

ОСОБЕННОСТИ ЗУБНОЙ СИСТЕМЫ РАННИХ КОЧЕВНИКОВ ГОРНОГО АЛТАЯ

Введение

Проблема этнокультурной дифференциации скифского населения Горного Алтая в настоящее время приобрела большую актуальность в связи с активизацией археологических исследований. С открытием нескольких групп памятников, представляющих ранний железный век Горного Алтая, появились основания для разграничения нескольких культурных пластов.

К особой культуре, которая пока не имеет названия, адекватно отражающего ее содержание, относятся памятники VIII – начала VI в. до н.э. или конца IX – начала VI в. до н.э. [Могильников, 1986; Степанова, 1986; Кирюшин, Тишкин, 1997]. Памятники следующего хронологического этапа (конец VI – начало II в. до н.э.) исследователи связывают с пазырыкской культурой. На основе ряда памятников, синхронных пазырыкским, но отличающихся некоторыми особенностями погребального обряда, выделена кара-кобинская культура [Суразаков, 1983; Могильников, 1983]. Выделена также немногочисленная пока чумышско-ишинская группа погребальных памятников, отличающаяся и от пазырыкских, и от кара-кобинских. Ей, как предполагается, также соответствовало особое культурное образование [Суразаков, 1988].

Вопрос об археологической дифференциации памятников ранних кочевников Горного Алтая ждет своего окончательного решения и требует новой информации, которая позволит уточнить этнокультурное пространство, на котором происходили процессы расогенетического характера. Самому пристальному вниманию требуют не только погребальный обряд, керамика и другие предметы сопроводительного инвентаря, но и антропологические особенности групп населения.

В антропологическом отношении ранние кочевники Горного Алтая до последнего десятилетия оставались, пожалуй, наименее изученными среди других этносов и представителей культур скифо-сибирского мира. Но антропологические материалы постепенно пополняются. Широкому кругу специалистов известна оценка расовых и физических особенностей пазырыкского населения, данная Г.Ф. Дебецом [1948], С.И. Руденко [1953, 1960] и В.П. Алексеевым [1958, 1975, 1986] на основе палеоантропологических сведений, полученных в ходе первых раскопок алтайских курганов скифского времени. В.А. Дрёмовым опубликованы антропологические характеристики погребенных в курганах пазырыкского и кара-кобинского типов [1990]. Известны результаты изучения раннескифского населения Горного Алтая, представленного небольшой серией черепов (три мужских и четыре женских) и коллекцией фрагментов, проведенного С.С. Тур [1997]. Вниманию читателей журнала был предоставлен вариант расогенетической интерпретации большой краниологической серии представителей пазырыкской культуры [Чикишева, 2000]. В настоящей статье публикуются результаты исследования одонтологических признаков этой серии, дополняющие итоги ее краниологического анализа. Публикуются также данные изучения небольшого одонтологического материала, связанного с кара-кобинской группой раннескифского населения Горного Алтая. Пазырыкский материал разделен в соответствии с территориальной приуроченностью памятников к долинам основных рек Горного Алтая (Уландрык, Юстыд, Барбургазы, Бугузун, среднее течение Чуи, среднее течение Катунь) и плоскогорью Укок.

Методы исследования

Плохая сохранность зубного материала (сильная изношенность коронок у взрослых, посмертное отслаивание эмали, утрата изолированных зубов при их транспортировке и хранении, и, наконец, далеко не всегда соблюдаемое условие максимально полного сбора палеоантропологического материала при раскопках) ограничила одонтологическую программу изучением набора одонтоскопических признаков, в ходе которого выявлялось главным образом наличие или отсутствие альтернативных признаков зубной морфологии. В методических приемах описания я основывалась на разработанной А.А. Зубовым системе характерных вариантов и элементов зубного рельефа человека [Зубов, 1968; Зубов, Халдеева, 1993]. Рассматривалось распределение признаков высокой таксономической ценности, изменчивость которых имеет выраженный градиент “восток – запад”. Сопоставление одонтологических особенностей пазырыкской серии производилось с данными таблиц мирового распределения признаков, составленных А.А. Зубовым [1973], А.А. Зубовым и Н.И. Халдеевой [Зубов, Халдеева, 1989], Р. Скоттом и К. Тернером [Scott, Turner, 1997].

Одонтологические особенности ранних кочевников Горного Алтая в сравнительном освещении

Смещение зубов с нормальной линии альвеолярной дуги: скученное расположение зубов, Краудинг I¹, крыловидная ротация I¹. В первом методическом руководстве А.А. Зубов трактовал краудинг как смещение любых зубов с нормальной линии альвеолярной дуги, т.е. скученное расположение зубов [1968]. Этот признак не позволял проследивать какие-либо этнотерриториальные закономерности, поэтому со временем в этногенетических исследованиях было принято использовать лингвальное смещение только верхних латеральных резцов [Зубов, 1973]. По данным анализа мирового распределения краудинга I² [Зубов, Халдеева, 1989, 1993], признак варьирует от 0 до 50%. На Евразийском материке выявляются два ареала с высокой его частотой – Дальний Восток (народы Приморья и Сахалина, представители арктической расы) и Центральная Азия (тувинцы, хакасы, казахи, ненцы, селькупы, татары Западной Сибири). В европеоидных группах наблюдаются минимальные частоты краудинга.

Американский одонтолог К. Тернер исследует мировое распределение другого признака из ряда маркеров, связанных с дефицитом свободного пространства в альвеолярном отростке челюсти, – поворот I¹ вокруг оси, или крыловидную ротацию (winging). Сред-

ние и высокие частоты этого признака (15 – 50%) наблюдаются у древнего и современного населения Японии, современного населения Юго-Восточной Азии, Китая, Сибири, индейцев Северной и Южной Америки, минимальные – у населения Западной Евразии, Африки, островов Океании [Scott, Turner, 1997].

На пазырыкском палеоантропологическом материале случаев ротации I¹ я не обнаружила. Особенности же положения зубов в альвеолярном пространстве челюстей были исследованы мной по двум системам признаков: скученности зубов (частота встречаемости признака определялась по наличию его у субъекта на верхней или нижней челюсти) и краудингу I². В суммарной серии скученное расположение зубов встречается с частотой 19,2%, в мужской – 24, в женской – 14% (табл. 1). В локально-территориальных группах признак наиболее часто регистрируется в серии с плато Укок, наименее часто – в популяции из долины р. Юстыд (табл. 2). В сборной группе из Центрального Алтая данный признак у женщин проявляется намного реже, чем у мужчин. В популяции из долин рек Барбургазы и Бугузун отмечается резкая разница между мужчинами и женщинами по частоте признака: он встречается у мужчин в 19,2% случаев, а у женщин отсутствует. Кара-кобинскую группу населения отличает очень высокий процент субъектов со скученным расположением зубов. Что касается краудинга I², то этот признак в суммарной пазырыкской серии фиксируется с очень малой частотой (3,4%), причем эти единичные случаи связаны с локально-территориальными группами, в которых наблюдается максимальное проявление скученного расположения зубов, – пазырыкской Укока и кара-кобинской.

Диастема I¹-I¹ – промежуток между зубами, превосходящий по размерам 1 мм. По данным мирового распределения [Зубов, Халдеева, 1989, 1993], высокие частоты диастем (в целом выше 10%) характерны для трех совокупностей групп – антропологических европеоидов, населения Западной Сибири (обские угры, селькупы, татары, ненцы) и центральных районов Сибири (хакасы, тувинцы, буряты эвенки). В суммарной серии представителей пазырыкской культуры признак зафиксирован с частотой 5,9% (см. табл. 1), при этом он обнаружен только в популяциях Укока и Юстыда (см. табл. 2). В кара-кобинской группе признак обнаруживается с более высокой частотой (в среднем 20%), но только на мужских челюстях (см. табл. 2).

Торусы верхней (Torus palatinus) и нижней (ореховидные вздутия, Torus mandibularis) челюстей. По мнению А.А. Зубова, мировое распределение частот признаков не выявило какой-либо связи данных признаков с основными расами [Зубов, 1973]. Тем не менее намечаются ареалы с высоким процентом

встречаемости нижнечелюстного валика или ореховидных вздутий (межгрупповые сводки см.: [Зубов, 1973; Герасимова, Васильев, 1998]). Так, признак с частотой от 40% и выше отмечен у обитателей Тихоокеанского побережья Евразии (эскимосы, алеуты, юкагиры, современное и неолитическое население Японии, неолитическое население Кореи), с частотой 20 – 40%, а в некоторых группах и выше – у большого числа монголоидов Евразии, с частотой 66 – 68% гиперостозы на лингвальной поверхности нижней челюсти отмечены в средневековых норвежских сериях. Таким образом, признаки могут быть использованы для этнотерриториальных сопоставлений и должны быть опубликованы для расширения фонда сравнительных данных.

Пазырыкский материал отличается очень высокой частотой встречаемости небного валика как в мужских, так и в женских сериях, повсеместно. Частота встречаемости ореховидных вздутий в суммарной пазырыкской серии средняя, на уровне, наблюдаемом в большинстве групп монголоидного населения. Но этот показатель в мужских сериях (47,1%) выше, чем в женских (20,7%). Локально-территориальные группы пазырыкского населения также различаются по частоте встречаемости признака. Очень высокая доля челюстей с ореховидными вздутиями (90%) наблюдается в мужской серии с плато Укок, высокая (54,5%) – с Юстыда. Минимальна встречаемость признака в кара-кобинской группе и в популяции Уландрыка (см. табл. 2).

Гиподонтия – уменьшение количества зубов. У современного человека чаще всего не развиваются на верхней челюсти третьи моляры, латеральные резцы и вторые премоляры, на нижней челюсти – третьи моляры, медиальные резцы и первые премоляры. Гиподонтия третьего моляра встречается как в монголоидных (более 30% случаев), так и в европеоидных (20 – 25%) группах [Зубов, 1973, с. 83 – 84, табл. 9]. Интересно, что у венгров частота встречаемости признака достигает 49% [Там же, с. 83]. В суммарной пазырыкской серии, изученной мной, гиподонтия резцов и премоляров не обнаружена, но очень часто отсутствуют третьи моляры (39,1% случаев), причем в женской части серии эта особенность проявляется больше (45%), чем в мужской (34%). Самая высокая частота встречаемости гиподонтии зафиксирована в популяциях Уландрыка и Юстыда, а близкая к европеоидным значениям – в популяциях Укока и речных долин Центрального Алтая (реки Чуя, Урсул, среднее течение Катунь); отсутствуют гиподонтные варианты в кара-кобинской группе (см. табл. 2).

Лопатообразная форма верхних медиальных резцов (I') – наиболее ценный расово-дифференцирующий признак в этнической одонтологии. В европеоидных группах его частота встречаемости обычно не

превышает 15%. Максимальных значений (от 70% и выше) она достигает в группах серий с Тихоокеанского побережья Азии – от Арктики до Японских островов, а также у монголов, бурят, населения Китая и индейцев Америки (Северной и Южной). Население южных районов Сибири и Казахстана характеризуется встречаемостью лопатообразных медиальных резцов в пределах 40 – 60% [Зубов, 1973]. В суммарной пазырыкской серии лопатообразные медиальные резцы отмечены в 38,2% случаев при значительном преобладании этого признака у женщин – 50% (у мужчин – 12,5%; см. табл. 1). Наблюдаемая среднегрупповая частота встречаемости признака обусловлена его высокими значениями в популяциях Юстыда (женщины и мужчины), Укока (женщины) и речных долин Центрального Алтая (женщины и дети). В мужской части популяции Укока признак встречен в единичном случае. В остальных локально-территориальных группах он отсутствует (см. табл. 2).

Бугорок Карабелли. По данным А.А. Зубова и Н.И. Халдеевой [Зубов, 1973; Зубов, Халдеева, 1989], достаточно высокий показатель встречаемости этого признака на M^1 (около 50% и выше) характерен для европеоидной расы, особенно ее северных представителей. У южных европеоидов он не превышает 15 – 20%. В монголоидных группах признак фиксируется гораздо реже: у народов Тихоокеанского побережья Арктического севера Азии – меньше 20% случаев (у эскимосов меньше 10), Южного Приморья, Китая, Японских островов – меньше 10%, у бурят – меньше 5%. С частотами около 20 – 30% признак проявляет себя в группах Центральной Азии (монголы, тувинцы), Южной Сибири (хакасы), Западной Сибири (обские угры, татары, ненцы; исключение составляют селькупы, у которых бугорок Карабелли наблюдается в 15% случаев). Существенно выше частота встречаемости бугорка Карабелли у казахов – около 50%.

В суммарной пазырыкской серии признак установлен в 10,2% случаев, при этом у женщин показатель встречаемости выше, чем у мужчин (соответственно 10 и 4,8%). Практически с теми же частотами бугорок Карабелли на втором моляре (M^2) проявляет себя у пазырыкцев. Признак не обнаружен в кара-кобинской группе.

Редукция гипоконуса (4-) M^1 и (3, 3+) M^2 . Что касается проявления признака на первом моляре, то я не располагаю опубликованной сводкой данных о частотах его распределения в какой-либо совокупности групп, но поскольку признак обнаружен в пазырыкском материале, считаю необходимым отметить это. Частота его встречаемости невысока – в суммарной пазырыкской серии составляет 7,8%. Признак наблюдается на женских зубах в популяции Укока, а также на детских в популяциях Юстыда и долин рек центральных районов Горного Алтая.

Таблица 1. Одонтологическая характеристика суммарной пазырьской серии Горного Алтая

Сторона челюсти	Лопатообразность I ¹	Лопатообразность I ²	Дополнительный бугорок M ¹	Бугорок Карабелли M ¹	Бугорок Карабелли M ²	Редукция гипоконуса (4-) M ¹	Редукция гипоконуса (3, 3+) M ²	Затек эмали (4-6) M ¹	Затек эмали (4-6) M ²	6 M ₁	4 M ₁	4 M ₂	5 M ₂
Мужчины													
Правая	1(11)/9,1	10(11)/90,9	0(26)/0	0(24)/0	1(27)/3,7	0(24)/0	11(26)/42,3	3(32)/9,4	10(30)/33,3	1(28)/3,6	10(29)/34,5	27(30)/90	2(29)/6,9
Левая	1(11)/9,1	11(15)/73,3	0(31)/0	1(27)/3,7	1(26)/3,8	0(26)/0	10(24)/41,7	2(32)/6,2	8(29)/27,6	1(25)/4	7(26)/26,9	27(33)/81,8	4(32)/12,5
Правая + левая	2(22)/9,1	21(26)/80,8	0(57)/0	1(51)/1,9	2(53)/3,8	0(50)/0	21(50)/42	5(64)/7,8	18(59)/30,5	2(53)/3,8	17(55)/30,9	54(66)/81,8	6(61)/9,8
Субъекты	2(16)/12,5	14(19)/73,7	0(23)/0	1(21)/4,8	1(22)/4,5	0(27)/0	12(28)/42,8	3(35)/8,6	11(28)/39,3	1(22)/4,5	10(26)/38,5	26(30)/86,7	4(31)/12,9
Женщины													
Правая	4(6)/66,7	8(10)/80	0(34)/0	3(34)/8,8	2(26)/7,7	1(37)/2,7	11(29)/37,9	4(42)/9,5	10(30)/33,3	0(38)/0	6(38)/15,8	33(39)/84,6	5(39)/12,8
Левая	4(8)/50	12(17)/70,6	0(33)/0	2(33)/6,1	1(28)/3,6	1(35)/2,9	10(27)/37	2(38)/5,3	7(29)/24,1	0(35)/0	7(35)/20	30(37)/81,8	5(37)/13,5
Правая + левая	8(14)/57,1	20(27)/74,1	0(67)/0	5(67)/7,5	3(54)/5,5	2(72)/2,8	21(56)/37,5	6(80)/7,5	17(59)/28,8	0(73)/0	13(73)/17,8	63(76)/82,9	10(76)/13,1
Субъекты	6(12)/50	14(18)/77,8	0(30)/0	3(30)/10	3(28)/10,7	1(37)/2,7	14(36)/38,9	4(43)/9,3	10(27)/37	0(31)/0	8(31)/25,8	35(40)/87,5	7(41)/17,1
Суммарно + дети													
Правая	10(23)/43,5	21(24)/87,5	1(68)/1,5	5(65)/7,7	4(55)/7,3	4(71)/5,6	24(57)/42,1	7(75)/9,2	20(62)/32,2	1(73)/1,4	16(74)/21,6	61(71)/85,9	8(70)/11,4
Левая	7(21)/33,3	26(38)/68,4	0(71)/0	6(61)/9,8	2(55)/3,6	4(70)/5,7	20(52)/38,5	4(72)/5,6	15(59)/25,4	1(66)/1,5	14(67)/20,9	59(73)/80,8	10(72)/13,9
Правая + левая	17(44)/38,6	47(62)/75,8	1(139)/0,7	11(126)/8,7	6(110)/5,4	8(141)/5,7	44(109)/40,4	11(148)/7,4	35(121)/28,9	2(139)/1,4	30(141)/21,3	120(144)/83,3	18(142)/12,7
Субъекты	13(34)/38,2	35(44)/79,5	1(62)/1,6	6(59)/10,2	4(51)/7,8	5(74)/6,8	27(66)/40,9	7(88)/7,9	21(59)/35,6	1(62)/1,6	19(66)/28,8	65(76)/85,5	12(78)/15,4

Окончание табл. 1

Сторона челюсти	$5M_1$	$XM_1(4-6)$	YM_2	$3YM_2$	M_{2+}	XM_2	Дистальный гребень тригониды M_1	Колочная складка M_1	Трекорневые M_1	Диагема	Скученное расположение зубов	Краудинг	Гиподонтия	Torus palatinus	Torus mandibularis
Мужчины															
Правая	3(25)/12	2(23)/8,7	5(31)/16,1	2(31)/6,4	12(31)/38,7	14(31)/45,2	0(23)/0	0(8)/0	1(32)/3,1	-	-	-	-	-	-
Левая	6(20)/30	3(23)/13	9(33)/27,3	1(33)/3	13(33)/39,4	12(33)/36,4	0(24)/0	0(11)/0	0(32)/0	-	-	-	-	-	-
Правая + левая	9(45)/20	5(46)/10,9	14(64)/21,9	3(64)/4,7	25(64)/39,1	26(64)/40,6	0(47)/0	0(19)/0	1(64)/0	-	-	-	-	-	-
Субъекты	6(20)/30	2(18)/11,1	6(26)/23,1	2(28)/7,1	18(31)/58,1	15(30)/50	0(20)/0	0(9)/0	1(26)/3,8	2(23)/8,7	6(25)/24	1(26)/3,8	16(47)/34	35(48)/72,9	24(51)/47,1
Женщины															
Правая	7(35)/20	2(35)/5,7	5(39)/12,8	0(39)/0	20(38)/52,6	13(38)/34,2	1(31)/3,2	0(25)/0	1(36)/2,7	-	-	-	-	-	-
Левая	4(33)/12,1	4(33)/12,1	3(37)/8,1	0(37)/0	19(36)/52,8	16(36)/44,4	0(31)/0	0(24)/0	1(34)/2,9	-	-	-	-	-	-
Правая + левая	11(68)/16,2	6(68)/8,8	8(76)/10,5	0(76)/0	39(74)/52,7	29(74)/39,2	1(62)/1,6	0(49)/0	2(70)/2,8	-	-	-	-	-	-
Субъекты	9(28)/32,1	2(28)/7,1	8(33)/24,2	0(36)/0	19(38)/50	22(38)/57,9	1(28)/3,6	0(20)/0	1(36)/2,8	1(28)/3,6	4(27)/14,8	1(30)/3,3	18(40)/45	32(50)/64	11(53)/20,7
Суммарно + дети															
Правая	12(67)/17,9	6(65)/9,2	10(72)/13,9	2(72)/2,8	32(71)/45,1	29(71)/40,8	1(61)/1,6	0(40)/0	2(71)/2,8	-	-	-	-	-	-
Левая	11(59)/18,6	10(62)/16,1	12(73)/16,4	1(73)/1,4	34(72)/47,2	30(72)/41,7	1(62)/1,6	0(41)/0	1(68)/1,5	-	-	-	-	-	-
Правая + левая	23(126)/18,2	16(127)/12,6	22(145)/15,2	3(145)/2,1	66(143)/46,1	59(143)/41,2	2(123)/1,6	0(81)/0	3(139)/2,1	-	-	-	-	-	-
Субъекты	17(58)/29,3	9(55)/16,4	16(65)/24,6	2(67)/3	47(72)/65,3	39(70)/55,7	2(56)/3,6	0(36)/0	2(66)/3	3(51)/5,9	10(52)/19,2	2(58)/3,4	34(87)/39,1	67(98)/68,4	35(104)/33,6

Примечание: здесь и в табл. 2 в числителе – количество случаев наблюдаемого признака, в скобках – количество изученных образцов; в знаменателе – частота встречаемости признака, %.

Таблица 2. Одонтологическая характеристика локально-территориальных групп пазырыкской серии Горного Алтая

Локально-территориальная группа	Плотность I ¹	Плотность I ²	Дополнительный буторок M ¹	Буторок Карабелли M ¹	Буторок Карабелли M ²	Редукция гипоконуса (4-) M ¹	Редукция гипоконуса (3, 3+) M ²	Затек эмали (4-6) M ¹	Затек эмали (4-6) M ²	6 M ₁	4M ₁	4M ₂	5M ₂	5M ₁₊
Мужчины														
Долины р. Уландрык	0(3)/0	1(2)/50	0(6)/0	0(5)/0	1(6)/16,7	0(9)/0	4(6)/66,7	0(10)/0	2(7)/28,6	0(7)/0	2(7)/28,6	7(8)/87,5	0(9)/0	4(6)/66,7
Долины р. Юстыд	1(2)/50	2(2)/100	0(4)/0	1(4)/25	0(4)/0	0(4)/0	0(5)/0	0(5)/0	1(4)/25	0(3)/0	3(5)/60	4(6)/66,7	3(7)/42,9	0(3)/0
Долин рек Барбургазы и Булузун	0(2)/0	2(2)/100	0(3)/0	0(3)/0	0(3)/0	0(3)/0	3(5)/60	0(4)/0	1(4)/25	0(3)/0	1(3)/33,3	4(4)/100	0(3)/0	1(3)/33,3
Плато Укок	1(7)/14,3	5(7)/71,4	0(5)/0	0(5)/0	0(5)/0	0(4)/0	4(7)/57,1	2(8)/25	3(8)/37,5	0(5)/0	2(5)/40	5(6)/83,3	1(6)/16,7	0(4)/0
Долин рек Чуи, Урсул и среднего течения Катунь	0(3)/0	4(6)/66,7	0(5)/0	0(4)/0	0(4)/0	0(7)/0	1(5)/20	1(8)/12,5	4(5)/80	1(4)/25	2(6)/33,3	5(5)/100	0(6)/0	1(4)/25
Кара-кобинская	0(3)/0	2(3)/66,7	-	0(3)/0	0(3)/0	0(3)/0	1(3)/33,3	0(3)/0	0(3)/0	0(1)/0	1(1)/-	3(3)/100	0(3)/0	0(3)/0
Женщины														
Долины р. Уландрык	0(1)/0	1(2)/50	0(4)/0	1(4)/25	2(5)/40	0(6)/0	2(6)/33,3	0(9)/0	3(6)/50	0(4)/0	0(4)/0	8(8)/100	0(3)/0	2(6)/33,3
Долины р. Юстыд	2(3)/66,7	2(4)/50	0(10)/0	1(9)/11,1	0(10)/0	0(9)/0	4(10)/40	1(9)/11,1	2(10)/20	0(11)/0	6(11)/54,5	11(12)/91,7	2(13)/15,4	3(11)/27,3
Долин рек Барбургазы и Булузун	0(1)/0	2(3)/66,7	0(5)/0	1(6)/16,7	0(4)/0	0(8)/0	1(6)/16,7	1(7)/14,3	2(4)/50	0(5)/0	0(5)/0	6(7)/85,7	1(12)/8,3	0(4)/0
Плато Укок	3(4)/75	5(5)/100	0(4)/0	0(4)/0	1(5)/20	1(4)/25	4(7)/57,1	1(8)/12,5	1(7)/14,3	0(6)/0	1(6)/16,7	4(6)/66,7	2(6)/33,3	2(5)/40
Долин рек Чуи, Урсул и среднего течения Катунь	1(3)/33,3	4(4)/100	0(7)/0	0(7)/0	0(4)/0	0(10)/0	3(7)/42,9	1(10)/10	2(3)/66,7	0(7)/0	1(7)/14,3	8(9)/89	2(7)/28,6	2(5)/40
Кара-кобинская	0(1)/0	1(1)/100	0(2)/0	0(3)/0	0(2)/0	0(3)/0	2(2)/100	0(1)/0	0(2)/0	0(3)/0	0(3)/0	1(1)/100	0(1)/0	0(2)/0
Суммарно + дети														
Долины р. Уландрык	0(4)/0	2(4)/50	0(10)/0	1(9)/11,1	3(11)/27,3	0(15)/0	6(12)/50	0(19)/0	5(13)/38,5	0(11)/0	2(11)/18,2	15(16)/93,7	0(12)/0	6(12)/50
Долины р. Юстыд	4(6)/66,7	7(9)/77,8	0(19)/0	3(19)/15,8	0(15)/0	2(20)/10	4(15)/26,7	1(22)/4,5	3(15)/20	0(17)/0	9(19)/47,4	15(19)/78,9	5(20)/25	4(18)/22,2
Долин рек Барбургазы и Булузун	0(3)/0	4(5)/80	0(8)/0	1(9)/11,1	0(7)/0	0(11)/0	4(11)/36,4	1(11)/9,1	3(8)/37,5	0(8)/0	1(8)/12,5	10(11)/90,9	1(15)/6,7	1(8)/12,5
Плато Укок	6(13)/46,1	11(13)/84,6	1(11)/9,1	1(10)/10	1(10)/10	2(10)/20	8(15)/53,3	3(17)/17,6	4(15)/26,7	0(12)/0	3(12)/25	9(13)/69,2	4(13)/30,8	3(11)/27,3
Долин рек Чуи, Урсул и среднего течения Катунь	3(9)/33,3	11(13)/84,6	0(14)/0	1(13)/7,7	0(8)/0	1(18)/5,6	5(13)/38,5	2(19)/10,5	6(9)/66,7	1(14)/7,1	4(16)/25	16(17)/94,1	2(14)/14,3	3(11)/27,3
Кара-кобинская	0(4)/0	3(4)/75	0(2)/0	0(6)/0	0(5)/0	0(6)/0	3(5)/60	0(4)/0	0(5)/0	0(4)/0	1(4)/25	4(4)/100	0(4)/0	0(5)/0

Окончание табл. 2

Локально-территориальная группа	ХМ ₁ (4-6)	УМ ₂	ЗУМ ₂	М ₂₊	ХМ ₂	Дистальный гребень М ₁	Колпачатая складка М ₁	Трекорневые М ₁	Диаграмма	Скученное расположение зубов	Краудинг	Гиподонтия	Torus palatinus	Torus mandibularis
Мужчины														
Долины р. Уландрык	1(6)/16,7	3(8)/37,5	0(8)/0	4(9)/44,4	5(9)/55,6	0(7)/0	0(5)/0	0(8)/0	0(4)/0	1(3)/33,3	0(4)/0	5(10)/50	9(13)/69,2	2(13)/15,4
Долины р. Юстыд	1(3)/33,3	3(5)/60	1(4)/25	4(6)/66,7	3(6)/50	0(3)/0	0(1)/0	0(5)/0	1(6)/16,7	1(6)/16,7	0(6)/0	5(8)/62,5	6(9)/66,7	6(11)/54,5
Долин рек Барбургазы и Бугузун	0(3)/0	0(3)/0	0(3)/0	3(4)/75	1(3)/33,3	0(3)/0	—	1(4)/25	0(4)/0	1(4)/25	0(4)/0	2(7)/28,6	7(7)/100	2(7)/28,6
Плато Укок	0(3)/0	2(6)/33,3	0(5)/0	4(6)/66,7	3(6)/50	0(3)/0	0(1)/0	0(6)/0	1(4)/25	2(7)/28,6	0(7)/0	2(11)/18,2	6(9)/66,7	9(10)/90
Долин рек Чуи, Урсул и среднего течения Катуня	0(3)/0	0(6)/0	1(7)/14,3	2(4)/50	2(4)/50	0(4)/0	0(2)/0	0(4)/0	0(4)/0	1(4)/25	1(4)/25	1(9)/11,1	7(10)/70	4(9)/44,4
Кара-кобинская	—	0(3)/0	0(3)/0	3(3)/100	1(3)/33,3	—	—	0(2)/0	1(3)/33,3	2(3)/66,7	1(3)/33,3	0(2)/0	4(4)/100	0(3)/0
Женщины														
Долины р. Уландрык	0(4)/0	2(5)/40	0(5)/0	7(7)/100	1(7)/14,3	0(4)/0	0(2)/0	1(7)/14,3	0(2)/0	0(2)/0	0(2)/0	5(7)/71,4	8(11)/72,7	1(11)/9,1
Долины р. Юстыд	1(11)/9,1	2(12)/16,7	0(12)/0	8(12)/66,7	8(13)/61,5	1(11)/9,1	0(10)/0	0(12)/0	0(7)/0	1(7)/14,3	0(7)/0	5(12)/41,7	6(12)/50	3(18)/16,7
Долин рек Барбургазы и Бугузун	0(4)/0	1(6)/16,7	0(7)/0	6(7)/85,7	3(6)/50	0(3)/0	0(2)/0	0(7)/0	1(8)/12,5	0(8)/0	0(8)/0	3(7)/42,9	8(10)/80	3(10)/30
Плато Укок	1(5)/20	2(6)/33,3	0(5)/0	4(6)/66,7	4(6)/66,7	0(5)/0	0(3)/0	0(4)/0	0(4)/0	2(4)/50	1(4)/25	1(6)/16,7	2(5)/40	1(5)/20
Долин рек Чуи, Урсул и среднего течения Катуня	0(5)/0	1(6)/16,7	0(6)/0	2(4)/50	6(10)/60	0(5)/0	0(3)/0	0(6)/0	0(6)/0	1(6)/16,7	0(6)/0	4(8)/50	8(12)/66,7	3(12)/25
Кара-кобинская	0(2)/0	0(1)/0	0(1)/0	0(1)/0	1(1)/—	—	—	0(2)/0	0(2)/0	1(2)/50	0(2)/0	0(3)/0	3(3)/100	1(3)/33,3
Суммарно + дети														
Долины р. Уландрык	1(10)/10	5(13)/38,5	0(13)/0	11(16)/68,7	6(16)/37,5	0(11)/0	0(7)/0	1(15)/6,67	0(6)/0	1(5)/20	0(6)/0	10(17)/58,8	17(24)/70,8	3(24)/12,5
Долины р. Юстыд	4(17)/23,5	5(18)/27,8	1(17)/5,9	12(18)/66,7	11(19)/57,9	1(14)/7,1	0(14)/0	0(19)/0	1(13)/7,7	2(13)/15,4	0(13)/0	10(21)/47,6	13(22)/59,1	9(25)/36
Долин рек Барбургазы и Бугузун	0(7)/0	1(8)/12,5	0(10)/0	9(11)/81,8	4(9)/44,4	0(6)/0	0(2)/2	1(11)/9,1	1(12)/8,3	1(12)/8,3	0(12)/0	5(14)/35,7	15(17)/88,2	5(17)/29,4
Плато Укок	1(9)/11,1	4(13)/30,8	0(11)/0	8(13)/61,5	8(13)/61,5	0(10)/0	0(6)/0	0(11)/0	1(8)/12,5	4(11)/36,4	1(12)/8,3	3(16)/18,7	8(13)/61,5	12(16)/75
Долин рек Чуи, Урсул и среднего течения Катуня	3(12)/25	1(13)/7,7	1(14)/7,1	5(10)/50	10(17)/58,8	1(13)/7,7	0(7)/0	0(9)/0	0(10)/0	2(10)/20	1(11)/9,1	5(17)/29,4	15(22)/68,2	7(21)/33,3
Кара-кобинская	0(2)/0	0(1)/0	0(4)/0	3(4)/75	2(4)/50	—	—	0(4)/0	1(5)/20	3(5)/60	1(6)/16,7	0(5)/0	7(7)/100	1(6)/16,7

Редукция гипоконуса на втором моляре, по данным таблицы мирового распределения признака, фиксируется в очень широком диапазоне – 13 – 95% [Зубов, Халдеева, 1993]. Р. Скотт и К. Тернер считают, что размах вариаций значительно уже (0 – 35%), но они учитывают только истинный трехбугорковый моляр (балл 3) и не принимают во внимание степень редукции, выраженную баллом (3+) [Scott, Turner, 1997]. При использовании подхода А.А. Зубова и Н.И. Халдеевой к оценке признака какой-либо связи с большими расами не проявляется, но широкий диапазон его изменчивости, по мнению этих исследователей, дает возможность учитывать признак при локальных сопоставлениях [1993]. Если брать во внимание только истинные трехбугорковые моляры, выявляется определенная географическая приуроченность уровней частот признака: наибольшие частоты (20 – 35%) характерны для Европы, Индии, монголоидных групп Сибири и арктических групп Америки; минимальные частоты (0 – 10%) наблюдаются в Австралийско-Океанийском регионе и на юге Африканского континента; между этими полюсами находятся сундадонтные монголоиды Юго-Восточной Азии, меланезийцы, группы Северной Африки и индейцы Америки [Scott, Turner, 1997].

Частота редуцированных форм вторых верхних моляров (при суммировании баллов 3+ и 3) в пазырыкском материале средняя (40,9% в суммарной серии при незначительных флуктуациях параметра в мужской и женской группах; см. табл. 1). Встречаемость признака в популяциях долин Юстыда, Барбургазы и Бугузуна ниже, чем в других локально-территориальных группах пазырыкцев. Максимальная частота признака отмечена в кара-кобинской группе (см. табл. 2).

Межкорневой затек эмали (4-6) на M^1 и M^2 наиболее часто встречается у представителей монголоидной расы и является важным расово-диагностическим маркером. А.А. Зубов исследует его на втором моляре, хотя и признает, что в одонтологической таксономии основные фены лучше выделять на первых молярах, как на более стабильных зубах [Зубов, Халдеева, 1993]. К. Тернер определяет рассматриваемый признак на первом верхнем моляре. Шкала К. Тернера отличается от шкалы А.А. Зубова, однако обе шкалы вполне сопоставимы, т.к. баллы 1 – 3 К. Тернера примерно соответствуют баллам 4 – 6 шкалы А.А. Зубова [Там же]. По данным А.А. Зубова, мировой размах частот межкорневого затека эмали на втором моляре очень широк – от 0 до 70%. Низкие значения показателя (0 – 10%) характерны для групп европеоидного населения; мировой минимум (0%) зафиксирован у негров Африки. Максимальные частоты (свыше 60%) отмечены у континентального и прибрежно-тихоокеанского монголоидного населе-

ния Сибири [Зубов, 1968; Зубов, Халдеева, 1993]. По данным Р. Скотта и К. Тернера, низкие частоты признака на первом моляре (0 – 10%) соответствуют населению Западной Европы, негроидам Африки, обитателям островов южной акватории Тихого океана и представителям культуры дземон, средние (20 – 30%) – монголоидам сундадонтной ветви восточного одонтологического ствола и населению Южной Сибири, высокие (40 – 60%) – монголоидам Восточной и Северной Азии и индейцам Америки [Scott, Turner, 1997].

Частота признака на первом моляре в суммарной группе носителей пазырыкской культуры чрезвычайно низкая (меньше 10%; см. табл. 1), при этом чуть более высокая его встречаемость наблюдается в популяции Укока (особенно мужской ее части) и в объединенной группе из речных долин центральных районов Горного Алтая (см. табл. 2). На втором моляре признак отмечается гораздо чаще (в суммарной пазырыкской серии частота его встречаемости 35%), при этом максимальные значения частот (свыше 60%) связаны с пазырыкцами центральных районов Горного Алтая (см. табл. 1, 2). В кара-кобинской серии признак не зафиксирован ни на первом, ни на втором молярах (см. табл. 2).

Число бугорков нижних моляров (M_1^6 , M_1^4 , M_2^5 , M_2^4). По данным мирового распределения (сводку см.: [Зубов, Халдеева, 1989, 1993]), шестибугорковый первый моляр достаточно определенно выделяет расовые типы, относящиеся к “восточному” одонтологическому стволу. Однако с максимальной частотой признак обнаружен у австралийских аборигенов (52,5%) и полинезийцев (52%); у монголоидов Северной и Восточной Азии и индейцев Америки частота встречаемости шестибугоркового первого моляра составляет 30 – 50% [Scott, Turner, 1997]. В группах антропологических европеоидов, а также у финно-угорского и самодийского населения Западной Сибири признак проявляется не более чем в 10% случаев.

На пазырыкском одонтологическом материале шестибугорковый первый моляр фиксируется очень редко; он был обнаружен у мужчины (1,6% от общего количества произведенных наблюдений) локально-территориальной группы из Центрального Алтая. В кара-кобинской группе признак не встречен.

Редуцированные четырехбугорковые первые моляры также являются важными расово-диагностическими критериями в одонтологии. Они наиболее типичны для представителей европеоидной большой расы и, по данным А.А. Зубова и Н.И. Халдеевой, таксономически значимы для дифференциации ее одонтологических типов: северного и южного грацильных, с одной стороны, и среднеевропейского и северо-европейского реликтового матуризованных – с другой [Зубов, 1979; Зубов, Халдеева, 1989, 1993]. При мировом диапазоне вариаций частот от 0 до 35% минималь-

ные значения признака отмечены в монголоидных группах Евразии, у населения Африки и аборигенов Австралии – 0 – 5%, по данным Р. Скотта и К. Тернера [Scott, Turner, 1997]. У европеоидов грацильных одонтологических типов наблюдаются максимальные значения частоты встречаемости признака (свыше 20%), у европеоидов матуризованных типов этот показатель практически не отличается от показателя, характерного для монголоидов [Зубов, Халдеева, 1993].

Наблюдаемые частоты распределения признака в суммарной пазырыкской серии и ее локально-территориальных группах приближаются к мировому максимуму и даже превышают его (в суммарной серии 28,8%, на Юстыде 47,4%, на плато Укок и в Центральном Горном Алтае 25%; см. табл. 1, 2). Единственный образец M_1 в кара-кобинской группе имеет четыре бугорка, что может свидетельствовать о высокой частоте встречаемости этого признака.

Что касается второго моляра четырехбугоркового типа, то наибольшая частота этого признака при малом диапазоне внутрирасовой дифференциации зарегистрирована у европеоидов (средний расовый показатель частоты составил 88,8%, внутрирасовый 75 – 90% [Зубов, Халдеева, 1993]). Монголоидная раса характеризуется чрезвычайно широким диапазоном частот встречаемости признака – от минимальных (по мировому масштабу) до максимальных. По данным Р. Скотта и К. Тернера, населению Алтая соответствуют средние частоты встречаемости четырехбугорковых вторых моляров (30 – 60%).

Выявленные на пазырыкском и кара-кобинском материале частоты признака превышают 80% при любой его группировке (см. табл. 1, 2).

Взаимное расположение бугорков нижних моляров. С точки зрения А.А. Зубова и Н.И. Халдеевой, особый интерес представляет изучение распределения фена $+5M_1$ [1993]. Мировой размах частот этого признака составляет 0 – 35%. Значения показателя имеют большой разброс в пределах каждой большой расы, тем не менее анализ этого признака дает хорошие результаты при локальных сопоставлениях групп. Средняя частота признака в суммарной пазырыкской серии достаточно высока (29,3%). Наибольшая частота встречаемости признака наблюдается в серии с Уландрыка (66,7% у мужчин и 33,3% у женщин этой популяции). Высокими значениями показателя отличается пазырыкское население центральных районов Горного Алтая. В популяциях Юстыда и Укока признак обнаружен только у женщин, но с высокой частотой (соответственно 27,3 и 40%). В кара-кобинской группе признак не зафиксирован. По данным таблицы мирового распределения фена $+5M_1$ [Зубов, 1973], частоты, аналогичные установленным у пазырыкцев, наблюдаются в популяциях северо-западных районов Евразии, у узбеков на территории Средней Азии,

в Индии и Японии. У монголоидного населения Северо-Восточной Евразии и Сибири, а также у китайцев признак встречается очень редко.

Относительно редкий фен $3UM_2$ информативен при анализе европеоидных популяций [Зубов, Халдеева, 1993]. Максимум значения его частоты встречаемости (при мировом размахе 0 – 10%) приходится на группы, относящиеся к южной ветви европеоидной расы (Северная Индия, таджики Памира – см.: [Зубов, Халдеева, 1993]). С высокой частотой (13%) признак проявляется у осетин [Зубов, 1973]. При этом, судя по данным представленной А.А. Зубовым таблицы мирового распределения, он практически не обнаруживается в других древних и современных группах населения мира [Там же]. На фоне наблюдаемого мирового распределения признака в среднем представители пазырыкской культуры характеризуются достаточно высокой частотой его встречаемости (3%), но все случаи проявления фена зарегистрированы в мужской группе и только в двух локально-территориальных группах – на Юстыде и в центральном районе Горного Алтая (см. табл. 1, 2).

Дистальный гребень тригониды M_1 хорошо диагностируется на разных таксономических уровнях. По данным мирового распределения, максимальные частоты признака отмечены у представителей монголоидной расы и в группах веддоидного происхождения (30 – 50%), у европеоидов и африканских негроидов признак наблюдается редко (0 – 10%) [Зубов, Халдеева, 1993].

В пазырыкской серии дистальный гребень тригониды зарегистрирован в единственном случае на женском одонтологическом материале из долины Юстыда.

Коленчатая складка метакониды M_1 характеризуется аналогичными тенденциями мирового распределения: с максимальными частотами признак присутствует в популяциях монголоидной расы, в т.ч. у селькупов и ряда финно-угорских народов, а с минимальными (вплоть до полного отсутствия) – в основном массиве групп антропологических европеоидов [Там же]. На изученном мною пазырыкском материале признак не зафиксирован (см. табл. 1, 2).

Трехкорневые M_1 . Тенденции мирового распределения этого признака хорошо изучены К. Тернером. По представленным в последней сводке данным [Scott, Turner, 1997], с максимальными частотами (больше 20%) трехкорневые первые моляры встречаются в монголоидных группах Северо-Восточной Евразии и у арктических монголоидов Америки (т.е. у представителей синодонтного одонтологического типа). У представителей сундадонтного одонтологического типа и американских индейцев частоты распределения признака в среднем лежат в интервале от 5 до 15%. Чрезвычайно редко (0 – 5%) признак проявляется у населения Северной Афри-

ки, западных районов Евразии, Южной Сибири, Австралии и островов Океании.

В исследованном мною одонтологическом материале признак наблюдается редко (в среднем с частотой 3%). Он обнаружен только у мужчин пазырыкской популяции Барбургазы и Бугузуна и у женщин популяции Уландрыка.

Обсуждение результатов

Суммируя итоги одонтоскопического исследования пазырыкцев и кара-кобинцев, отмечу, что одонтологический тип этих групп населения складывается из черт, присущих представителям нескольких расовых подразделений современного человечества. Первый уровень дифференциации расово-диагностических черт одонтоскопического комплекса отражает смешение признаков, маркирующих европеоидную и монголоидную расы. Наблюдаемые у носителей пазырыкской культуры низкие значения частоты встречаемости затека эмали, дистального гребня тригонида, отсутствие коленчатой складки метаконида, высокая степень грацилизации второго верхнего, первого и второго нижних моляров составляют комплекс, индицирующий, как правило, разные антропологические варианты европеоидов. О присутствии в антропологическом составе пазырыкцев монголоидного (в широком смысле) расового компонента свидетельствует одонтоскопический комплекс с довольно часто встречаемыми медиальными верхними молярами лопатообразной формы, редко регистрируемым бугорком Карабелли и высокой степенью гиподонтии третьих моляров.

Для пазырыкского одонтологического материала характерно также сочетание комплексов одонтоскопических признаков, специфичных для антропологических вариантов рас второго порядка. Так, пазырыкцев сближают с представителями южносибирской расы (казахи, киргизы и хакасы) высокие частоты диастем, выше среднего краудинга, средние лопатообразных медиальных резцов, с представителям переднеазиатской расы (азербайджанцы и дагестанцы) – степень грацилизации первых и вторых нижних моляров, а с популяциями Восточной Сибири (буряты и арктические монголоиды) – низкая частота встречаемости бугорка Карабелли, степень гиподонтии третьего моляра, развитие торусов верхней и нижней челюстей.

Особый интерес представляет обнаруженная в пазырыкской одонтологической серии высокая частота проявления относительно редкого фена $3Y_{M_2}$, сопоставимая со значениями показателя у осетин. В этой связи хотелось бы отметить замечание А.А. Зубова и Н.И. Халдеевой о наличии оснований для связи процессов распространения этого фена с миграциями арийских племен [1993, с. 83].

Обращают на себя внимание различия в частотах распределения признаков как между мужской и женской частями пазырыкской одонтологической серии, так и между ее локально-территориальными группами. Различия между мужчинами и женщинами не хаотичны и не являются следствием недостаточной репрезентативности материала или субъективной оценки степени выраженности признаков. На женском одонтологическом материале фиксируется концентрация признаков монголоидного одонтологического комплекса: высокая частота лопатообразной формы медиального верхнего резца (ср.: 50% у женщин и 12,5% у мужчин), меньшая частота четырехбугорковых вторых нижних моляров (25,8% у женщин и 38,5% у мужчин), большая доля субъектов с гиподонтией третьих моляров (45% женщин и 34% мужчин). Именно на женских образцах пазырыкского одонтологического материала обнаружены такие фены восточного одонтологического ствола, как редукция гипоконуса первого верхнего моляра (форма 4-) и дистальный гребень тригонида. Вместе с тем на мужских одонтологических образцах зафиксирован специфичный для южных европеоидов фен $3Y_{M_2}$.

В локально-территориальных группах пазырыкцев особое сочетание наиболее характерных маркеров как восточного, так и западного одонтологических стволов обнаруживается в популяциях Юстыда и Укока (наибольшая для пазырыкских групп частота медиальных лопатообразных резцов, случаи редукции гипоконуса первого верхнего моляра, наибольшая частота редуцированных форм гипоконуса второго верхнего моляра, а также четырехбугорковых первых нижних моляров, случаи формы $3Y$ второго нижнего моляра). Таким образом, эти две популяции в одонтологическом плане представляются наиболее смешанными на уровне рас первого порядка.

На одонтологическом материале сборной группы из центрального района Горного Алтая (долины рек Чуи, Урсул и среднего течения Катунь) зафиксирована максимальная частота фена $3Y_{M_2}$, что предполагает существование наиболее тесной (на фоне других локально-территориальных групп) связи ее представителей с носителями антропологических типов южной ветви европеоидной расы.

Наблюдаемая сложность одонтологического комплекса пазырыкцев может быть отражением процессов метисации, в которых приняли участие южносибирские, переднеазиатские и центральноазиатские компоненты. Таким образом, итоги одонтологического анализа совпадают с результатами краниологического исследования.

Особенностью кара-кобинского одонтологического материала, отличающей его от пазырыкского, можно считать отсутствие бугорка Карабелли и варианта $+5M_1$, характерных для групп монголоидного населе-

ния Северной Евразии. Вместе с тем в одонтологическом комплексе кара-кобинцев отсутствуют такие признаки монголоидного одонтологического (синодонтного) ствола, встреченные у пазырыкцев, как межкорневой затек эмали на первом и втором верхних молярах, какие-либо варианты гиподонтии и торусов верхней и нижней челюстей. Кара-кобинцы отличаются от пазырыкцев высокой частотой встречаемости диастем. Все образцы нижних моляров кара-кобинцев имеют редуцированную четырехбугорковую форму, специфичную для грацильных северных и южных европеоидных одонтологических типов. Особенностью кара-кобинской группы является максимально возможная встречаемость редуцированных (трехбугорковых) верхних вторых моляров.

В целом сочетание одонтологических признаков отражает смешанное происхождение группы кара-кобинцев, но несколько в ином сочетании морфологических компонентов, чем в составе пазырыкцев. Так, у кара-кобинцев не улавливается характерного для пазырыкцев тяготения к двум одонтологическим полюсам – к морфологическим комплексам передне-среднеазиатского, с одной стороны, и североазиатского – с другой. Их одонтологический комплекс в большей степени тяготеет к северным грацильным европеоидным вариантам, а также к вариантам, распространенным на территории Западной и Центральной Сибири.

Список литературы

- Алексеев В.П.** Палеоантропология Алтая эпохи железа // Сов. антропология. – 1958. – № 1. – С. 45 – 49.
- Алексеев В.П.** К палеоантропологии Горного Алтая в эпоху раннего железа // Археология Северной и Центральной Азии. – Новосибирск: Наука, 1975. – С. 175 – 178.
- Алексеев В.П.** Палеоантропология степей Евразии в скифское время // Мартынов А.И., Алексеев В.П. История и палеоантропология скифо-сибирского мира. – Кемерово: КемГУ, 1986. – С. 38 – 63.
- Герасимова М.М., Васильев С.В.** Эволюционная морфология нижней челюсти человека. – М.: Старый Сад, 1998. – 172 с.
- Дебец Г.Ф.** Палеоантропология СССР // ТИЭ АН СССР. – 1948. – Т. 4. – 392 с.
- Дрёмов В.А.** Центральноеазиатские связи населения Горного Алтая в эпоху раннего железа по данным антропологии // Проблемы археологии и этнографии Южной Сибири. – Барнаул: АГУ, 1990. – С. 132 – 142.
- Зубов А.А.** Одонтология: Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1968. – 200 с.
- Зубов А.А.** Этническая одонтология. – М.: Наука, 1973. – 204 с.
- Зубов А.А., Халдеева Н.И.** Одонтология в современной антропологии. – М.: Наука, 1989. – 232 с.
- Зубов А.А., Халдеева Н.И.** Одонтология в антропологии. – М.: Наука, 1993. – 224 с.
- Кирюшин Ю.Ф., Тишкин А.А.** Скифская эпоха Горного Алтая. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1997. – Ч. 1: Культура населения в раннескифское время. – 232 с.
- Могильников В.А.** Курганы Кара-Коба II // Археологические исследования в Горном Алтае в 1980 – 1982 годах. – Горно-Алтайск: ГАНИИИЯиЛ, 1983. – С. 52 – 89.
- Могильников В.А.** К этнокультурной ситуации на Алтае в скифское время // Скифская эпоха Алтая. – Барнаул: Лаборатория множительной техники АГУ, 1986. – С. 29 – 32.
- Руденко С.И.** Культура населения Горного Алтая в скифское время. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – 263 с.
- Руденко С.И.** Культура населения Центрального Алтая в скифское время. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – 351 с.
- Степанова Н.Ф.** Куюмский тип памятников VIII – VI вв. до н.э. // Скифская эпоха Алтая. – Барнаул: Лаборатория множительной техники АГУ, 1986. – С. 79 – 81.
- Суразаков А.С.** Курганы эпохи раннего железа в могильнике Кызык-Телань-1 (к вопросу о выделении кара-кобинской культуры) // Археологические исследования в Горном Алтае в 1980 – 1982 годах. – Горно-Алтайск: ГАНИИИЯиЛ, 1983. – С. 42 – 52.
- Суразаков А.С.** Горный Алтай и его северные предгорья в эпоху раннего железа: Проблемы хронологии и культурного разграничения. – Горно-Алтайск: ГАНИИИЯиЛ, 1988. – 206 с.
- Чикишева Т.А.** Вопросы происхождения кочевников Горного Алтая эпохи раннего железа по данным антропологии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – Вып. 4. – С. 107 – 121.
- Scott R.G., Turner II Ch.G.** The anthropology of modern human teeth. Dental morphology and its variation in recent human populations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997. – 382 p.

Материал поступил в редколлегия 9.11.2001 г.

АГУ – Алтайский государственный университет
АмГУ – Амурский государственный университет
АО – Археологические открытия
БНЦ СО РАН – Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской Академии наук
БурГУ – Бурятский государственный университет
БСЭ – Большая советская энциклопедия
БФ СО АН СССР – Бурятский филиал Сибирского отделения Академии наук СССР
ВИНИТИ – Всесоюзный институт научно-технической информации
ГАГУ – Горно-Алтайский государственный университет
ГАИГИ – Горно-Алтайский институт гуманитарных исследований
ГАНИИИЯЛ – Горно-Алтайский научно-исследовательский институт истории, языка и литературы
ДВНЦ АН СССР – Дальневосточный научный центр Академии наук СССР
ДВО АН СССР – Дальневосточное отделение Академии наук СССР
ИА – Институт археологии РАН
ИАЭт – Институт археологии и этнографии СО РАН
ИГУ – Иркутский государственный университет
ИИМК – Институт истории материальной культуры РАН
ИркПИ – Иркутский педагогический институт
КемГУ – Кемеровский государственный университет
КГУ – Красноярский государственный университет
КСИА – Краткие сообщения Института археологии РАН
КСИИМК – Краткие сообщения Института истории материальной культуры РАН
ЛГУ – Ленинградский государственный университет
МАР – Материалы по археологии России
МАЭ – Музей антропологии и этнографии
МГУ – Московский государственный университет
МИА – Материалы Института археологии АН СССР
НГУ – Новосибирский государственный университет
НИИИЯЛ – Научно-исследовательский институт истории, языка и литературы
ОГУ – Омский государственный университет
ОмПГУ – Омский государственный педагогический университет
РА – Российская археология
РостГУ – Ростовский государственный университет
СА – Советская археология
СОРГО – Сибирский отдел Русского Географического общества
ССЭ – Сибирская советская энциклопедия
СЭ – Советская этнография
ТГИН – Труды Геологического института АН СССР
ТГУ – Томский государственный университет
ТИЭ – Труды Института этнографии АН СССР
ТНИИЯЛИ – Тувинский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории
ТОВЭ – Труды Отдела Востока Государственного Эрмитажа
ТюмГУ – Тюменский государственный университет
ЧГПИ – Читинский государственный педагогический университет