высота изгиба лба	24,8?	28,5	25,0
Sub. №8:29	Указатель выпуклости лба	22,8?	25,0	23,6
30	Теменная хорда	111		
31	Затылочная хорда	96		
OS	Высота изгиба затылка	34,9		
25	Сагиттальная дуга	372		
26	Лобная дуга	123?		
27	Теменная дуга	123		
28	Затылочная дуга	126		
26:25	Лобно-сагиттальный указатель	33,1		
27:25	Теменно-сагиттальный указатель	33,1		
28:25	Затылочно-сагиттальный указатель	33,9		
28:27	Затылочно-теменной указатель	102,4		
7	Длина затылочного отверстия	33,0?	35,0	34,0
16	Ширина затылочного отверстия	31,5	27,0	26,0
16:7	Указатель затылочного отверстия	95,5?	77,1	76,5
32	Угол профиля лба от п.	—	82,5	85
GM/FH	Угол профиля лба от gl.	—	79	80
33 (4)	Угол перегиба затылка	109		
Надпереносье (1–6)		3	2	2
Надбровные дуги (1–3)		2	2	2
Наружный затылочный бугор (0–5)		5?	4	3
Сосцевидный отросток (1–3)		3		2
Форма черепа сверху		Sphenoid.	Ovoid.	Sphenoid.

		Карасу II, кург. 1, погр. 2, ск. 1	Усть-Куюм, мог. 18	Усть-Куюм, мог. 19
		25–30 лет	25–35 лет	40–45 лет
40	Длина основания лица	—	110	—
40:5	Указатель выступания лица	—	97,3	—
45	Скуловой диаметр	140	124	124
48	Верхняя высота лица	—	73	—
47	Полная высота лица	—	115,5	113,5
48:45	Верхний лицевой указатель	—	58,9	—
47:45	Полный лицевой указатель	—	93,1	91,5
45:8	Поперечный фацио-церебральный указатель	97,2	89,9	90,5
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	—	56,2	—
9:45	Лобно-скуловой указатель	69,3	76,6	79,0
43	Верхняя ширина лица	106	107	107
46	Средняя ширина лица	—	95	85
60	Длина альвеолярной дуги	—	51,5	—
61	Ширина альвеолярной дуги	—	59	55
61:60	Челюстно-альвеолярный указатель	—	114,6	—
62	Длина неба	—	46,0	45,0?
63	Ширина неба	—	40,0	36,0
63:62	Небный указатель	—	87,0	80,0?
51	Ширина орбиты от mf.	—	48,0	41,0
51a	Ширина орбиты от d.	—	44,0	39,5
52	Высота орбиты	—	35,0	32,0
52:51	Орбитный указатель от mf.	—	72,9	78,0
52:51a	Орбитный указатель от d.	—	79,5	81,0
55	Высота носа	—	52,0	45,0
54	Ширина носа	—	26,0	24,0
54:55	Носовой указатель	—	50,0	53,3
Нижний край грушевидного отверстия		Anth.	Fos. pr.	Infant.
Передненосовая ость (1–5)		4	5	—
SC	Симотическая ширина	—	10,0	5,5
SS	Симотическая высота	—	7,0	4,0
SS:SC	Симотический указатель	—	70,0	72,7
MC	Максиллофронтальная ширина	—	14,5	16,0
MS	Максиллофронтальная высота	—	8,0	6,0
MS:MC	Максиллофронтальный указатель	—	55,2	37,5
DC	Дакриальная ширина	—	20,0	18,0
DS	Дакриальная высота	—	14,0	9,5
DS:DC	Дакриальный указатель	—	70,0	52,8
FC	Глубина клыковой ямки	—	4,0	8,0
43 (1)	Биорбитальная ширина	96,3	100,0	96,0
BH	Высота назиона	14,3?	20,0	13,5
77	Назомаллярный угол	146,9?	136,4	148,6
ЗМШ	Зигмаксиллярная ширина	—	95,0	83,5
BC	Высота субспинале	—	20,5	23,0
∠Zm'	Зигмаксиллярный угол	—	133,3	122,3
72	Общий лицевой угол	—	85	81
73	Средний лицевой угол	—	87	82
74	Угол альвеолярной части лица	—	79	—
75	Угол наклона носовых костей	—	54	48
75 (1)	Угол выступания носа	—	31	33
68 (1)	Длина нижней челюсти от мышечков	—	104,5	105
79	Угол ветви нижней челюсти	—	107	129
68	Длина нижней челюсти от углов	—	78	77
70	Высота ветви нижней челюсти	—	66,5	52,5
71a	Наименьшая ширина ветви	36,7 <sup>pp</sup>	34,0	30,5
65	Мышечковая ширина	—	114	111
66	Угловая ширина	—	—	100
69	Высота симфиза	35,2?	—	—
69 (1)	Высота тела нижней челюсти	33,1 <sup>pp</sup>	—	—
69 (3)	Толщина тела нижней челюсти	12,5 <sup>pp</sup>	—	—
∠C'	Угол выступания подбородка	—	—	69

По фрагментарным останкам и при отсутствии костей сегментов конечностей (предплечья) можно констатировать, что, по-видимому, мужской и женский костяки из погребения 2 кургана 1 Карасу II принадлежат к локальному варианту «степного» морфотипа разнообразного населения евразийских степей эпохи бронзы. Его характерной особенностью «является сбалансированность линейных пропорций и, как правило, повышенные длиннотные параметры костей конечностей» [Медникова, 1995, с. 41]. К носителям данного комплекса отнесены группы эпохи бронзы, например минусинские афанасьевцы (Афанасьевская Гора, Карасук III), а также окуневцы, минусинские андроновцы, ямники Урала (Увак), андроновцы Урала (Увак и Хабарное), ямники, катакомбники и срубники Украины, срубники Пруто-Днестровского междуречья [Там же, с. 41–42]. По данным М.Б. Медниковой [1995, 2010], алтайские афанасьевцы (Курота II, Усть-Куюм) по скелетной конституции принадлежат к степному морфотипу и в масштабе населения Евразии эпохи бронзы являются одной из самых высокорослых групп. Комплексный анализ новых остеометрических данных по населению Горного Алтая афанасьевской культуры и связанных с ней культурных типов подтверждают эти выводы [Тур, Рыкун, 2006].

Кроме того, в архиве кабинета антропологии Томского госуниверситета обнаружены предварительное заключение и бланки измерений черепов из Усть-Куюмского могильника афанасьевской культуры в среднем течении Катуня. В заключении (Список 2) от 5 марта 1965 г., за подписью В.А. Дремова, указано, что черепа из раскопок в Горном Алтае летом 1964 г. археологической экспедиции (руководитель — чл.-кор. АН СССР А.П. Окладников, начальник отряда Е.М. Берс) поступили для реставрации и заключения. Из могильника периода энеолита в урочище Куюм происходят три черепа: могила 1, погребение 1, пол мужской, возраст 25–30 лет (*adultus*); могила 2, погребение 2, пол мужской, возраст 25–35 лет (*adultus*); могила 3, погребение 4, пол женский, возраст 40–50 лет (*maturus*). Внешний вид черепов позволяет отнести их к европеоидной большой расе, они сходны с черепами афанасьевской культуры из Минусинской котловины и с Алтая, опубликованными В.П. Алексеевым [1961b], от которых отличаются несколько меньшими размерами, что можно объяснить индивидуальными особенностями.

В части половозрастных определений рассматриваемые данные совпадают с имеющимися в публикации по раскопкам Усть-Куюмского могильника 1964–1965 гг., в которой указано, что они предоставлены томским антропологом Н.С. Розовым [Берс, 1974, с. 25]. В краниологических бланках, заполненных В.А. Дремовым, который в тот период начинал свою профессиональную деятельность в качестве антрополога, пол первых двух из трех индивидов заменен на женский, местом хранения уже значится НГУ. Помимо измерений, в легенде и на обороте бланков имеются сведения, позволяющие уточнить морфологию скелетов, а также идентифицировать эти три женских черепа с конкретными погребениями могильника Усть-Куюм, нумерация которых изменилась в публикации археологических материалов на сквозную с учетом раскопок 1930-х гг. [Берс, 1974]. На первом бланке — мог. 1, погр. 1 (по публикации Е.М. Берс 1974 г. — мог. 16) или выкладка 1, погр. 16, на обороте — «размеры костей ♀ и измерительные признаки за это». Второй бланк — мог. 2, погр. 2 (по публикации Е.М. Берс — мог. 18) или выкладка 2, погр. 18, возраст 25–35 лет; с пометкой, что по данным Н.С. Розова возраст 30–35 лет; на обороте помечено, что, по сведениям Е.М. Берс, в могиле найдено «ожерелье, могила женская, таз ♀, кости массивные, размеры большие, но ближе к женскому полу, за то же — указатели прочности». И третий бланк — мог. 3, погр. 4 (по публикации Е.М. Берс — мог. 19), на обороте — «размеры костей ♀, и измерительные признаки за это». Измерения данных черепов, выполненные В.А. Дремовым, по-видимому, в середине 1960-х гг., являются ценным источником по антропологии энеолита — ранней бронзы Горного Алтая. Позже Т.А. Чикишевой [2000, 2012] были опубликованы данные лишь по одному черепу из трех из могилы 16 (мог. 1, погр. 1 в антропологических публикациях), с определением пола как женского, и размеры черепа, в общем, совпадают с измерениями В.А. Дремова. Поскольку данные черепов из могил 18 и 19 не опубликованы и они не хранятся в КА ТГУ (были, вероятно, утеряны), считаем своим долгом ввести их индивидуальные измерения в научный оборот. Научная ценность этих материалов обусловлена также своеобразием инвентаря в могилах № 18 и 19 Усть-Куюмского могильника, наличием в них украшений из камня и кости, не характерных для афанасьевских комплексов Горного Алтая [Погожева и др., 2006].

Судя по краниометрическим показателям, приведенным в табл. 2, оба черепа сходны по многим размерам и указателям и характеризуются средней шириной и высотой мозговой коробки, довольно большой шириной выпуклого и средненаклонного лба, несильно выраженным наружным рельефом, средней шириной лица на уровне скуловых дуг (малой в масштабе кранио-

логических данных афанасьевской культуры Горного Алтая) и большой — на верхнем уровне, выражено хамеконными пропорциями орбит, длинной среднеширокой в мыщелках нижней челюстью. Однако череп из могилы 19 по сравнению с другим и в целом с большинством черепов афанасьевской культуры выделяется небольшой длиной суббрахикранный невысокой мозговой коробки и значительной уплощенностью лица на уровне орбит при мезогнатности лицевого профиля. При этом, как и у долихокранный длинноголового черепа из могилы 18, угол выступления носа очень большой, переносье и носовые кости в месте наибольшего сужения высокие абсолютно и особенно по симотическому и дакриальному указателям. В целом, учитывая и резкую горизонтальную профилировку лица на нижнем уровне, череп из могилы 19 следует также характеризовать как европеоидный. Однако ряд его морфологических особенностей заставляет предполагать влияние автохтонных краниологических комплексов.

Для более объективной оценки различий данных краниологических находок на афанасьевском внутригрупповом фоне проведен факторный анализ женских краниологических материалов, как более показательных при выделении субстратных антропологических комплексов. В него, помимо индивидуальных данных женских черепов из погребений собственно афанасьевской культуры, куротинского и улитинского типов памятников, большинство из которых исследовано авторами данной работы и частью еще не введено в научный оборот, включены краниологические материалы неолита — энеолита Горного Алтая (Каминная пещера), его северных предгорий (Усть-Иша, Солонцы V), предгорно-равнинного Алтая (Иткуль/Большой Мыс, Фирсово XI), а также каракольской культуры эпохи бронзы (могильник Каракол) [Дремов, 1986, 1997; Чикишева, 2012; Солодовников, Тур, 2017]. На данном уровне накопления материалов многомерное статистическое исследование этих краниологических находок позволяет по-новому взглянуть на проблему взаимодействия афанасьевцев с автохтонным населением Горного Алтая.

Таблица 3

**Факторные нагрузки двух первых главных компонент женских черепов по признакам мозговой коробки, ширины и горизонтальной профилировки лица на верхнем уровне (вариант 1) и с учетом других признаков лицевого отдела (вариант 2)**

Признак		Вариант 1		Вариант 2	
		ГК I	ГК II	ГК I	ГК II
1	Продольный диаметр	-0,587	-0,551	-0,712	-0,194
8	Поперечный диаметр	-0,812	0,239	-0,578	0,445
20	Высотный диаметр от ро.	-0,701	-0,421	-0,699	-0,099
9	Наименьшая ширина лба	-0,405	-0,340	-0,456	-0,223
11	Ширина основания черепа	-0,759	0,444	-0,550	0,537
29	Лобная хорда	-0,716	-0,380	-0,810	0,016
Sub.Nß:29	Указатель выпуклости лба	0,155	-0,689	-0,061	-0,728
45	Скуловой диаметр	-0,810	0,392	-0,659	0,488
77	Назомаллярный угол	-0,100	0,739	0,229	0,666
32	Угол профиля лба от п.	—	—	0,033	-0,459
48	Верхняя высота лица	—	—	-0,474	0,130
72	Общий лицевой угол	—	—	-0,320	-0,232
$\angle Zm'$	Зигомаксиллярный угол	—	—	-0,233	0,424
51	Ширина орбиты от mf.	—	—	-0,569	0,451
52	Высота орбиты	—	—	0,021	0,421
55	Высота носа	—	—	-0,610	-0,009
54	Ширина носа	—	—	-0,582	-0,167
75(1)	Угол выступления носа	—	—	-0,099	-0,602
SC	Симотическая ширина	—	—	-0,486	-0,589
SS	Симотическая высота	—	—	-0,403	-0,699
$\lambda$	Собственные числа	3,438	2,170	4,814	3,864
P, %	Доля в общей дисперсии	38,203	24,112	24,068	19,319

В первом варианте анализа, по признакам, характеризующим строение мозговой коробки, ширину лица и его профилировку на верхнем уровне, первая главная компонента является, фактически «фактором размера». Вторая главная компонента разделяет местные промежуточные европеоидно-монголоидные краниокомплексы с более коротким и низким черепом с широким основанием, слабовыпуклой лобной костью, более широким и уплощенным на верхнем

## К вопросу об автохтонном компоненте в составе населения энеолита — бронзы Горного Алтая...

уровне лицом и пришлые европеоидные краниологические типы с противоположными характеристиками в масштабе анализируемых материалов (табл. 3). Положение черепов в двухфакторном поле главных компонент демонстрирует морфологическое отличие краниологической находки из Карасу II от афанасьевских Горного Алтая и сходство с черепами, представляющими антропологический комплекс автохтонного населения (рис. 2)<sup>2</sup>. Череп из могилы 19 Усть-Куюмского могильника афанасьевской культуры, занимая промежуточное положение между ними и остальными афанасьевскими, также тяготеет к материалам, представляющим субстратные краниологические комплексы. Краниум женщины из могильника Урускин Лог I, как и из могилы 18 Усть-Куюма, на внутригрупповом морфологическом фоне по признакам строения черепной коробки, ширины и уплощенности лица на верхнем уровне существенно не отличается от остальных афанасьевских. Череп из Урускина Лога I демонстрирует лишь очень слабую тенденцию сближения с находками, представляющими местный антропологический компонент. В значительно большей степени такое тяготение проявляет, например, череп женщины из кургана 1 могильника Чобурак I на Средней Катуні (неопубликованные данные К.Н. Солодовникова и С.С. Тур).

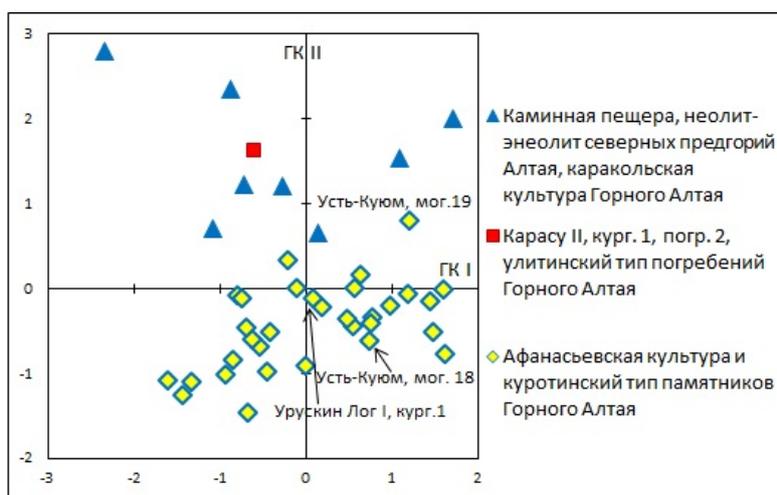


Рис. 2. Положение женских черепов в пространстве I и II главных компонент (ГК) по признакам мозговой коробки, ширины и горизонтальной профилировки лица на верхнем уровне.

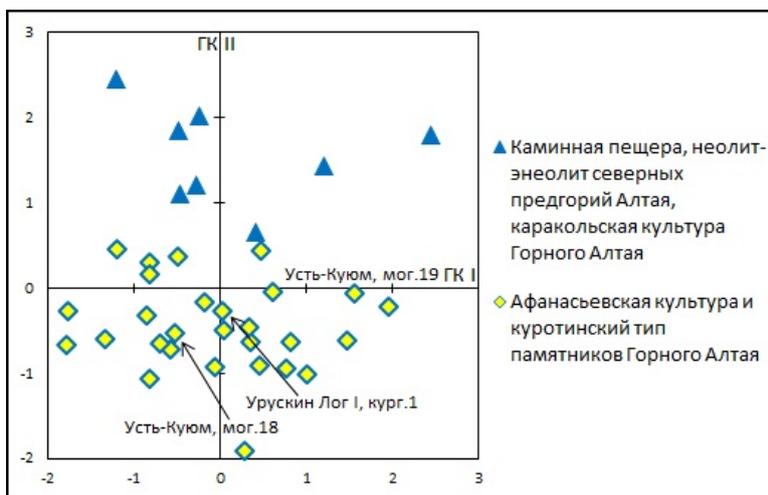


Рис. 3. Положение женских черепов в пространстве I и II главных компонент (ГК).

<sup>2</sup> Ранее были известны измерения одного мужского черепа из погребения улитинского типа (Балыкты-Юл, курган № 2), который, судя по индивидуальным данным [Дебец, 1948, прил. 29], не отличается от большинства материалов энеолита — ранней бронзы Горного Алтая: длинная высокая долихокранная черепная коробка, широкий лоб, крупное лицо и сильно выступающий нос.

Во втором варианте в анализ добавлены остальные наиболее важные расово-разграничительные признаки (ширина и высота орбит, носа, носовых костей, верхняя высота лица, углы — профиля лба, общего лицевого профиля, зигомаксиллярный и выступания носа) (табл. 3), исключен из анализа череп из Карасу II ввиду неполной сохранности. По «полному» набору признаков отличия женского черепа из могильника Урускин Лог I от краниологического комплекса, присущего местному населению, и его морфологическое сходство с большинством других черепов афанасьевской культуры проявляются еще более явно (рис. 3). При этом краниум из могилы 19 Усть-Куюма уже не демонстрирует морфологическую промежуточность, хотя и тяготеет к краниологическим находкам до- и постафанасьевского времени. В то же время такое тяготение по «полному» набору признаков проявляет также ряд черепов из погребений афанасьевской культуры и куротинского типа памятников (из могильников Кара-Коба I, Нижний Тюмечин I, Ело-Баши, Курота II, Чобурак I), а череп европеоидного облика из погребения 7 неолитического могильника Усть-Иша морфологически заметно сближается с афанасьевскими.

### Выводы

Таким образом, анализ ставших известными в последнее время антропологических материалов из коллекций и архива КА ТГУ позволяет предполагать, что при доминирующих западных антропологических связях населения энеолита — бронзы Горного Алтая были вероятны его единичные контакты с потомками местного доафанасьевского населения. Осуществлялись они, по-видимому, через женскую часть популяции и/или население, оставившее отличные от собственно афанасьевской культуры типы погребений. Вместе с тем на черепах, специфика строения которых ранее рассматривались как проявление такого взаимодействия, при статистическом анализе всей совокупности краниологических данных не обнаруживаются морфологические особенности, свидетельствующие о влиянии антропологического типа местного населения Алтае-Саянского нагорья.

---

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

- Алексеев В.П. О брахикранном компоненте в составе населения афанасьевской культуры // СЭ. 1961а. № 1. С. 116–129.
- Алексеев В.П. Палеоантропология Алтае-Саянского нагорья эпохи неолита и бронзы // Антропологический сборник III. М.: Изд-во АН СССР, 1961б. С. 107–206.
- Алексеев В.П. Остеометрия: Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1966. 252 с.
- Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия: Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 128 с.
- Афанасьевский сборник / Отв. ред. Н.Ф. Степанова, А.В. Поляков. Барнаул: Азбука, 2010. 293 с.
- Афанасьевский сборник 2 / Отв. ред. Н.Ф. Степанова. Барнаул: Азбука, 2012. 226 с.
- Берс Е.М. Из раскопок в Горном Алтае в устье р. Куюм // Бронзовый и железный век Сибири. Новосибирск: Наука, 1974. С. 18–31.
- Вадецкая Э.Б., Поляков А.В., Степанова Н.Ф. Свод памятников афанасьевской культуры. Барнаул: Азбука, 2014. 380 с.
- Грязнов М.П. Афанасьевская культура на Енисее. СПб.: Дмитрий Буланин, 1999. 136 с.
- Дебец Г.Ф. Палеоантропология СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. 392 с. (ТИЭ; Т. 4).
- Дремов В.А. Измерения черепов и скелетов из неолитических могильников Усть-Иша и Иткуль (Верхнее Приобье) // Проблемы антропологии древнего и современного населения Советской Азии. Новосибирск: Наука, 1986. С. 56–73.
- Дремов В.А. Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы: (Антропологический очерк). Томск: Изд-во ТГУ, 1997. 264 с.
- Иванова Л.А. О происхождении брахикранного компонента в составе населения афанасьевской культуры // СЭ. 1966. № 3. С. 82–91.
- Козинцев А.Г. Ранние индоевропейцы Сибири и Центральной Азии по данным антропологии // Культура как система в историческом контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. Томск: Аграф-Пресс, 2010. С. 419–421.
- Максименков Г.А. Впускные могилы окуневского этапа в афанасьевских курганах // СА. 1965. № 4. С. 205–211.
- Медникова М.Б. Древние скотоводы Южной Сибири: Палеоэкологическая реконструкция по данным антропологии. М.: ИА РАН, 1995. 216 с.
- Медникова М.Б. Курота-2 и Куюм: Данные антропологии к реконструкции условий жизни алтайских афанасьевцев // Афанасьевский сборник. Барнаул: Азбука, 2010. С. 200–224.

## К вопросу об автохтонном компоненте в составе населения энеолита — бронзы Горного Алтая...

- Могильников В.А. Некоторые памятники эпохи раннего металла из Центрального Алтая // Проблемы истории Горного Алтая. Горно-Алтайск: Изд-во ГАНИИИЯЛ, 1987. С. 23–34.
- Погожева А.П., Рыкун М.П., Степанова Н.Ф., Тур С.С. Эпоха энеолита и бронзы Горного Алтая. Барнаул: Азбука, 2006. 234 с.
- Савинов Д.Г. Афанасьевская культура // А.П. Деревянко, В.И. Молодин, Д.Г. Савинов. Древние культуры Бертекской долины (Горный Алтай, плоскогорье Укок). Новосибирск: Наука, 1994. С. 130–135.
- Солодовников К.Н. Материалы к антропологии афанасьевской культуры // Древности Алтая. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2003. № 10. С. 3–27.
- Солодовников К.Н. Антропологические материалы из могильника Сальдьяр I в связи с вопросами происхождения афанасьевской культуры // О.В. Ларин. Афанасьевская культура Горного Алтая: Могильник Сальдьяр-1. Прил. 1. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2005. С. 120–154.
- Солодовников К.Н. Черепки из погребений афанасьевской культуры Средней и Нижней Катунь // Афанасьевский сборник. Барнаул: Азбука, 2010. С. 233–244.
- Солодовников К.Н., Рыкун М.П. Население р. Урсул эпохи энеолита-ранней бронзы по краниологическим данным // Труды V (XXI) Всерос. археол. съезда в Барнауле — Белокурихе: В 3 т. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2017. Т. III. С. 78–81.
- Солодовников К.Н., Тур С.С. К антропологии неолитического населения Барнаульского Приобья (по материалам могильника Фирсово XI) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2017. № 3 (38). С. 60–70.
- Степанова Н.Ф. Арагольский и улитинский типы погребений эпохи бронзы (Горный Алтай) // Хозяйственно-культурные традиции Алтая в эпоху бронзы. Барнаул: Слово, 2010. С. 24–37.
- Тур С.С., Рыкун М.П. Палеоэкология афанасьевской культуры // А.П. Погожева, М.П. Рыкун, Н.Ф. Степанова, С.С. Тур. Эпоха энеолита и бронзы Горного Алтая. Барнаул: Азбука, 2006. Ч. 1. С. 60–114.
- Хохлов А.А., Солодовников К.Н., Рыкун М.П., Кравченко Г.Г., Китов Е.П. Краниологические данные к проблеме связи популяций ямной и афанасьевской культур Евразии начального этапа бронзового века // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2016. № 3 (34). С. 86–106.
- Чикишева Т.А. Характеристика палеоантропологического материала памятников Бертекской долины // Древние культуры Бертекской долины (Горный Алтай, плоскогорье Укок). Новосибирск: Наука, 1994. С. 157–175.
- Чикишева Т.А. Новые данные об антропологическом составе населения Алтая в эпохи неолита-бронзы // Археология, этнография и антропология Евразии. 2000. № 1. С. 139–148.
- Чикишева Т.А. К вопросу об антропологическом составе населения Южных районов Западной Сибири в эпохи неолита и бронзы // Горизонты антропологии: Труды Междунар. науч. конф. памяти акад. В.П. Алексеева. М.: Наука, 2003. С. 430–437.
- Чикишева Т.А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита-раннего железа. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2012. 468 с.
- Эрлих В.А. Из истории изучения афанасьевской культуры (по опубликованной литературе 1920 — середины 1960-х годов) // Археология Сибири: Историография. Омск: Изд-во ОмГУ, 1995. Ч. 2. С. 3–16.
- Grine F.E., Jungers W.L., Tobias P.V., Pearson O.M. Fossil Homo femur from Berg Aukas, northern Namibia // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1995. Vol. 26. P. 67–78.
- McHenry H.M. Body size and proportions in early Hominids // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1992. Vol. 87. P. 407–431
- Ruff C.B., Scott W.W., Liu A.Y.-C. Articular and diaphyseal remodeling of the proximal femur with changes in body mass in adults // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1991. Vol. 86. P. 397–413.

**K.N. Solodovnikov, M.P. Rykun**

Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS  
Malygina st., 86, Tyumen, 625026, Russian Federation  
E-mail: solodk@list.ru  
National Research Tomsk State University  
Lenina Ave, 36, Tomsk, 634050, Russian Federation  
E-mail: m\_rykun@mail.ru

### **AN AUTOCHTHONOUS COMPONENT IN THE COMPOSITION OF THE POPULATION OF THE ENEOLITHIC — BRONZE AGE IN THE ALTAI MOUNTAINS REVISITED: MATERIALS FROM THE COLLECTION AND ARCHIVE OF THE ANTHROPOLOGY ROOM AT TOMSK STATE UNIVERSITY**

The Eneolithic — Bronze Age paleoanthropological materials from the Ulitinsky type Bronze Age burial of Karasu II (the Altai Mountains), as well as previously unpublished measurements of skulls from 1964 excavations of the Afanasievo cemetery of Ust-Kuium are introduced into scientific use. Osteometric characteristics of the individuals from the Ulitinsky type burial affirm that they belong to the steppe morphotype, which is widespread among the populations of the Bronze Age in the steppes and forest-steppe areas of Eurasia. According to the

craniometric parameters, a female skull from Karasu II shows features of the anthropological type of the local population of the Altai-Sayan highland with a brachycranial skull shape and some Mongoloid features. Two female skulls from the Afanasievo burial ground of Ust-Kuium originate from burials with a set of ornaments which differ from one-culture complexes. Their Europeoid appearance is typical of the alien Protoeuropeoid population, but one of the skulls is also characterized by brachyrania, which is considered to be influence of local craniological complexes.

**Key words:** Afanasievo culture, the Eneolithic and the Bronze Age, the Altai Mountains, paleoanthropology, craniometry, Protoeuropeoids, Mongoloids.

DOI: 10.20874/2071-0437-2018-40-1-046-059

## REFERENCES

- Alekseev V.P., 1961a. O brakhikrannom komponente v sostave naseleniia afanas'evskoi kul'tury [About the brachycranial component in the composition of the Afanasievo culture population]. *Sovetskaia etnografiia*, no 1, pp. 116–129.
- Alekseev V.P., 1961b. Paleoantropologiya Altae-Saianskogo nagor'ia epokhi neolita i bronzy [Paleoanthropology of the Altai-Sayan Highland during the Neolithic and the Bronze Age], *Antropologicheskii sbornik III*, Moscow: AS USSR Publ., pp. 107–206.
- Alekseev V.P., 1966. *Osteometriia: Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Osteometry: Methodology of anthropological researches], Moscow: Nauka, 252 p.
- Alekseev V.P., Debets G.F., 1964. *Kraniometriia: Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Cranio-metry: Methodology of anthropological researches], Moscow: Nauka, 128 p.
- Bers E.M., 1974. Iz raskopok v Gornom Altae v ust'e r. Kuium [From excavations in the Altai Mountains in the orifice of the Kuium river]. *Bronzovyi i zheleznyi vek Sibiri*, Novosibirsk: Nauka, pp. 18–31.
- Chikisheva T.A., 1994. Kharakteristika paleoantropologicheskogo materiala pamiatnikov Bertekskoi doliny [Characteristics of paleoanthropological materials of the Bertek valley monuments]. *Drevnie kul'tury Bertekskoi doliny (Gornyi Altai, ploskogor'e Ukok)*, Novosibirsk: Nauka, pp. 157–175.
- Chikisheva T.A., 2000. Novye dannye ob antropologicheskom sostave naseleniia Altaia v epokhi neolita-bronzy [New data about anthropological composition of the population of Altai in the Neolithic and the Bronze Age]. *Arkheologiya, etnografiia i antropologiya Evrazii*, no. 1, pp. 139–148.
- Chikisheva T.A., 2003. K voprosu ob antropologicheskom sostave naseleniia luzhnykh raionov Zapadnoi Sibiri v epokhi neolita i bronzy [Anthropological composition of the population of Southern parts of Western Siberia in the Neolithic and the Bronze Age revisited]. *Gorizonty antropologii: Trudy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii pamiati akad. V.P. Alekseeva*, Moscow: Nauka, pp. 430–437.
- Chikisheva T.A., 2012. *Dinamika antropologicheskoi differentsiatsii naseleniia iuga Zapadnoi Sibiri v epokhi neolita-rannego zheleza* [Dynamics of anthropological differentiation of the population of Southern parts of Western Siberia in the Neolithic and the Early Iron Age], Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 468 p.
- Dremov V.A., 1986. Izmereniia cherepov i skeletov iz neoliticheskikh mogil'nikov Ust'-Isha i Itkul' (Verkhnee Priob'e) [Measurements of skulls and skeletons from Neolithic burial grounds of Ust-Isha and Itkul' (Upper Ob River area)]. *Problemy antropologii drevnego i sovremennogo naseleniia Sovetskoi Azii*, Novosibirsk: Nauka, pp. 56–73.
- Dremov V.A., 1997. *Naselenie Verkhnegopriob'ia v epokhu bronzy: (Antropologicheskii ocherk)* [Population of the Upper Ob River area in the Bronze Age: (An anthropological essay)], Tomsk: Tom. Univ. Publ., 264 p.
- Erlikh V.A., 1995. Iz istorii izuchenii afanas'evskoi kul'tury (po opublikovannoi literature 1920 — serediny 1960-kh godov) [From the history of studying the Afanasievo culture: (according to published literature of 1920 — the middle of 1960s)]. *Arkheologiya Sibiri: Istorografiia*, part 2, Omsk: Om. St. Univ. Publ., pp. 3–16.
- Griaznov M.P., 1999. *Afnas'evskaia kul'tura na Enisee* [The Afanasievo culture at the Enisei River], St. Petersburg: In-t istorii material. kul'tury RAN: «Dmitrii Bulanin Publ.», 136 p.
- Grine F.E., Jungers W.L., Tobias P.V., Pearson O.M., 1995. Fossil Homo femur from Berg Aukas, northern Namibia. *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 26, pp. 67–78.
- Ivanova L.A., 1966. O proiskhozhdenii brakhikrannogo komponenta v sostave naseleniia afanas'evskoi kul'tury [About the origins of the brachycranial component in the composition of the Afanasievo culture population]. *Sovetskaia etnografiia*, no. 3, pp. 82–91.
- Khokhlov A.A., Solodovnikov K.N., Rykun M.P., Kravchenko G.G., Kitov E.P., 2016. Kraniologicheskie dannye k probleme svyazi populatsii iamnoi i afanas'evskoi kul'tur Evrazii nachal'nogo etapa bronzovogo veka [Cranio-logical data regarding the problem of connections between Yamnaya and Afanasievo cultures of Eurasia of the early stage of the Bronze Age]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, no. 3 (34), pp. 86–106, available at: [http://ipdn.ru/rics/va/\\_private/a34/86-106.pdf](http://ipdn.ru/rics/va/_private/a34/86-106.pdf).
- Kozintsev A.G., 2010. Rannie indoevropeitsy Sibiri i Tsentral'noi Azii po dannym antropologii [Early Indo-Europeans of Siberia and Central Asia according to anthropological data]. *Kul'tura kak sistema v istoricheskom kontekste: Opyt Zapadno-Sibirskikh arkheologo-etnograficheskikh soveshchaniy*, Tomsk: Agraf-Press Publ., pp. 419–421.

## К вопросу об автохтонном компоненте в составе населения энеолита — бронзы Горного Алтая...

Maksimov G.A., 1965. Vpusknye mogily okunevskogo etapa v afanas'evskikh kurganakh [Inlet graves of the Okunevo stage of the Afanasievo burial grounds]. *Sovetskaiia arkheologiya*, no. 4, pp. 205–211.

McHenry H.M., 1992. Body size and proportions in early Hominids. *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 87, pp. 407–431.

Mednikova M.B., 1995. *Drevnie skotovody luzhnoi Sibiri: Paleoekologicheskaiia rekonstruktsiia po dannym antropologii* [Ancient cattle breeders of South Siberia: paleoecological reconstruction according to anthropological data], Moscow: IA RAS, 216 p.

Mednikova M.B., 2010. Kurota-2 i Kuium: Dannye antropologii k rekonstruktsii uslovii zhizni altaiskikh afanas'evtsev [Kurota-2 and Kuium: Anthropological data towards reconstruction of life conditions of the Altai Afanasievo population]. *Afnas'evskii sbornik*, Barnaul: Azbuka Publ., pp. 200–224.

Mogil'nikov V.A., 1987. Nekotorye pamiatniki epokhi rannego metalla iz Tsentral'nogo Altaia [Some monuments of the Early Iron Age from the Central Altai region]. *Problemy istorii Gornogo Altaia*, Gorno-Altai: Publ. GARIHLL, pp. 23–34.

Pogozheva A.P., Rykun M.P., Stepanova N.F., Tur S.S., 2006. *Epokha eneolita i bronzy Gornogo Altaia* [The Eneolithic and the Bronze Age in the Altai Mountains], Barnaul: Azbuka Publ., 234 p.

Ruff C.B., Scott W.W., Liu A.Y.-C., 1991. Articular and diaphyseal remodeling of the proximal femur with changes in body mass in adults. *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 86, pp. 397–413.

Savinov D.G., 1994. Afanas'evskaia kul'tura [Afnasievo culture], *Drevnie kul'tury Bertekskoi doliny (Gornyi Altai, ploskogor'e Ukok)*, Novosibirsk: Nauka, pp. 130–135.

Solodovnikov K.N., 2003. Materialy k antropologii afanas'evskoi kul'tury [Materials to the anthropology of the Afanasievo culture]. *Drevnosti Altaia*, no. 10, Gorno-Altai: GASU Publ., pp. 3–27.

Solodovnikov K.N., 2005. Antropologicheskie materialy iz mogil'nika Sal'diar I v sviazi s voprosami proiskhozhdeniia afanas'evskoi kul'tury [Anthropological materials from the burial ground of Saldiar I in connection to the origins of the Afanasievo culture]. O.V. Larin. *Afnas'evskaia kul'tura Gornogo Altaia: Mogil'nik Sal'diar-1*, Barnaul: AltSU Publ., pp. 120–154.

Solodovnikov K.N., 2010. Cherepa iz pogrebenii afanas'evskoi kul'tury Srednei i Nizhnei Katuni [Skulls from burials of the Afanasievo culture on the Middle and Lower Katun River]. *Afnas'evskii sbornik*, Barnaul: Azbuka Publ., pp. 233–244.

Solodovnikov K.N., Rykun M.P., 2017. Naselenie r. Ursul epokhi eneolita-rannei bronzy po kraniologicheskim dannym [The population of the Ursul River of the Eneolithic-Early Bronze Age according to craniological data]. *Trudy V (XXI) Vserossiiskogo arkheologicheskogo sezda v Barnaule — Belokurikhe*, vol. III, Barnaul: AltSU Publ., pp. 78–81.

Solodovnikov K.N., Tur S.S., 2017. K antropologii neoliticheskogo naseleniia Barnaul'skogo Priob'ia (po materialam mogil'nika Firsovo XI) [On anthropology of the Neolithic population of the Ob River basin near Barnaul (basing on the materials of the burial ground of Firsovo XI)]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, no. 3 (38), pp. 60–70, available at: [http://ipdn.ru/rics/va/\\_private/a38/60-72.pdf](http://ipdn.ru/rics/va/_private/a38/60-72.pdf).

Stepanova N.F., 2010. Aragol'skii i ulitinskii tipy pogrebenii epokhi bronzy (Gornyi Altai) [Aragolsky and Ulitinsky types of burial grounds of the Bronze Age (the Altai Mountains)]. *Khoziaistvenno-kul'turnye traditsii Altaia v epokhu bronzy*, Barnaul: Slovo Publ., pp. 24–37.

Stepanova N.F., 2012, (ed.). *Afnas'evskii sbornik 2* [Afnasievo collection of articles 2], Barnaul: Azbuka Publ., 226 p.

Stepanova N.F., Poliakov A.V., 2010, (ed.). *Afnas'evskii sbornik* [Afnasievo collection of articles], Barnaul: Azbuka Publ., 293 p.

Tur S.S., Rykun M.P., 2006. Paleoekologiya afanas'evskoi kul'tury [Palaeoecology of the Afanasievo culture]. A.P. Pogozheva, M.P. Rykun N.F., Stepanova, S.S. Tur. *Epokha eneolita i bronzy Gornogo Altaia*, part 1, Barnaul: Azbuka Publ., pp. 60–114.

Vadetskaia E.B., Poliakov A.V., Stepanova N.F., 2014. *Svod pamiatnikov afanas'evskoi kul'tury* [Collection of the Afanasievo culture settlements], Barnaul: Azbuka Publ., 380 p.