

Т.А. Чикишева

Институт археологии и этнографии СО РАН,
 пр. Академика Лаврентьева, 17, 630090 Новосибирск, Россия
 E-mail: bronz@us.nsc.ru

НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОМ СОСТАВЕ НАСЕЛЕНИЯ АЛТАЯ В ЭПОХИ НЕОЛИТА - БРОНЗЫ

Известный палеоантропологический материал рубежа неолита - энеолита и эпохи бронзы, происходящий с территории Алтая (в широком смысле, включая бассейн верхней Оби) отражает разные направления генетических связей представленного им населения в горно-степных и предгорно-лесостепных районах.

Могильники северных предгорий Алтая в верховьях р. Оби - Усть-Иша, Иткуль, Костенкова Избушка [Дремов, 1980, 1997], Новосибирско-Барнаульского Приобья - Ордынское, Усть-Кууренга [Алексеев, 1961а] и лесостепей Салаирско-Кузнецкой горной системы - Заречное-1, Лебеди-2, Васьково-4, Кузнецкий могильник [Дремов, 1997] принадлежат кузнецко-алтайской и верхнеобской неолитическим культурам. Расовый состав населения, оставившего эти могильники, очень сложен. Всесторонний антропологический анализ всего имеющегося палеоантропологического материала кузнецко-алтайской и верхнеобской культур осуществлен В.А. Дремовым. В опубликованной уже посмертно монографии [Там же] дана морфологическая аргументация расогенетической связи населения северных предгорий Алтая с большой расовой общностью эпохи неолита - палеосибирской расой, включавшей также население Прибайкалья и Забайкалья. В ее основе лежит морфологический пласт с ослабленной уплощенностью лица и носа. У населения верховьев Оби монголоидный комплекс более смягчен европеоидным компонентом южного происхождения (восточно-средиземноморского расового типа) [Там же, с. 47]. У населения Новосибирско-Барнаульского Приобья и Кузнецко-Салаирского района особенности палеосибирской расы выражены в еще меньшей степени, преобладает европеоидный компонент протоевропейского типа [Там же, с. 54 - 55]. В Новосибирско-Барнаульском Приобье выявляются также два морфологических варианта монголоидного компонента, спецификой которого является

низкое лицо. Один из них тяготеет к низколицим монголоидам бассейна среднего Енисея, тогда как другой - к северному предтаежному и таежному населению Западной Сибири и Приуралья [Там же, с. 50 - 51].

Антропологические особенности синхронного населения Горного Алтая стали известны только в настоящее время, когда были найдены датируемые предположительно неолитом или рубежом неолита - энеолита мужской скелет в пещере Нижнетыткескенская-1 (раскопки Ю.Ф. Кирюшина 1991 г.) [Кирюшин, Кунгуров, Степанова, 1995] и женский скелет в Каминной пещере (раскопки С.В. Маркина 1994 г.). Итоги антропологического изучения нижнетыткескенского материала опубликованы [Ким, Чикишева, 1995]. Однако, учитывая уникальность и огромную важность этих сведений, представленных в труднодоступном для широкого круга исследователей издании, мы сочли необходимым продублировать данные измерений скелета из пещеры Нижнетыткескенская-1 в настоящем сообщении параллельно с неопубликованными ранее данными о скелете из Каминной пещеры. Основные краниометрические и остеометрические характеристики погребенных представлены в табл. 1, 2.

Захороненному в пещере Нижнетыткескенская-1 мужчине было около 40 - 45 лет, возраст женщины из Каминной пещеры 23 - 25 лет. В области таза погребенной обнаружены две косточки плода - фрагмент левой лопатки и хорошо сохранившаяся левая ключица (с небольшими повреждениями на акромиальном конце). При обнаружении столь уникальной ситуации, когда в области чрева умершей беременной женщины сохранились косточки скелета вынашиваемого ею ребенка, чрезвычайно интересно установить его возраст, что может дать основания для предположения о причине смерти его матери как о неблагоприятном исходе беременности. По методу В.А. Беца (метод изложен [Алексеев, 1966, с. 217]) возможно

Таблица 1. Индивидуальные данные измерений черепов из погребений Горного Алтая, датированных рубежом неолита - энеолита и II тыс. до н. э.

Признаки	Пещеры Горного Алтая (Кирушин Ю.Ф., 1991; Маркин С.В., 1994), эпоха неолита - энеолит		с. Каракол Онгудайского р-на (Кубарев В.Д., 1985, 1986 гг.), каракольская культура					с. Каракол Усть-Канского р-на (Погожева А.П., 1982 г.), афанасьевская культура		
	Пещера Нижнетыткес- кенская-1, муж., Adultus	Пещера Каминная, жен., Adultus	Кург. 1, погр. 2, муж., Adultus	Кург. 2, погр. 1, муж., Maturus	Кург. 2, погр. 3, муж., Maturus	Кург. 2, погр. 3, жен., Maturus	Кург. 5, жен., Maturus	Кург. 3, центр. яма, муж., Maturus	Кург. 1, центр. яма, жен., Maturus	Кург. 2, жен., Adultus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Продольный диаметр	176	183	-	-	-	-	186	182	181	-
8. Поперечный диаметр	145	146	140	145	-	-	148	-	145	144
8:1. Черепной указатель	82,4	79,8	-	-	-	-	79,6	-	80,1	-
17. Высотный диаметр от базиона	-	127	-	-	-	-	130	-	131	-
20. Высотный диаметр от пориона	115	105	-	101	-	-	115	119	109	114
5. Длина основания черепа	-	105	-	-	-	-	98	-	100	-
9. Наименьшая ширина лба	91	90	93,5	101,3	-	98,2	94	-	93,1	-
10. Наибольшая ширина лба	114	120	-	119	-	122	120	121	111	-
11. Ширина основания черепа	138	137	-	134	-	-	130	-	125	127
12. Ширина затылка	116	114	-	-	-	-	-	-	112	-
29. Лобная хорда	110,9	109,4	11,8	107	-	101,3	111,8	114,5	110,3	-
30. Теменная хорда	90	115	118	-	-	-	118	113	111	105
31. Затылочная хорда	111	94	-	-	-	-	97	124	98,6	97
26. Лобная дуга	126	119	124	120	-	-	125	126	132	131
27. Теменная дуга	95	131	134	-	-	-	130	127	126	113
28. Затылочная дуга	134	110	-	-	-	-	121	134	117	115
25. Сагиттальная дуга	355	360	-	-	-	-	377	393	374	-
h. Высота поперечного изгиба лба	16,5	12,7	19,8	20,8	-	18	18,7	-	21	-
Угол поперечного изгиба лба	140,1	148,5	134,1	135,3	-	139,7	136,6	-	131	-
Sub. NB. Высота продольного изгиба лба	25,6	21,2	20,3	21,8	-	23,3	23,8	27,5	28,6	-
Высота изгиба затылка	-	18,8	-	-	-	-	-	-	28,6	-
45. Скуловой диаметр	143	143	-	139	-	-	137	-	129	135
40. Длина основания лица	-	103	-	-	-	-	96	-	88(?)	-
40:5. Указатель выступления лица	-	98,1	-	-	-	-	98	-	88(?)	-
48. Верхняя высота лица	68	63	-	70	-	75	65	-	65(?)	70(?)
47. Полная высота лица	107	101	-	116	-	-	108	-	-	113(?)
43. Верхняя ширина лица	103	109	-	110	-	114	107	-	101	107(?)
46. Средняя ширина лица	99	107	-	108	-	110	100	-	88	91
60. Длина альвеолярной дуги	55	52	-	59	-	-	50	-	-	55
61. Ширина альвеолярной дуги	64	66	-	67	-	-	60	-	-	61
62. Длина неба	45	44	-	-	-	-	43	-	-	-
63. Ширина неба	39	39,8	-	-	-	-	34,8	-	35	32,4
55. Высота носа	53	51	-	48,3	53,6	53,2	46	-	50	-
54. Ширина носа	26	28,2	-	24,7	22,542	27,4	24,1	-	23,5	24
54:55. Носовой указатель	49,1	55,3	-	51,1	-	51,5	52,4	-	47	-
51. Ширина орбиты от mf.	41	45,3	-	44,2	-	47	45	-	43	-
51a. Ширина орбиты от d.	39	40	-	42,2	-	44,8	41,1	-	39,4	-
52. Высота орбиты	31	33,1	-	29,6	-	34,2	32,1	-	31,8	-
52:51. Указатель орбиты от mf.	75,6	73,1	-	67	-	72,8	71,3	-	73,9	-
Назомаллярный угол	149,1	145,1	136,4	133,7	-	142,2	140,4	-	137,4	-
Зигомаксиллярный угол	134,8	134,7	-	137,1	10	135,2	139,6	-	125,3	115,8(?)
SC. Симотическая ширина	8,1	6,9	-	10,6	4,9	10,3	8,7	-	8,5	-
SS. Симотическая высота	3,5	3,2	-	5,1	4,9	4,3	3,8	-	4,2	-
SS:SC. Симотический указатель	43,2	46,4	-	48,1	-	41,7	43,7	-	49,4	-
MC. Максиллофронтальная ширина	16,1	20	-	22,1	-	21,8	21,6	-	20,4(?)	-
MS. Максиллофронтальная высота	5,3	8,9	-	7,8	-	6,8	5,8	-	8(?)	-
MS:MC. Максиллофронтальный указатель	32,9	44,5	-	35,3	-	31,2	26,8	-	39,2(?)	-
DC. Дакриальная ширина	18,6	26	-	25,4	-	24	24,5	-	22,5(?)	-
DS. Дакриальная высота	7,9	13,2	-	11	-	11,3	11,2	-	11,8(?)	-
DS:DC. Дакриальный указатель	42,5	50,8	-	43,3	-	47,1	45,7	-	52,4(?)	-
FC. Глубина клыковой ямки (мм)	4	4,8	-	5,5	-	1,9	3,8	-	4,4	-
Высота изгиба скуловой кости (по Vu)	8	14,8	-	12,5	-	14,2	10,3	-	-	-
Ширина скуловой кости (по Vu)	54	60,6	-	58,2	-	57,6	57,4	-	-	-
32. Угол профиля лба от назона	85	80	-	78	-	-	88	-	88	-
GMI:FN. Угол профиля лба от глабеллы	78	75	-	70	-	-	80	-	80	-
72. Общий угол профиля лица	85	90	-	89	-	-	90	-	92(?)	-
73. Угол профиля средней части лица	87	90	-	95	-	-	92	-	92	-
74. Угол профиля альвеолярной части лица	77	90	-	74	-	-	82	-	92	-
75(1). Угол выступления носа	26	25	-	25	-	-	20	-	26	-
68(1). Длина нижней челюсти от мыщелков	92	93	-	98	-	-	88	94	94	93

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
79. Угол ветви нижней челюсти	103	122	-	125	-	-	123	122	137	131
68. Длина нижней челюсти от углов	83	72	-	69	-	-	67	72	58	65
70. Высота ветви	58	62	-	72	-	-	60	59	52	56
71а. Наименьшая ширина ветви	37	38	-	35	-	-	35	33	29	32
65. Мыщелковая ширина	122	126	-	121	-	-	119	120	118	118(?)
66. Угловая ширина	101	102	-	102	-	-	-	100	92	88
67. Передняя ширина	47	48	-	51	-	-	42	46	41	45
69. Высота симфиза	29	26	-	31	-	-	33	-	28(?)	31
69(1). Высота тела	27	23	-	32	-	-	31	-	28	29
69(3). Толщина тела	16	13	-	15	-	-	14	12	12	10
С*. Угол выступления подбородка	82	70	-	69	-	-	-	-	52(?)	72
Надпереносье (по Мартину 1-6)	3	3	-	4	-	2	3	3	4	-
Надбровные дуги (1-3)	2	2	-	2	-	1	2	2	2	-
Наружный затылочный бугор (по Брока 0-5)	2	0	-	-	-	-	0	-	0	2
Сосцевидный отросток (1-3)	3	2	-	2	-	-	2	2	2	2
Нижний край грушевидного отверстия	f.pr	inf.	-	inf.	-	inf.	anthr.	anthr.	anthr.	anthr.
Передне-носовая ось (по Брока 1-5)	3	-	-	3	-	3	2	4	4	4

установление длины трупа новорожденного по длине костей скелета, в том числе и ключицы. Реконструированная мною длина ключицы составляет 42 мм, что предполагает длину тела около 39 см. В судебно-медицинской практике ключица используется как кость, по которой в определенной мере можно судить о возрасте, причем наиболее успешно определение возраста по ключице осуществляется на ранних стадиях развития человека. Опубликованные данные по возрастной анатомии ключиц (Н.С. Механик, 1948; см. [Пашкова, Резников, 1978, с. 163]) свидетельствуют о том, что у детей в возрасте от 1,5 до 7 месяцев (для этого возраста имеются данные только по девочкам) длина ключицы составляет 44 - 57 мм. По данным Н.М. Романовой (см. [Там же]), длина ключицы плода на стадии X лунного месяца составляет в среднем 39 мм. Учитывая все полученные данные по возрасту и длине трупа плода, косточки которого обнаружены вместе с женщиной, можно предположить, что смерть женщины наступила либо на самом последнем месяце вынашивания ребенка, либо мать и неродившееся дитя умерли в процессе родов.

Череп хорошей сохранности и пригодны для всестороннего антропологического анализа. Морфология лицевого отдела женщины из Каминной пещеры близка к черепу мужчины из Нижнетыткескенской пещеры: это низкие, широкие лица с прямым вертикальным профилем, уплощенные на уровне лба, орбит и скуловых костей, со средневыступающими над общей линией профиля носовыми косточками, с умеренно моделированным переносьем, со средней ширины носовым отверстием, с широкими и невысокими орбитами. Много общего между черепами и в строении мозгового отдела: умеренная брахикрания, малая высота черепного свода, слабо наклонная, узкая лобная кость (причем у женщины из Каминной пещеры строение лобной кости ближе к мужскому варианту, а у мужчины из Нижнетыткескенской пещеры - к женскому варианту). Непринципиальные отли-

чия между черепами связаны, очевидно, с индивидуальной грацильностью мужского и крупными размерами, массивностью, "мужеподобностью" женского. Имеется, однако, одно отличие, которое может быть принципиальным, но единичность находок допускает и индивидуальную природу особенности на одном из черепов: речь идет об экстремальной выраженности сагиттальных размеров затылочной кости на черепе из Нижнетыткескенской пещеры, что является маркером принадлежности субъекта к монголоидным расовым типам Восточной Сибири (особенно в сочетании с удлинением же вдоль сагиттали лобным отделом и низким лобно-поперечным указателем), и об уменьшении доли затылочного и лобного компонентов в формировании сагиттального свода на черепе из Каминной пещеры. Тем не менее лобно-поперечный указатель на данном черепе остается очень низким.

За исключением этой единственной детали в строении мозговой коробки, черепа из алтайских пещер очень близки по своей морфологии и имеют наибольшее сходство с черепами из могильников Базаиха [Алексеев, 1961а] и Долгое Озеро [Герасимова, 1964], происхождение которых связано с неолитом красноярско-канской лесостепи. Разумеется, наблюдаемое сходство не доходит до идентичности, и черепа из канско-ачинской лесостепи имеют ряд отличий от черепов, обнаруженных в пещерах Горного Алтая, в частности, более широкую и более наклонную лобную кость, чуть более выступающий вертикальный профиль лицевого отдела, что сближает их с краниологическими сериями Прибайкальского региона, однако говорить о четких различиях расового характера нет оснований.

Следует сказать, что сведения о компонентах сагиттального контура свода, расоводиагностическое значение соотносительных размеров которых доказано лишь недавними работами Ю.Д. Беневоленской [1980, 1988, 1991], практически не публиковались

Таблица 2. Размеры длинных костей скелетов из погребений Горного Алтая эпохи неолита - энеолита

Признаки	Пещера Нижнетыткескенская-1, муж., Adultus		Пещера Каминная, жен., Adultus	
	пр.	лев.	пр.	лев.
Бедренная кость:				
1. Наибольшая длина	-	425	447	442
2. Длина в естественном положении	-	424	443	441
21. Мыщелковая ширина	-	-	-	75
8:2. Указатель массивности	-	19,6	-	-
6:7. Указатель пилястрии	108	100	-	-
10:9. Указатель платиметрии	67,7	68,7	-	-
Большая берцовая кость:				
1. Полная длина	-	349	-	358
1а. Наибольшая длина	-	351	-	362
5. Наибольшая ширина верхнего эпифиза	-	-	-	70
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза	-	46	-	50
10в:1. Указатель массивности	-	20,1	-	-
9а:8а. Указатель платикнемии	71,9	61,8	-	-
Малая берцовая кость:				
1. Наибольшая длина	-	-	-	357
Плечевая кость:				
1. Наибольшая длина	-	-	296	303
2. Вся длина	-	-	290	297
3. Ширина верхнего эпифиза	-	-	44	-
4. Ширина нижнего эпифиза	-	57	62	-
6:5. Указатель сечения	78,9	76,2	-	-
7:1. Указатель массивности	-	-	-	-
Лучевая кость:				
1. Наибольшая длина	231	-	-	-
2. Физиологическая длина	217	-	-	-
5:4. Указатель сечения	66,7	58,8	-	-
3:2. Указатель массивности	18,4	-	-	-
Локтевая кость:				
1. Наибольшая длина	249	-	-	-
2. Физиологическая длина	219	-	-	232
3:2. Указатель массивности	15,5	-	-	-
11:12. Указатель сечения	81,2	86,7	-	-
13:14. Указатель платолении	81,8	90,5	-	-
Пропорции скелета:				
Интермембральный указатель (H1+R1):(F2+T1)	-	-	-	-
Берцово-бедренный указатель (T1:F2)	-	82,3	-	81,2
Луче-плечевой указатель (R1:H1)	-	-	-	-
Плече-бедренный указатель (H1:F2)	-	-	66,8	68,7
Луче-берцовый указатель (R1:T1)	-	-	-	-
Длина тела:				
по В.В. Бунаку	-	161,7	-	162
по Г.Ф. Дебецу	-	167	-	164,3
по Л. Манувриу	162,2	161,1	157,1	158,3
по А. Тельккя	163,7	162,7	155,7	158,5
по С. Дюпертю и Д. Хеддену	164,7	163	162,4	163,1
по К. Пирсону и А. Ли	161,5	161,2	156,6	158,1

ранее, и мы не имеем этих данных по черепам из Долгого Озера. Что касается находок из Базаихи, то по соотношениям компонентов сагиттальной дуги они занимают промежуточное положение между черепами из пещер Горного Алтая. Черепа из Каминной пещеры и из Базаихи по этим признакам ближе друг к другу, чем к черепу из Нижнетыткескенской пещеры, и в общем попадают в структуру варьирования данных признаков на западносибирских и южносибирских черепах.

В антропологическом отношении погребенные из Базаихи были охарактеризованы вначале Г.Ф. Дебецом [1948], а затем В.П. Алексеевым [1961а] как монголоиды переходного типа. В.П. Алексеев видел природу ослабленности монголоидных черт в европеоидной примеси, Г.Ф. Дебец в равной степени допускал и расогенетическую причину. Сближая по антропологическому типу население Базаихи с долихокранным населением Прибайкалья, Г.Ф. Дебец такой особенности черепов из Базаихи, как брахикrania, не придавал существенного значения.

Думается, что сходство по комплексу признаков, традиционно наиболее привлекаемых к описанию и расовой диагностике краниологических материалов (ширине и высоте мозговой коробки и лица, вертикальной и горизонтальной профилированности лицевого отдела, форме носа, выступанию переносья и носовых костей, высоте орбит), дает нам основание рассматривать морфологический компонент, лежащий в основе антропологического типа черепов из пещер Горного Алтая, как близкий или даже родственный монголоидному компоненту, представленному на черепах из лесостепей среднего Енисея.

Обнаруженное морфологическое единство в среде групп доафанасьевского населения среднего Енисея и Горного Алтая сопровождается синхронностью указанных памятников с серовскими, наличием аналогов отдельных предметов инвентаря в неолитических комплексах Прибайкалья* и в то же время своеобразным, резко отличающимся от палеосибирского (свойственного населению Прибайкалья) антропологическим типом погребенных.

* Детальный анализ культурного комплекса погребения из пещеры Нижнетыткескенская-1 [Кирюшин, Кунгуров, Степанова, 1995] дал следующие результаты. Получена серия радиуглеродных дат, лежащих в диапазоне 5440 - 5050 л. н., так что в среднем могила датируется серединой IV тыс. до н. э. Традиции каменной индустрии, судя по инвентарю, обнаруженному в погребении, существуют в бассейне средней Катуги с эпохи мезолита. Костяные изделия (тесла, ножи, рыболовные крючки, наконечники стрел) также имеют местный облик, тогда как культовые предметы, изготовленные из костей животных, и наличие в погребении колотых костей и зубов животных находят аналогии в так называемом "шаманском" погребении (синхронном нижнетыткескенскому) могильника Серово на р. Ангаре.

В рамках разработанной схемы культур эпохи неолита Сибири положение памятников Базаиха и Долгое Озеро является неопределенным, но предполагается, что они существовали одновременно с серовскими [Окладников, 1957; Максименков, 1964]. Предметы инвентаря и художественной пластики из Базаихи свидетельствуют о тесных культурных связях с Прибайкалем (изображения каменных рыб, изделия из зеленого нефрита, сосуды с орнаментацией серовского типа) и в то же время обнаруживают отчетливые признаки связей с западом (часть сосудов, скульптурные изделия так или иначе сходные с вещами, характерными для Волго-Окской области, Карелии, Прибалтики) [Окладников, 1957].

В отличие от памятников Горного Алтая, территориально наиболее близкие памятники его северных предгорий и верхней Оби (особенно представляющие кузнецко-алтайскую культуру) не только демонстрируют археологические параллели с серовскими комплексами Прибайкалья (что может быть истолковано как заимствование культурных традиций в едином хронологическом пространстве), но и обнаруживают черты палеосибирского расового типа в антропологическом облике погребенных [Молодин, 1977; Дремов, 1980]. В последующие культурно-хронологические периоды мы наблюдаем аналогичную дифференциацию в механизмах формирования антропологических составов предгорно-лесостепных и горных районов Алтая: диффузию носителей широкого спектра расовых типов в первые районы и "консервацию" специфических особенностей неолитического населения вплоть до начала нашей эры в последних. Обратимся к антропологическим данным, иллюстрирующим наше заключение.

В самых последних краниологических материалах из Горного Алтая обнаруживается, по-видимому, тот морфологический пласт, который формировался на антропологической основе местного неолитического населения. Они датируются II тыс. до н. э. и представляют собой небольшие серии черепов из двух местонахождений. Данные их измерений представлены в табл. 1.

Одна из серий, состоящая, к сожалению, в основном из фрагментов черепов, происходит из каменного кургана № 2 и разрушенного при строительных работах погребения из кургана № 5, раскопанных В.Д. Кубаревым в 1985, 1986 гг. в с. Каракол Онгудайского района Республики Алтай [Кубарев, 1988]. Обосновывается принадлежность этих погребений к особому варианту окуневской культуры [Там же] или к самостоятельной каракольской культуре [Молодин, 1991, 1993]. Всестороннему краниометрическому анализу могли быть подвергнуты только женские черепа из кургана № 5 и мужской из погребения 1 кургана № 2. Характеристика фрагментарных остатков черепов получена преимущественно на основе визуальной оценки. Морфология

черепов и их фрагментов близка к особенностям, идентифицирующим окуневские черепа: умеренная брахикrania, низкая мозговая коробка, очень широкое, средневысокое лицо, уплощенное на всех уровнях горизонтального профиля, средневыступающие носовые косточки, вертикальный профиль лица с характерной для окуневцев ортогнатностью по величинам углов.

Вторая небольшая группа черепов происходит из трех курганов, раскопанных А.П. Погожевой в 1982 г. в 3 км к западу от с. Каракол Усть-Канского района в урочище Рускин лог, датированных II тыс. до н. э. [Погожева, 1984]. В составе инвентаря всех погребений обнаружено по афанасьевскому яйцевидному сосуду. В этой группе пригодным для полноценной антропологической диагностики оказался один только женский череп из центральной ямы кургана № 1. Характеристика погребенных из курганов № 2 и 3 основана в значительной степени на визуальной оценке их особенностей. Прежде всего отметим морфологическое сходство материалов из Усть-Канского и Онгудайского районов. Сходство между сохранившимися женскими черепами из двух памятников в строении мозговой коробки доходит до идентичности. Много общего у них и в строении лицевого отдела, хотя в целом лицевой скелет усть-канского черепа уже и имеет клиногнатную, типично европеоидную горизонтальную профилировку и более выступающий нос, чем череп женщины из Онгудайского района с монголоидной уплощенностью лицевого отдела, умеренной профилированностью переносья и умеренным выступанием носовых костей.

Несмотря на усиление горизонтальной профилированности лица этого черепа по сравнению с остальными черепами и их фрагментами из курганов II тыс. до н. э., по своей морфологии он ближе к ним, а не к краниологическому материалу из афанасьевских погребений, раскопанных в окрестностях с. Каракол Усть-Канского района - в Каминной пещере (раскопки Ю. Гричана 1986 г.) и урочище Пещеркин лог (раскопки В.И. Молодина 1986 г.), а также могильника Усть-Куюм (раскопки Е.М. Берс 1965 - 1969 гг.) на средней Катунь и могильника Бертек-33 (раскопки В.И. Молодина 1991 г.) на плоскогорье Укок*. Прин-

* Перечисленные палеоантропологические материалы афанасьевской культуры получены в самое последнее время, но практически только они сейчас пополняют афанасьевскую краниологическую серию, опубликованную В.П. Алексеевым еще в 1961 г. Из них наиболее полноценно опубликован могильник Бертек-33 [Чижишева, 1994]. Поскольку остальные материалы представлены либо в тезисной форме [Чижишева, 1988], либо в виде очень краткой таблицы средних данных для мужских черепов [Алексеев, 1987], мы сочли необходимым опубликовать краниометрические данные по программе, позволяющей специалистам использовать их в полной мере (табл. 3).

ципальные отличия краниологического материала касаются черепной коробки, высокой долихокranной у афанасьевцев и средневысокой брахикranной у погребенных на обоих памятниках из Каракола, специфики горизонтальной профилировки лицевого скелета, гомоклинопрозопного у всех афанасьевцев и довольно сильно уплощенного на среднем уровне у каракольцев, а также особенностей строения носа, гораздо более профилированного и выступающего на афанасьевских черепах.

Череп из памятников с одинаковым названием Каракол по своему антропологическому комплексу близки как к окуневским краниологическим сериям, так и к более ранним находкам рубежа неолита - энеолита из пещер Алтая, а также из Базаихи и Долгого Озера на среднем Енисее. Это сходство палеоантропологического материала приводит нас к выводу, что морфологический субстрат, определивший монголоидную специфику физического типа как окуневского населения среднего Енисея, так и синхронных ему групп, представленных на каракольских памятниках Горного Алтая, автохтонен и связан с теми группами эпохи неолита или рубежа неолита - энеолита, которые оставили погребения на Базаихе и Долгом Озере, а также в пещерах Горного Алтая.

В истории вопроса об антропологическом составе населения окуневской культуры черепа красноярско-канского неолита до самого последнего времени не рассматривались как носители конкретного монголоидного компонента, участвовавшего в формировании физического типа окуневцев. Причина, видимо, крылась в том, что эти неолитические материалы были опубликованы до выделения Г.А. Максименковым окуневской культуры. Брахикranный монголоидный компонент с низким лицом описывался по материалам впускных погребений в афанасьевские курганы [Алексеев, 1961a] и могильника Тас-Хазая [Алексеев, 1961b], интерпретируемого на тот момент как афанасьевский. Находки из-под Красноярска служили аргументом в пользу предположения об участии местного монголоидного компонента в формировании населения афанасьевской культуры. В дальнейшем при развитии масштабных археологических дискуссий по проблемам генезиса окуневской культуры и культур окуневского круга огромный краниологический материал из собственно окуневских могильников (Черновая VIII, Верхний Аскиз I, Уйбат I, III, V, Сыда V) долгое время не был задействован. Сейчас он опубликован А.В. Громовым в издании, посвященном широкому спектру проблем окуневской культуры [Окуневский сборник, 1997]. Проведенное им сопоставление окуневской краниологической серии со сравнительным материалом эпох неолита и бронзы методами статистического анализа продемонстрировало ее большую близость к материалам красноярско-канского неолита

Таблица 3. Индивидуальные данные измерений черепов из погребений афанасьевской культуры
Горного Алтая

Признаки	Пещерный лог. кург. 1, погр. 1, муж., Adultus	Пещера Каминная, муж., Maturus	Усть-Куюм, погр. 10, муж., Adultus	Усть-Куюм, погр. 15, муж., Maturus	Усть-Куюм, погр. 17, муж., Maturus	Усть-Куюм, погр. 18, муж., Maturus	Пещера Каминная, жен., Maturus	Усть-Куюм, погр. 1, жен., Adultus	Усть-Куюм, погр. 14, жен., Juvenis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Продольный диаметр	189	186	187	188	185	185	178	181	175
8. Поперечный диаметр	142	136	144	136	141	142	131	130	138
8:1. Черепной указатель	75,1	73,1	77	72,3	76,2	76,8	73,6	71,8	78,9
17. Высотный диаметр от базиса	136	-	147	145	133	135	135	134	137
20. Высотный диаметр от пориона	117	115,8	122	117	114	116	108,9	107	115
5. Длина основания черепа	104	-	105	102	101	105	99	103	103
9. Наименьшая ширина лба	99	97	99,2	98	103,3	102,3	90	88,7	99
10. Наибольшая ширина лба	119	116	117	117	119	121	111	109	125
11. Ширина основания черепа	128	128	130	127	130	125	112	120	116
12. Ширина затылка	121	107	110	117	117	113	100	105	106
29. Лобная хорда	118,5	110	113,4	114	112,6	117,7	110,9	109,5	109,6
30. Теменная хорда	118	109	120	122	112	109	119	108	111
31. Затылочная хорда	92	-	101,8	100,9	93,3	96	88	100,4	89,5
26. Лобная дуга	136	140	129	130	130	137	132	122	114
27. Теменная дуга	130	134	130	130	122	119	145	119	121
28. Затылочная дуга	115	-	130	125	120	117	117	120	107
25. Сагиттальная дуга	381	-	389	385	372	373	394	361	342
h. Высота поперечного изгиба лба	-	-	24,2	24,8	25	24,8	-	19,6	21,2
Угол поперечного изгиба лба	-	-	128	126,3	128,3	128,3	-	132,3	133,6
Sub. NB. Высота продольного изгиба лба	27	24,8	25,4	24,5	25,3	28,5	26,3	24,7	25
Высота изгиба затылка	-	-	32,8	27,2	28,8	25,8	-	28,1	23,8
45. Скуловой диаметр	144(?)	-	134	137	135	132	121	128	128
40. Длина основания лица	97,3	-	95	89	96	98	86(?)	95	97
40:5. Указатель выступания лица	93,6	-	90,5	87,2	95	93,3	86,9	92,2	94,2
48. Верхняя высота лица	68	71	60	70	70	65	63(?)	70	68
47. Полная высота лица	111	123	107	115	113	-	-	115	111
43. Верхняя ширина лица	107	109	107	107	109	112	100	104	109
46. Средняя ширина лица	89	-	97	92	94	96	88	90	96
60. Длина альвеолярной дуги	51	-	52	52	55	-	48(?)	54	53
61. Ширина альвеолярной дуги	57	65	62	67	64	-	50(?)	60	65
62. Длина неба	-	47,5	46	41	45	48(?)	43(?)	49	48
63. Ширина неба	29,6	40	35,6	37,5	34,5	-	41(?)	31,3	36,3
55. Высота носа	51,6	56,7	46,8	49,2	49	47	53	49,8	47,2
54. Ширина носа	24,2	29,5	25,8	25	25	25,7	28,9	25,9	25,2
54:55. Носовой указатель	46,9	52	55,1	50,8	51	54,7	54,5	52	53,4
51. Ширина орбиты от mf.	44,7	43,5	42,3	40,3	43,1	44,2	41	42	41,7
51a. Ширина орбиты от d.	41,8	41,8	39,5	38,4	41,4	41,5	38,6	39,7	39,6
52. Высота орбиты	33,3	30,1	27,7	32,5	32,2	30,5	31	35,3	31,8
52:51. Указатель орбиты от mf.	74,5	69,2	65,3	80,6	74,7	69	75,6	84	76,3
Назональный угол	141,8	145,8	132,3	135,8	134,4	133,4	134,6	135,1	135,2
Зигмаксиллярный угол	125,8	-	127,8	129,9	125	132,2	124,5	128	135,7
SC. Симотическая ширина	8,9	9	7,7	9,6	13,2	10,4	11	9,3	9,1
SS. Симотическая высота	7	6,7	6	5,2	8,5	5	6,6	3,3	4
SS:SC. Симотический указатель	78,6	74,4	77,9	54,2	64,4	48,1	60	35,5	44
MC. Максиллофронтальная ширина	17	21,8	21	22,5	24,7	22,1	18,2	20,5	24,3
MS. Максиллофронтальная высота	8,5	8,9	10	9,4	10,6	9,1	10	7,4	7,5
MS:MC. Максиллофронтальный указатель	50	40,8	47,6	41,8	42,9	41,2	54,9	36,1	30,9
DC. Дакриальная ширина	20,2	23,6	24	23,8	25,3	24,8	18,6	22,9	25,7
DS. Дакриальная высота	13,6	12,3	14,1	12,7	15,5	14,5	13,7	13,4	11,5
DS:DC. Дакриальный указатель	67,3	52,1	58,7	53,4	61,3	58,5	73,7	58,5	44,7
FC. Глубина клыковой ямки (мм)	6,5	-	6	4,7	4,5	3,9	4,1	6	3
Высота изгиба скуловой кости (по Vu)	12,7	-	10,5	9,2	12(?)	12	12,7	10,5	13,8
Ширина скуловой кости (по Vu)	58,3	-	59	51,7	58(?)	55,3	52,2	56,4	54,7
32. Угол профиля лба от назиона	82	78	88	82	85	87	87	80	85
GMFH. Угол профиля лба от глабеллы	73	67	84	77	79	80	85	75	83
72. Общий угол профиля лица	86	82	88	92	87	90	93(?)	87	87

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
73. Угол профиля средней части лица	86	82	88	94	89	90	93(?)	91	89
74. Угол профиля альвеолярной части лица	86	82	88	80	82	90	93	75	83
75(1). Угол выступания носа	38	31	34	31	28	30	30(?)	27	30
68(1). Длина нижней челюсти от мыщелков	111	109	98	88	97	92	-	104	92
79. Угол ветви нижней челюсти	115	109	68	112	114	122	-	128	122
68. Длина нижней челюсти от углов	85	88	133	74	83	70	-	78	71
70. Высота ветви	60	69	59	72	67	67	-	66	60
71а. Наименьшая ширина ветви	32	39	35	35	35	38	-	35	36
65. Мыщелковая ширина	-	122	116	122	118	112	-	109	108
66. Угловая ширина	98	101	94	105	103	90	-	98	96
67. Передняя ширина	47	48	48	46	47	47	-	48	47
69. Высота симфиза	28	34	30	33	31	33	-	31	30
69(1). Высота тела	31	33(пр.)	29	32	30	28	-	31	27
69(3). Толщина тела	13	13(пр.)	12	13	13	15	-	13	14
С*. Угол выступания подбородка	42	-	63	72	65	74	-	70	73
Надпереносье (по Мартину 1-6)	5	5	4	5	5	4	2	3	2
Надбровные дуги (1-3)	2	2	1	2	2	2	2	1	1
Наружный затылочный бугор (по Брока 0-5)	-	-	0	4	2	0	-	0	0
Сосцевидный отросток (1-3)	3	3	2	3	3	2	2	2	1
Нижний край грушевидного отверстия	anthr.	inf.	anthr.	inf.	f.pr.	inf.	anthr.	anthr.	anthr.
Передне-носовая ось (по Брока 1-5)	5	-	3	4	3	4	3	2	4

(т. е. к привлеченным к сопоставлению черепам из могильника Долгое Озеро), что позволило А.В. Громову увидеть в неолитическом населении Минусинской котловины предполагаемых предков окуневцев [Громов, 1997].

Таким образом, совокупность находок неолитического времени и II тыс. до н. э. на северо-западе Горного Алтая, с одной стороны, на среднем Енисее и в Минусинской котловине, с другой стороны, свидетельствует о том, что носители каракольской и окуневской культур имели общий антропологический субстрат в среде предшествующих им носителей неолитических культур (что вовсе не исключает принадлежности неолитических памятников Красноярско-Канского региона и Горного Алтая к разным культурным общностям).

Рассматриваемый в настоящем сообщении палеоантропологический материал обязывает нас сказать несколько слов по вопросу о взаимном влиянии в процессе генезиса окуневско-каракольского и афанасьевского этнорасовых пластов. Так, в курганах из Каракола, раскопанных А.П. Погожевой, в погребальном инвентаре обнаруживается комплекс, характерный для захоронений афанасьевской культуры. В то же время антропологический тип погребенных, без сомнения, аналогичен типу погребенных в курганах каракольской культуры и имеет четкий морфологический комплекс отличий от "классических" афанасьевцев, даже тех, курганы которых возведены фактически на той же территории. Похожая ситуация зафиксирована в Центральной Туве на могильнике Аймырлыг. Несколько погребений в каменных ящиках, получившие название Аймырлыг XIII и относящиеся к культуре, близкой к окуневской (или по аналогии с каракольской

назовем ее культурой окуневского типа), дали небольшую краниологическую серию, которая, по мнению исследовавшего ее И.И. Гохмана, имеет сходство с черепами, относящимися к афанасьевской культуре, из Минусинской котловины и Алтая [Гохман, 1980]. Это значит, что восприятие культурных традиций, по крайней мере при формировании отдельных культур окуневской общности, не сопровождалось биологическим смешением с племенами афанасьевцев.

В среде алтайских племен второй половины II тыс. до н. э. обнаруживается европеоидный компонент, не связанный с афанасьевским населением. О его существовании свидетельствует находка с Южного Алтая. Это погребение мужчины из кургана 56 местонахождения Бертек, раскопано в 1992 г. В.И. Молодиным. Собственно в кургане обнаружено два погребения, одно из которых принадлежало ребенку, умершему в возрасте 6,5 - 7 лет. Краниологическая информация могла быть получена по черепу взрослого, и она помещена в табл. 1. Мужчина, умерший в возрасте 30 - 35 лет, видимо, приходился отцом ребенку, о чем говорит идентичное строение резцов и первых постоянных моляров обоих погребенных: медиальные и латеральные резцы у них лопатообразной формы, выраженность которой характеризуется баллом 3; первые нижние моляры обоих субъектов пятибугорковые и имеют "игрек" - узор окклюзивных поверхностей; эмалево-цементная граница для этих зубов описывается баллом 4; одинаковую форму имеют также первые верхние моляры мужчины и ребенка.

Удовлетворительная сохранность черепа мужчины позволила подвергнуть его полноценному антропологическому исследованию, в результате которого получены основные морфологические характеристики

(за исключением носового отдела). Особенности черепа являются огромный продольный диаметр, резкая долихокrania, очень большая высота мозговой коробки, широкая, прямая, с хорошо выраженным сагиттальным изгибом, уплощенная в горизонтальном сечении лобная кость. Затылочная область сильно выступает, а затылочный отрезок сагиттальной дуги является наибольшим ее компонентом. Скуловой диаметр и высота лица огромны, орбиты небольшие, высокой формы. Огромны абсолютные размеры грушевидного отверстия, дающие в соотношении мезоринный указатель. Нижний край грушевидного отверстия имеет форму предносовых ямок. Вертикальный профиль лица ортогнатный. При сильной горизонтальной уплощенности лица оно имеет необычайно глубокую клыковую ямку и слабоизогнутые (по визуальному впечатлению) скуловые кости. Рельеф надбровья выражен умеренно.

Налицо такое сочетание краниологических признаков, которое может являться результатом смешения носителей двух разных морфологических (или даже расовых) комплексов. С особенной яркостью эффект индивидуальной метисации проявляется в строении зубной системы, характеризующейся асимметричностью строения зубов правых и левых половин верхней и нижней челюстей и присутствием на разных половинах как признаков, маркирующих крупные расовые подразделения, так и признаков, закономерности межгруппового варьирования которых пока недостаточно изучены. Примером такой асимметрии является сложное строение правого верхнего третьего моляра, несущего хорошо развитый (балл 5) бугорок Карабелли, дополнительный бугорок на крупном гипоконусе и разделенный мезиальный корень, в то время как на одноименном зубе левой половины нет никаких дополнительных образований, гипоконус крайне редуцирован (балл 3), а оба вестибулярных корня срослись. Возможно, что с метисированием двух очень разных вариантов зубной системы связано нарушение в сроках прорезывания зубов, результатом которого явилось сохранение первого медиального молочного резца, вследствие чего постоянный зуб повернут относительно зубного ряда и находится внутри ротовой полости позади молочного. В целом же в одонтологическом комплексе погребенного преобладают признаки восточного ствола, часто встречающиеся также в окуневских сериях [Зубов, 1973, 1980; Постникова, 1974]: лопатообразность медиальных резцов, пятибугорковые нижние моляры, дистальный гребень тригониды на обоих первых молярах и левом третьем, наличие нечеткой коленчатой складки метакониды на правом третьем моляре.

Подводя итог описанию морфологических особенностей погребенного, рискну дать ему типологическую характеристику. Возможно, что морфологи-

ческая специфика мужчины из погребения Бертек-56 - результат смешения варианта окуневского типа (в пользу чего говорит строение лобной кости, уплощенность лицевого скелета, особенности строения зубов) и европеоидного варианта, характеризующегося общей массивностью, широким и очень высоким лицом. Европеоидный краниологический вариант с такими особенностями описан по материалам могильника Ранний Тулхар, связанного со скотоводческими племенами Бешкентской долины II тыс. до н. э. [Кияткина, 1976]. Исследователь этого могильника А.М. Мандельштам датировал его второй половиной II - началом I тыс. до н. э. и связывал его появление со скотоводческими племенами более северных областей [Мандельштам, 1968]. По происхождению морфотипа, присущего тулхарским черепакам, Т.П. Кияткина высказала два соображения: они могут быть генетически связаны 1) с протоевропеоидным населением степной полосы Евразии; 2) с очагом средиземноморской расы. Отличающие протосредиземноморцев особые массивность и высота лица могли сохраниться дольше в степных северных областях, тогда как в южных данный тип грацилизировался и дал в эпоху бронзы узколиций средиземноморский расовый тип [Кияткина, 1976].

Итак, представленные в настоящем сообщении новые палеоантропологические материалы дают основание сделать предположение о сложении морфологического состава носителей каракольской культуры. Прежде всего внимание фиксируется на очень незначительной трансформации морфологического комплекса от эпохи неолита до середины II тыс. до н. э. Имеющаяся дифференциация в совокупности неолитических черепов из пещер Алтая и двух могильников II тыс. до н. э. отражает скорее индивидуальные вариации в пределах одного типа, а не типологические различия. В обеих группах нет заметного увеличения европеоидной примеси. Тот европеоидный компонент, который прослеживается по антропологическим материалам второй половины II тыс. до н. э. на юге Горного Алтая, не происходит из среды носителей афанасьевской культуры (что не исключает взаимного влияния племен обоих культурных общностей на внешнюю сторону их жизни, культуру, хозяйство, представления и верования), а свидетельствует о возможных в эпоху бронзы связях племен Юго-Восточного Алтая со скотоводческим населением Передней и Средней Азии.

Список литературы

- Алексеев В.П. Палеоантропология Алтае-Саянского нагорья эпохи неолита и бронзы // Тр. Ин-та этнографии. Нов. сер. - М.: Изд-во АН СССР, 1961а. - С. 107 - 206.

- Алексеев В.П.** О брахикранном компоненте в составе населения афанасьевской культуры // СЭ. - 1961б. - № 1. - С. 116 - 129.
- Алексеев В.П.** Остеометрия: Методика антропологических исследований. - М.: Наука, 1966. - 251 с.
- Алексеев В.П.** О происхождении древнейшего европейского населения Минусинской котловины // Историческая антропология и этногенез. - М.: Наука, 1987. - С. 350 - 354.
- Беневоленская Ю.Д.** Мировое распределение затылочно-теменного указателя // Современные проблемы и новые методы в антропологии. - Л.: Наука, 1980. - С. 70 - 90.
- Беневоленская Ю.Д.** Расовая дифференциация населения Азии // Историческая динамика этнической и расовой дифференциации народов Азии. - М.: Наука, 1988. - С. 39 - 50.
- Беневоленская Ю.Д.** Признаки черепного свода как маркеры дифференциации рас // Новые коллекции и исследования по антропологии и археологии. - СПб.: Наука, 1991. - С. 126 - 152. - (Сб. МАЭ; Т. 44).
- Герасимова М.М.** Неолитические погребения у могильника Долгое Озеро // Вопр. антропологии. - 1964. - Вып. 18. - С. 135 - 143.
- Гохман И.И.** Происхождение центральноазиатской расы в свете новых палеоантропологических материалов // Исследования по палеоантропологии и краниологии СССР. - Л.: Наука, 1980. - С. 3 - 34. - (Сб. МАЭ; Т. 36).
- Громов А.В.** Происхождение и связи населения окуневской культуры // Окуневский сборник: Культура, искусство, антропология. - СПб.: Петро-Риф, 1997. - С. 301 - 345.
- Дебец Г.Ф.** Палеоантропология СССР. - М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1948. - 390 с. - (Тр. Ин-та этнографии АН СССР; Т. 4).
- Дремов В.А.** Антропологические материалы из могильников Усть-Иша и Иткуль: К вопросу о происхождении неолитического населения Верхнего Приобья // Палеоантропология Сибири. - М.: Наука, 1980. - С. 19 - 46.
- Дремов В.А.** Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы: (Антропологический очерк). - Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та, 1997. - 260 с.
- Зубов А.А.** Этническая одонтология. - М.: Наука, 1973. - 201 с.
- Зубов А.А.** Характеристика зубной системы в черепной серии из окуневского могильника // Палеоантропология Сибири. - М.: Наука, 1980. - С. 9 - 18.
- Ким А.Р., Чикишева Т.А.** Погребение из Нижнетыткескенской-1 пещеры - первая доафанасьевская могила на Алтае // Кирюшин Ю.Ф., Кунгуров А.Л., Степанова Н.Ф. Археология Нижнетыткескенской-1 пещеры. - Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1995. - С. 95 - 117.
- Кирюшин Ю.Ф., Кунгуров А.Л., Степанова Н.Ф.** Археология Нижнетыткескенской-1 пещеры. - Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1995. - 150 с.
- Кияткина Т.Т.** Материалы к палеоантропологии Таджикистана. - Душанбе: Дониш, 1976. - 186 с.
- Кубарев В.Д.** Древние росписи Каракола. - Новосибирск: Наука, 1988. - 171 с.
- Максименков Г.А.** Могильник у Долгого Озера в г. Канске // Вопр. антропологии. - 1964. - Вып. 18. - С. 132 - 134.
- Мандельштам А.М.** Памятники эпохи бронзы в Южном Таджикистане. - Л.: Наука, 1968. - 162 с. - (МИА; Т. 145).
- Молодин В.И.** Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. - Новосибирск: Наука, 1977. - 171 с.
- Молодин В.И.** Развита бронза Горного Алтая // Проблемы поздней бронзы и перехода к эпохе железа на Урале и сопредельных территориях. - Уфа: Изд-во Башк. гос. ун-та, 1991. - С. 9 - 13.
- Молодин В.И.** Еще раз о датировке Турочакских писаниц // Культура древних народов Южной Сибири. - Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1993. - С. 4 - 25.
- Окладников А.П.** Из истории этнических и культурных связей неолитических племен среднего Енисея (к вопросу о происхождении самодийских племен) // СА. - 1957. - Вып. 1. - С. 26 - 55.
- Окуневский** сборник: Культура, искусство, антропология. - СПб.: Петро-Риф, 1997. - 357 с.
- Пашкова В.И., Резников Б.Д.** Судебно-медицинское отождествление личности по костным остаткам. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. ун-та, 1978. - 320 с.
- Погожева А.П.** Курганы эпохи бронзы на западе Горного Алтая // АО 1982 года. - М.: Наука, 1984. - С. 225 - 226.
- Постникова Н.М.** Одонтологическая характеристика краниологических серий Минусинской котловины // Расогенетические процессы в этнической истории. - М.: Наука, 1974. - С. 243 - 250.
- Чикишева Т.А.** Антропологические находки эпохи раннего металла из Усть-Канского района Горно-Алтайской автономной области // Хронология и культурная принадлежность памятников каменного и бронзового веков Южной Сибири. - Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1988. - С. 162 - 164.
- Чикишева Т.А.** Антропология древнего населения Бертекской долины // Древние культуры Бертекской долины. - Новосибирск: Наука, 1994. - С. 157 - 175.