

ХРОНОЛОГИЯ ЗАУРАЛЬСКОГО ЭНЕОЛИТА

А.В. Епимахов, В.С. Мосин

Обобщены результаты исследования энеолитических памятников Зауралья. Суммирование калиброванных радиоуглеродных дат позволило установить хронологические рамки периода (4300–3000 гг. до н.э.) и констатировать полную или частичную синхронность большинства типов керамики. Их сочетание в пределах одних памятников предполагает, что территория функционировала как культурная непрерывность. Жизненное пространство зауральского энеолитического населения охватывало несколько природных зон: лесостепную, предгорную, лесную. Система связей поддерживалась за счет годовичного хозяйственного цикла, семейно-брачных и других форм отношений.

Энеолит, Зауралье, радиоуглеродная хронология, материальная культура, керамические традиции.

В настоящей работе под территорией Зауралья понимаются центральная часть восточных склонов Уральских гор от верховьев р. Урала на юге до верховьев р. Тавды на севере и равнинные регионы Притоболья на востоке. К настоящему времени раскопками исследовано более 100 памятников, материалы которых целиком или частично можно отнести к периоду энеолита (табл. 1, рис. 1).

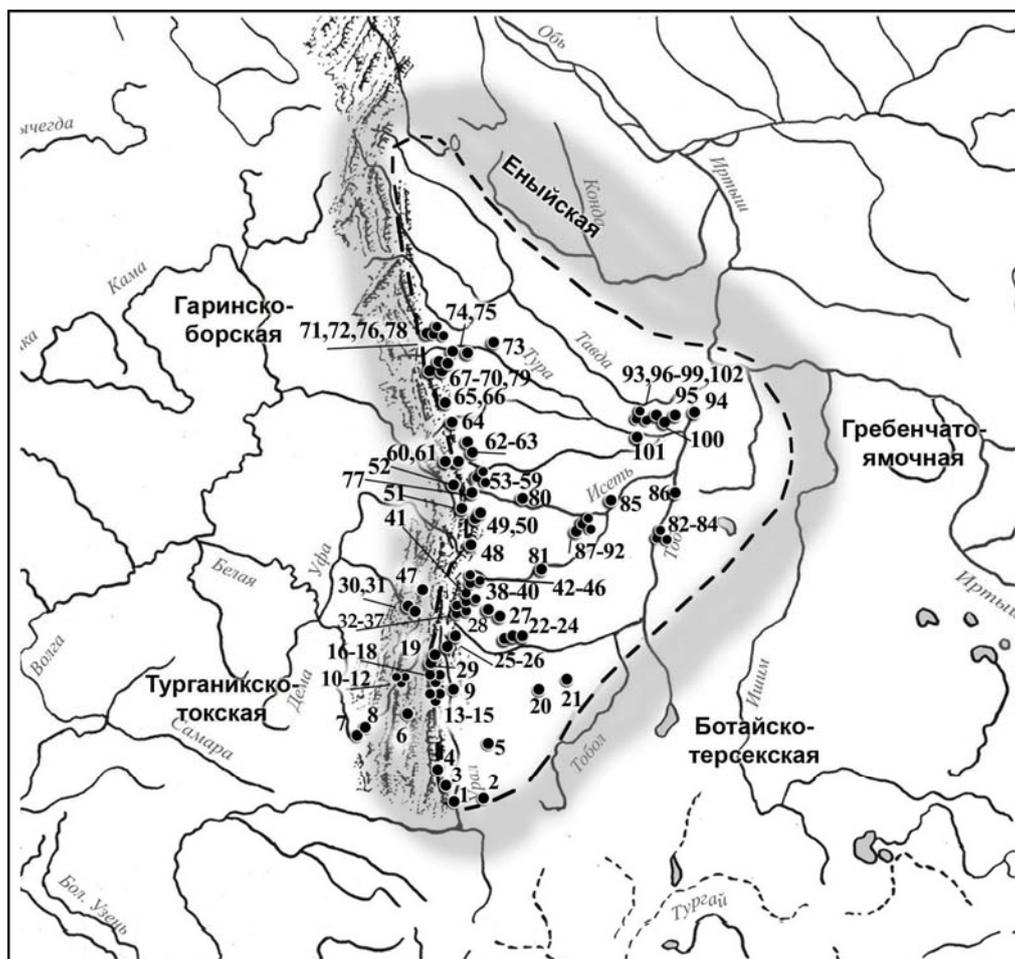


Рис. 1. Энеолитические памятники Зауралья и их культурное окружение. Номера на карте соответствуют номерам в табл. 1.

Энеолит Зауралья. Встречаемость керамики с различной орнаментацией и свидетельств металлургии в основных памятниках (нумерация памятников соответствует таковой на рис. 1)

№ п/п	Памятник	Тип керамики				Металл или следы металлургии
		Гребенчатая простая и геометрическая	Гребенчатая с косой нарезкой	Ложношнуровая, накольчатая	«Гусенички», «жучки», «веревочка»	
1	Ново-Кумакская	+			+	
2	Ударник	+			+	
3	Ишкиновка		+			
4	Макан I	+			+	
5	Александровский IV	+				
6	Карагай-Мурун 1	+				
7	Батран 1	+				
8	Грот археологов	+				
9	Агаповка I	+			+	
10	Бельская	+				
11	Кага I	+				
12	Кага II	+				
13	Суртанды III	+	+	+	+	+
14	Суртанды VI	+	+	+	+	+
15	Суртанды VIII	+	+	+	+	+
16	Банное I	+	+	+	+	+
17	Карабалыкты IX	+	+	+	+	+
18	Мысовая	+	+	+	+	+
19	Бакшай (Ново-Байрамгулово)	+	+			
20	Дружный	+				+
21	Бурли II	+	+	+		+
22	Стрелецкая II	+				
23	Стрелецкая IV	+				
24	Путиловская заимка	+	+	+		+
25	Карагайлы I	+				+
26	Речной I	+	+			
27	Красносельская	+	+	+		
28	Краснокаменка	+	+			
29	Мурат	+	+	+	+	+
30	Юрюзанская IIб	+			+	
31	Юрюзанская IIв	+			+	
32	Чебаркуль I	+	+	+	+	
33	Чебаркуль II	+	+	+	+	
34	Чебаркуль IV	+	+	+	+	+
35	Чебаркуль X	+	+	+		+
36	Чебаркуль XV	+	+			
37	Чебаркуль XVI	+	+	+		
38	Латочка	+	+	+	+	+
39	Кораблик	+	+	+	+	
40	Няшевка II	+	+	+	+	+
41	Песчаное I	+				
42	Кысы-Куль	+				+
43	Остров Веры	+		+		
44	Аргази VII	+	+	+		+
45	М.Липовый	+	+	+		+
46	Березки	+	+	+		+
47	Веселовка	+	+			
48	Шатанов 3	+		+		
49	Уфа IV	+	+	+	+	
50	Абселямовская	+	+	+	+	
51	Чусовское озеро III, IV	+				
52	Половинное I, II, V	+				
53	Верхняя Макуша	+	+		+	
54	Макуша III	+	+		+	
55	Шувакиш I	+		+		+
56	Шувакиш XI Д	+		+	+	
57	Палатки I, II	+		+	+	
58	Карасьезерская Ia	+		+	+	
59	Малый Шарташ	+				
60	Шитовской исток XI	+			+	
61	Таватуи	+				
62	Аятское I	+	+	+		
63	Аятское II	+	+	+		
64	Шайтанское озеро I	+		+		
65	Горушки I	+			+	
66	Шигирское городище	+	+	+	+	
67	Береговая I	+	+	+	+	
68	Береговая II	+			+	
69	Береговая III	+	+	+		
70	Горбуновский торфяник, VI разрез	+		+		+
71	Кокшарово I	+	+	+		
72	Кокшаровско-Юрьинская I	+	+	+		
73	Боровая 1	+		+		
74	Малый Таушкан	+				
75	Першинская I	+				
76	Юрьино IV	+	+	+		

№ п/п	Памятник	Тип керамики				Металл или следы металлургии
		Гребенчатая простая и геометрическая	Гребенчатая с кривой нарезкой	Ложношнуровая, накольчатая	«Гусенички», «жучки», «веревочка»	
77	Разбойничий Остров	+		+	+	+
78	Кокшаровский холм	+				
79	Шайдурихинское V	+		+		
80	Боборыкино II	+			+	
81	Кочегарово 1	+	+	+	+	+
82	Вавилон 1	+		+	+	
83	Савин 1	+		+	+	
84	Слабодчики 1	+		+	+	
85	Коршуново 1	+			+	
86	Усть-Сурка 4	+			+	
87	Двухозерное I	+		+		
88	Липихинское 5	+		+	+	
89	Сазык 9	+			+	
90	Старолыбаево 4	+		+	+	
91	Нижнеингалское 3а	+		+		
92	Бузан 3	+		+		
93	Чепкуль 21	+		+		
94	Юртобор 21	+		+	+	
95	Чечкино 2	+		+		
96	Шакуль 1	+		+	+	
97	Малый Барашек 1	+		+	+	
98	Велижаны 1			+		
99	Велижаны 2			+		
100	Сосновый остров	+				
101	ЮАО-8	+		+	+	
102	Липчинская	+	+	+	+	

Основные черты энеолитических памятников Зауралья

Основные составляющие материальной культуры, доступные нам в артефактах,— керамическая посуда и орудия из камня на восточном склоне Урала характеризуются следующими признаками. Керамика была изготовлена из глины с примесью талька, имеет характерный блеск и часто красноватый оттенок; сосуды полуяйцевидной или слабо профилированной формы с отогнутым венчиком и округлым дном; в технике орнаментации отмечаются две основные традиции — гребенчатая и отступающе-накольчатая (ложношнуровая); орнаментальные композиции простые (линейные) и сложные геометрические. Каменный инвентарь представлен пластинчато-отщеповыми или отщепово-пластинчатыми (в зависимости от хронологии, местоположения и функциональной направленности) комплексами с использованием в разном процентном соотношении изделий из разноцветных фтанитов, фтанитоидов и яшм Магнитогорско-Тагильской мегазоны, которые являются своеобразной визитной карточкой Зауралья в эпоху камня.

На территории Притоболья по мере продвижения на восток на поселениях все больший процент составляет посуда западно-сибирского гребенчато-ямочного ареала: полуяйцевидной или слабо профилированной формы с отогнутым венчиком, обязательными рядами ямок под венчиком и по тулову, полосами «шагающей гребенки» с присутствием сосудов с крупными наколами, а также «жучками». Облик комплексов керамики постепенно меняется с ослаблением брачно-семейных, экономических и других связей с общинами восточного склона и нарастанием родственных связей с населением гребенчато-ямочных традиций. В Тоболо-Ишимье зауральские признаки окончательно растворяются в массиве «гребенчато-ямочной общности эпохи раннего металла» [Молодин, 2001, с. 38–40]. В юго-восточном направлении общины приобретают взаимно встречаемые признаки зауральских и ботайско-терсекских традиций, на юго-западе зауральская тальковая керамика присутствует на поселениях токско-турганикских общин, на северо-востоке — в среде населения бассейна Конды с керамикой еныйского типа (рис. 1).

Тесные связи зауральского населения отразились в существовании культовых холмов, например Кокшаровского и Усть-Вагильского, и круглоплановых святилищ: Савин I, Слабодчики I, Велижаны 2, керамические комплексы которых отражают весь спектр орнаментальных традиций региона в энеолите.

Основой системы жизнеобеспечения являлись охота и рыболовство. Объекты охоты — лошадь, лось, медведь, благородный олень, косуля, барсук, куница и выдра, а также водоплавающая дичь. Рыболовство реконструируется по наборам грузил различных форм и остаткам костей и чешуи рыб. Важные отрасли экономики представляли кожевенное производство и деревообработка. Население Зауралья в неолите и энеолите практиковало передвижения, соответствующие годовому хозяйственному циклу, объединявшему предгорные, лесные и лесо-

степные территории, и каждая община имела сеть стоянок и поселений — долговременных (зимних) и кратковременных (летних) [Мосин, Никольский, 2008; Волков, 2012].

Хронологии зауральского энеолита в историографии

Хронология уральского энеолита изначально имела несколько оснований. Во-первых, благодаря исследованиям стратиграфии торфяников А.Я. Брюсовым и В.М. Раушенбах было установлено соотношение с неолитическим периодом. Во-вторых, появились единичные радиоуглеродные даты [Виноградов и др., 1956]. Наконец, важную роль сыграли представления В.Н. Чернецова и О.Н. Бадера о существовании неолитических стоянок на Урале в конце IV — III тыс. до н.э. Соответственно следующий, энеолитический этап датировался второй половиной — концом III или началом II тыс. до н.э. [Брюсов, 1951, с. 69–77; Чернецов, 1953, табл. XX; Кипарисова, 1960, с. 22; Сальников, 1962, с. 25; Чернецов, 1968, с. 41; Бадер, 1970, с. 163; Крижевская, 1977, с. 125; Старков, 1980, с. 190–198]. В конце XX — начале XXI в. в рамках классификационного (культурно-исторического) подхода в Зауралье был выделен ряд энеолитических культур: кысыкульская, суртандинская, липчинская, аятская, шувакишская, шапкульская, байрыкская, лыбаевская, андреевская, которые в дальнейшем объединили в культурно-исторические общности: Урало-Иртышскую [Зайберт, 1993], Южноуральско-Североказахстанскую [Мосин, 1993], Зауральско-Североказахстанскую [Чаиркина, 1995], Зауральско-Казахстанскую [Шорин, 1995], Зауральскую общность энеолитических культур геометрической керамики [Калиева, Логвин, 1997]; для Тоболо-Ишимья и Прииртышья — в гребенчато-ямочную общность эпохи раннего металла [Молодин, 2001]. Начало энеолита было отодвинуто в конец IV тыс. до н.э., и намечена двухэтапная периодизация, основанная на немногих радиоуглеродных датах, наблюдениях за стратиграфией, но главным образом на интуиции и представлениях авторов об изменениях в традициях орнаментирования керамики [Косарев, 1981; Шорин, 1999; Мосин, 2003; Чаиркина, 2005]. Массовое датирование керамики, угля, дерева и кости [Зах, 2009; Shishlina et al., 2009; Мосин, Страхов, 2011, с. 244–245; Шорин, Шорина, 2011; Zaretskaya et al., 2012; Chairkina et al., 2013] в последние годы изменило наши представления о хронологии, периодизации и историческом содержании энеолитического периода в Зауралье.

При подготовке статьи авторы стремились внести определенность в установление временных границ существования зауральского населения этого времени. Количество энеолитических памятников на сегодняшний день достаточно велико, чтобы провести переоценку подходов в их осмыслении, и есть возможности для обсуждения хронологических проблем.

База данных радиоуглеродных анализов и методические аспекты их интерпретации

Список приведенных дат (табл. 2) характеризует стоянки и поселения, в том числе торфяниковые, святилища (Савин I, Слабодчики I и Бакшай), культовое место (Кокшаровский холм) и грунтовые могильники (Бузан 3 и Чепкуль 21). Общее число анализов, происходящих из 21 памятника, формально превышает порог достоверности (41)¹, однако следует признать, что серия включает образцы, относимые к разным культурным типам, и охватывает очень большой временной промежуток. Образцы дерева (10), угля (13), керамики (11) и костей животных (4) датировались в восьми лабораториях, три из них с использованием ускорительных технологий.

В общем списке дат Зауралья присутствует несколько определений, культурный контекст которых неясен. Две из них были опубликованы еще в 1956 г. в числе первых определений возраста радиоуглеродным методом в СССР (Мо-1 и Мо-2) [Виноградов и др., 1956]. Еще шесть дат: Горбуновского торфяника (Le-1480, Le-1479, Le-1532, Le-1533), Шигирского А (SOAN-5609) и Кокшаровско-Юрьинской стоянки (Le-2056) [Долуханов, Тимофеев, 1972; Тимофеев, Зайцева, 1996; Тимофеев и др., 2004; Черных и др., 2011] — отнесены к энеолиту на основании стратиграфии, и их культурный контекст, т.е. связь с тем или иным типом керамики, четко не определен. Аналогична ситуация с датировками святилища Бакшай, где использованы кости животных, резко отличавшиеся по сохранности от материалов эпохи бронзы [Косинцев, 2008].

Как уже отмечено, в культурной атрибуции конкретных памятников ключевую роль играет облик керамики, однако ситуация совместного залегания в нерасчлененном культурном слое разных типов обычна для рассматриваемой территории. В этой связи культурная атрибуция целого ряда датировок остается под вопросом. Прямое датирование керамики, казалось бы, снимает эту проблему с повестки дня, но возникает другой вопрос: об источнике датировемого

¹ Эта цифра включает примеры датирования торфа и сапропеля.

Хронология зауральского энеолита

углерода и его возрасте. Теоретически последний может не совпадать с датой образца. Впрочем, каждый из материалов датирования может иметь тенденцию к удревнению (эффект старого дерева, резервуарный эффект и пр.).

Таблица 2

Энеолит Зауралья. Результаты радиоуглеродного датирования

Памятник	Тип керамики	Шифр	Материал	¹⁴ C, л.н.	Дата калиброванная	
					68,2 %	95,4 %
Савин I	1, 3, 4	SPb-884	Кость животного	3758±80	2342–2046	2466–1984
Кокшаровско-Юрьинская I	1, 2, 3	LE-2056	Дерево	3860±40	2455–2235	2464–2206
Савин I	1, 3, 4	SPb-883	Кость животного	3950±120	2620–2212	2871–2138
»	4	SPb-549	Керамика	4000±200	2868–2286	3084–1947
Перейминский 2, погр. 5	1	LE-357	Уголь	4000±130	2850–2309	2888–2151
Боярка I	1, 3	SOAN-5779	Уголь	4210±95	2906–2636	3080–2495
Слабодчики	3	SPb-540	Керамика	4330±120	3321–2762	3354–2631
Бакшай (Ново-Байрамгулово)	1, 2	SOAN-7273	Кость животного	4335±110	3321–2780	3351–2666
Горбуновский т-к, VI разрез	?	MO-1	Дерево	4360±200	3354–2706	3626–2488
Бакшай (Ново-Байрамгулово)	1, 2	SOAN-7274	Кость животного	4415±125	3328–2914	350–2700
Шатанов 3	1, 3, 4	SOAN-6836	Уголь	4465±95	3338–3023	3484–2905
Макуша III	1, 2, 4	IERZ-130	Уголь	4525±175	3498–2942	3656–2760
Горбуновский т-к	?	LE-1480	Дерево	4530±60	3358–3106	3494–3024
Савин I	1, 3, 4	SPb-548	Керамика	4530±200	3506–2931	3706–2678
Горбуновский т-к	?	LE-1479	Дерево	4560±80	3490–3104	3619–3020
Шатанов 3	1, 3, 4	LE-7703	Уголь	4600±50	3500–3136	3520–3106
Бузан 3, погр. 2	1	IGAN-1840	Уголь	4640±120	3632–3127	3652–3024
Остров Веры	3	Ki-16396	Керамика	4650±90	3630–3346	3639–3104
Шигирское А	?	SOAN-5609	Сапропель	4660±35	3510–3370	3620–3362
Кочегарово I	4	Ki-16847	Керамика	4660±90	3628–3354	3641–3106
Горбуновский т-к, Стрелка	?	MO-2	Дерево	4800±200	3908–3353	4037–3021
Горбуновский т-к	?	LE-1532	Дерево	4810±50	3651–3526	3696–3384
Разбойничий Остров	1, 3, 4	IERZ-131	Торф	4960±210	3987–3520	4326–3140
Горбуновский т-к	?	LE-1533	Дерево	5070±60	3950–3799	3973–3712
Горбуновский т-к, VI разрез	1, 3	AA-86207	Дерево	5070±60	3950–3799	3973–3712
»	1, 3	AA-86208	Дерево	5070±60	3950–3799	3973–3712
Сазык 9	1, 3	LE-2295	Уголь	5100±60	3966–3802	4038–3714
Шувакишский т-к	1, 4	AA-86211	Дерево	5130±45	3981–3811	4039–3798
Бузан 3 мог-к, погр. 3	1, 3	SOAN-3537	Уголь	5140±60	4036–3806	4146–3776
Кочегарово I	1, 4	SOAN-7067	Уголь	5170±95	4221–3802	4240–3715
Чепкуль 21, погр. 2	1, 3	SOAN-4256	Уголь	5200±55	4146–3954	4230–3814
Кочегарово I	1	Ki-15544	Керамика	5220±80	4226–3959	4258–3804
Чепкуль 21, погр. 2, 3	1, 3	SOAN-4257	Уголь	5245±75	4226–3974	4321–3824
Кокшаровский холм	1	Ki-15907	Керамика	5250±90	4228–3976	4328–3813
Чепкуль 21, погр. 2, 3	1, 3	SOAN-4258	Уголь	5315±55	4232–4054	4322–3994
Боярка I	1, 3	SOAN-5778	Уголь	5330±45	4238–4060	4322–4042
Кочегарово I	1	Ki-15962	Керамика	5410±80	4348–4076	4444–4042
Кокшаровский холм	1	Ki-15541	Керамика	5440±90	4436–4078	4452–4050
Береговая VI	?	LE-6064	?	5570±50	4448–4361	4497–4336

Примечание. Тип керамики: 1 — гребенчатая простая и геометрическая; 2 — гребенчатая с косой нарезкой; 3 — ложношнуровая, накольчатая; 4 — «гусенички», «жучки», «веревочка».

Все результаты были приведены к форме, максимально приближенной современным требованиям [Millard, 2014]. К сожалению, способ обработки и представления результатов в отечественной практике существенно отличается от общепринятых. В частности, отсутствует возможность контроля качества с использованием данных по ¹³C, соотношение C/N и т.д. Поскольку единичные даты не могут быть сколько-нибудь надежным основанием для заключений, на первый план выходит не только накопление анализов, но и их группировка. Естественно, версий может быть множество, но в нашем случае в свете сравнительно небольшого числа анализов очень дробные варианты оказываются мало информативны. За основу формирования групп был взят облик керамики. Строго следуя авторским определениям керамического материала, можно выделить около десятка сочетаний орнаментальных традиций в пределах ряда коллекций. Естественно, что деление на группы четырех десятков имеющихся дат не способно дать содержательных ответов на интересующие нас вопросы.

В данной работе использованы лишь некоторые возможности моделирования в рамках байесовской статистики, поскольку качество исходных данных большего не позволяет. Среди

примененных процедур (программа OxCal 3.10, калибровочная кривая 2013 г.) — суммирование вероятностей, создание комбинированных дат, определение границ интервалов для последовательных этапов. Все результаты также были обработаны по единой схеме с использованием программы OxCal 4.2. Отметим, что калибровка в новой версии кривой 2013 г. радикальных расхождений в сравнении с ранее полученными результатами [Мосин и др., 2014] не выявила, однако сократила протяженность многих интервалов. Во всех без исключения случаях полученные индивидуальные интервалы (с вероятностью 68,2 и 95,4 %) имели довольно сложную структуру, что прямо обусловлено характером кривой. На первом этапе было проведено суммирование вероятностей для совокупности значений в целом.

График сумм вероятностей (4300–3000 (4500–2200)² гг. до н.э.) образует двухвершинную фигуру с «рубцом» около середины IV тыс. до н.э. (рис. 2, V), что, казалось бы, дает возможность разделить энеолит на два этапа. Так ли это на самом деле? Согласно представленному списку дат условно «ранние» из них происходят из материалов поселений Кочегарово I, Разбойничий остров и Боярка I, стоянки Сазык 9, культового места Кокшаровский холм, могильников Чепкуль 21 и Бузан 3, Шувакишского и Горбуновского торфяников, т.е. практически из всех типов археологических объектов. Коллекции из культурных слоев этих памятников содержат керамику, орнаментированную различными вариантами оттисков гребенчатого штампа, сочетанием оттисков гребенки и рядов ямок, отступающе-накольчатой (ложношнуровой) техникой, с простыми и геометрическими мотивами. Подобные керамические традиции ранее были отнесены к аятской, шапульской, шувакишской, байрыкской, липчинской археологическим культурам. Таким образом, в пределах «этапа» оказались как ранние (шувакишская, шапульская, липчинская керамика), так и поздние (аятская, байрыкская) типы.

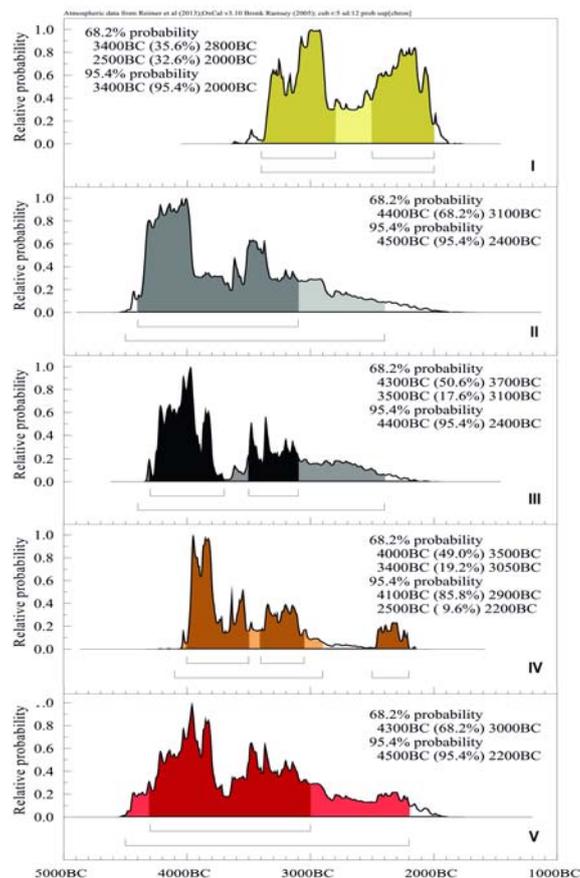


Рис. 2. Энеолит Зауралья. График суммирования вероятностей серий радиоуглеродных анализов (по датирующему материалу):

I — кость животного (4 образца); II — керамика (11); III — уголь (13); IV — дерево (10); V — вся совокупность (41).

² Здесь и далее за скобками представлены результаты калибровки в 1σ (68,2 %), в скобках — в 2σ (95,4 %).

Хронология зауральского энеолита

Вторая вершина графика сумм вероятностей содержит даты, характеризующие коллекции с керамикой как идентичной первой группе — гребенчатая, гребенчато-ямочная и ложношнуровая, так и отличной от нее — с косой нарезкой, «жучками», крупными наколами, «веревочкой». Эта группа также требует подробного комментария. Не менее пяти дат происходит из неясного контекста, часть датировок одного памятника оказались на разных концах суммарного интервала. Так, дата из поселения Боярка I на тысячу лет позже другой даты с этого поселения — 5330 ± 45 (SOAN-5778), явно вписывающейся в общий контекст, две даты со стоянки Шатанов 3, полученные в разных лабораториях и имеющих «поздние» значения, характеризуют достаточно ранний керамический комплекс [Мосин, 2011]. Самые поздние даты, выходящие за рамки 4000 л.н., со святилища Савин I получены по костям лошади, а со стоянки Кокшаровско-Юрьинская — по дереву из неясного контекста. Справедливости ради, необходимо заметить, что керамический комплекс святилищ Савин I и Слабодчики I с гребенчато-ямочной, «жучковой» и крупнонакольчатой орнаментацией никогда не воспринимался как ранний, что, собственно, и подтвердилось датами. Таким образом, причину разрыва в графике сумм вероятностей, на наш взгляд, следует искать в количестве и качестве образцов для проведения радиоуглеродного анализа, а также в существующем пока несовершенстве самой методики проведения анализов. На данный момент нет серьезных причин делить энеолитический период в Зауралье на какие-либо хронологические этапы по результатам радиоуглеродного датирования.

Вторым этапом стала проверка достоверности расхождения результатов при использовании разных материалов датирования. Особенно часто упоминается керамика, результаты датирования которой в некоторых случаях достоверно удревнены [Черных и др., 2011]. В этой связи была проведена группировка значений по этому признаку. Ввиду небольшого числа образцов разделение по культурным типам не проводилось. Установлено, что разница суммарных интервалов внешне довольно существенна (рис. 2, I–IV): керамика — 4400–3100 (4500–2400) гг. до н.э.; уголь — 4300–3100 (4400–2400) гг. до н.э.; дерево — 4000–3050 (4100–2200) гг. до н.э.; кость — 3400–2000 (3400–2000) гг. до н.э. Однако не следует трактовать эти результаты слишком прямолинейно, особенно в поздней части, связанной с использованием кости как датирующего материала. В этом случае, скорее всего, сказалась малочисленность серии. К тому же даты связаны с упомянутыми выше в качестве не самых ранних комплексами святилищ Савин и Бакшай. В отношении остальных надо констатировать принципиальное сходство результатов анализа разных материалов и тяготение «керамических» датировок к ранней части интервала. Из графика хорошо видно, что ранний пик сформировался за счет датирования не только керамики, но также угля и дерева, следовательно, отказ от «керамических» дат принципиальных изменений в общую картину не внесет.

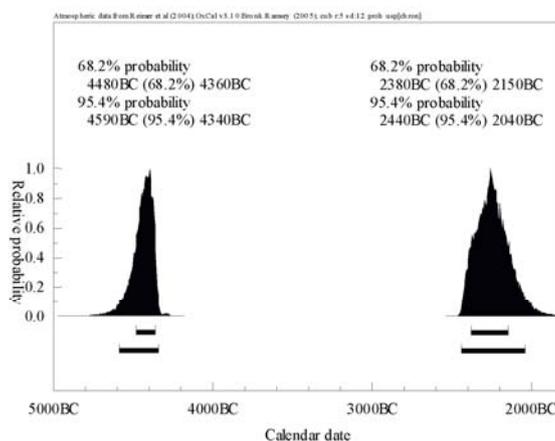


Рис. 3. Энеолитические памятники Зауралья. Совмещенные графики границ интервала серии радиоуглеродных дат.

Это заключение может быть проиллюстрировано обращением к памятникам, по которым мы располагаем максимальным числом анализов. Для двух из них можно сопоставить результаты датирования различных материалов (уголь — керамика, кости животных — керамика). В первом случае (Кочегарово I) два из трех анализов оказались близки, во втором (Савин I) одна

из двух дат по керамике достоверно старше. Статистическая проверка предсказуемо показала низкий уровень согласованности значений калибровки. Очевидно, что имеющиеся серии недостаточны для надежных заключений по памятникам. Однако оснований для отказа от дат по керамике нет, так как для святилища длительная история функционирования вполне вероятна.

Наконец, требует комментария процедура обобщения результатов, разнообразие которых велико [Bronk Ramsey, 2008; Walker, 2005; etc]. Как уже отмечено, создатели программы OxCal отказались от использования имеющей широкое хождение в российской археологии процедуры суммирования вероятностей. В качестве альтернативы предлагается применять иной вариант байесовской статистики — определение границ («Boundary»). Суть его состоит в определении статистически достоверных границ серии. Он был опробован нами на примере зауральского энеолита (рис. 3). Никаких принципиальных расхождений две процедуры не выявили, что может служить подтверждением достоверности выводов в целом для периода энеолита (при условии надежности большинства анализов).

Энеолитические памятники Зауралья в системе периодизации

Следующим этапом исследования стало сопоставление энеолитического интервала с предшествующим и последующими периодами. Первый обеспечен сравнительно большой, хотя и не лишенной изъянов серией дат [Выборнов и др., 2014], в пределах которой выделены две относительно поздние традиции: басьяновско-боборыкинская и полуденско-гребенчатая. Их сравнение с энеолитическим интервалом (рис. 4) демонстрирует наложение в пределах последней трети V тыс. до н.э. для боборыкинских дат³. Видимо, в границах этого временного отрезка происходил переход к новым традициям. С точки зрения культурного процесса можно констатировать, что в Зауралье отступающе-накольчатая составляющая полуденских комплексов эволюционирует в ложношнуровую, гребенчатая — в гребенчатый энеолит с простыми и геометрическими узорами.

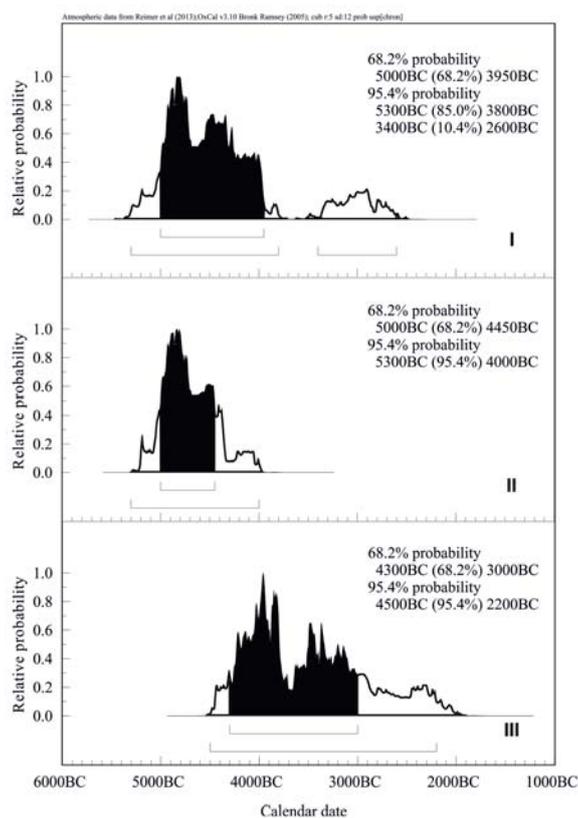


Рис. 4. Неолит и энеолит Зауралья. График суммирования вероятностей серий радиоуглеродных анализов: I — басьяновско-боборыкинская традиция; II — полуденско-гребенчатая традиция; III — энеолит (объединенная серия).

³ Группа ранних энеолитических значений включает анализы угля и керамики, для которых нельзя исключить удешевление (см. выше).

Хронология зауральского энеолита

Ранний бронзовый век Зауралья выглядит куда проблематичней в плане сопоставлений. Не в последнюю очередь это связано с терминологическим разнообразием в периодизации бронзового века Восточной Европы и Западной Сибири. Однако наряду с этим есть и проблемы эпохальной принадлежности некоторых культур. Например, ташковские древности частью авторов относятся к ранней бронзе, другие по разным основаниям предполагают их синхронность с сейминско-турбинскими, синташтинскими и петровскими памятниками [Дегтярева и др., 2014, с. 23]. Радиоуглеродная аргументация сводится менее чем к десятку дат с огромным разбросом значений. Их суммирование лишь констатирует наличие двух интервалов, не имеющих точек соприкосновения: при вероятности 68,2 % — 4000–3600 (13,8 %) и 2300–1700 (54,4 %) гг. до н.э.; при вероятности 95,4 % — 4400–3300 (23,8 %) и 3100–1600 (71,6 %) гг. до н.э. Шлейф ранних значений создают две даты из семи с очень большим среднеквадратическим отклонением (430 и 150 лет), калиброванный интервал которых приходится на V–IV тыс. до н.э., т.е. совпадает с самыми ранними энеолитическими значениями. Вряд ли эти цифры могут быть приняты, остается обратиться к остальным, суммирование которых дает: 2290–1880/2900–1600 гг. до н.э. (рис. 5), что, конечно, слишком широко для строгих суждений, но хорошо соответствует общей системе хронологии Урала и Западной Сибири [Молодин и др., 2014, рис. 2]. На роль раннебронзового интервала с большим основанием могут претендовать результаты датирования торфяниковых памятников [Chairkina et al., 2013] — 2470–2200/2600–2000 гг. до н.э. Хотя и в этом случае серия явно недостаточна для окончательных заключений. В южной части региона памятники культурно близкие ямным имеются, но не обеспечены датировками. Если считать, что они в целом синхронны волго-уральским (3350–2450 гг. до н.э.⁴), то обнаружится наложение энеолитического и ямного интервалов в рамках последней трети IV тыс. до н.э.

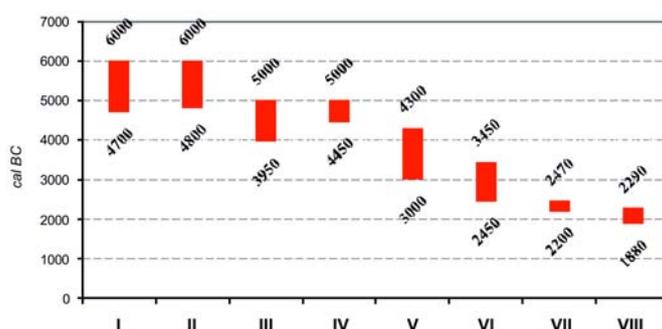


Рис. 5. Энеолитические памятники Зауралья в диахронии:

I–IV — неолит (I — кошкинская; II — козловская; III — басьяновско-боборыкинская; IV — полуденско-гребенчатая традиции); V — энеолит; VI — ямная культура (Приуралье); VII — ранняя бронза (карасьеозерский тип); VIII — ташковская культура.

Таким образом, социумы зауральского энеолита занимали территорию от основных хребтов Урала до междуречья Тобола и Ишима и от верховьев р. Тавды до широтного течения р. Урала во второй половине V — IV тыс. до н.э. Жизненное пространство зауральского населения охватывало несколько ландшафтных зон: лесостепную, горно-лесную и южную часть равнинной лесной, которые являлись основой для хозяйственного цикла.

Авторы признательны И.В. Чечушкову (Университет г. Питтсбурга, США) за содержательную дискуссию о вариантах статистической обработки радиоуглеродных дат, а также анонимному рецензенту данной статьи — за поставленные вопросы, направившие наше внимание на ряд важных проблем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Бадер О.Н. Уральский неолит // Каменный век на территории СССР. 1970. С. 157–171. (МИА. № 166).
Брюсов А.Я. Уральская археологическая экспедиция // КСИИМК. 1951. Вып. XXXVII. С. 69–77.

⁴ Без учета датировок керамики [Черных, Орловская, 2011].

А.В. Епимахов, В.С. Мосин

- Виноградов А.В., Дервиц А.Л., Добкина Э.И., Маркова Н.Г., Мартищенко Л.Г.* Определение абсолютного возраста по С 14 // *Геохимия*. 1956. № 8. С. 3–9.
- Волков Е.Н.* Хозяйство и система землепользования байрыкско-лыбаевского населения лесостепного и подтаежного Притоболья (эпоха энеолита) // *Вестн. археологии, антропологии и этнографии*. 2012. № 1 (16). С. 12–21.
- Выборнов А.А., Мосин В.С., Епимахов А.В.* Хронология уральского неолита // *Археология, этнография и антропология Евразии*. 2014. № 1 (57). С. 33–48.
- Долуханов П.М., Тимофеев В.И.* Абсолютная хронология неолита Евразии (по данным радиоуглеродного метода) // *Проблемы абсолютного датирования в археологии*. М.: Наука, 1972. С. 28–75.
- Зайберт В.Ф.* Энеолит Урало-Иртышского междуречья. Петропавловск: Наука, 1993. 246 с.
- Зах В.А.* Хроностратиграфия неолита и раннего металла лесного Тоболо-Иртышья. Новосибирск: Наука, 2009. 320 с.
- Калиева С.С., Логвин В.Н.* Скотоводы Тургая в третьем тысячелетии до нашей эры. Кустанай: М-во науки АН РК, Ин-т археологии им. Маргулана, 1997. 180 с.
- Кипарисова Н.П.* Чебаркульская неолитическая стоянка // *КСИИМК*. 1955. Вып. 59. С. 54–61.
- Косарев М.Ф.* Бронзовый век Западной Сибири. М.: Наука, 1981. 287 с.
- Косинцев П.А.* Результаты определения костных остатков из поселения Ново-Байрамгулово (из раскопок 2004 г.) // *Вестн. ВЭГУ*. 2008. № 6 (38). С. 52–55.
- Крижевская Л.Я.* Раннебронзовое время в Южном Зауралье. Л.: Изд-во ЛГУ, 1977. 287 с.
- Молодин В.И.* Памятник Сопка 2 на реке Оми. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. Т. 1. 128 с.
- Молодин В.И., Епимахов А.В., Марченко Ж.В.* Радиоуглеродная хронология эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: Принципы и подходы, достижения и проблемы // *Вестн. НГУ. Сер.: История, филология*. 2014. Т. 13. Вып. 3: Археология и этнография. С. 136–167.
- Мосин В.С.* Энеолитическая керамика Урало-Иртышского междуречья. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2003. 220 с.
- Мосин В.С.* Стоянка Шатанов 3 на озере Иртяш: (Классификационный и археолого-исторический подходы). Челябинск: Рифей, 2011. 108 с.
- Мосин В.С.* Энеолитическая керамика Северного Казахстана и Южного Зауралья: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. СПб., 1993. 21 с.
- Мосин В.С., Епимахов А.В., Выборнов А.А., Королев А.И.* Хронология уральского энеолита и ранней бронзы // *Археология, антропология и этнография Евразии*. 2014. № 4 (60). С. 30–42.
- Мосин В.С., Никольский В.Ю.* Кремень и яшма в материальной культуре населения каменного века Южного Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 196 с.
- Мосин В.С., Страхов А.Н.* Хронология памятников нео-энеолита Южного Зауралья // *ВАУ*. Вып. 26. Екатеринбург; Сургут: Магеллан, 2011. С. 244–245.
- Сальников К.В.* Южный Урал в эпоху неолита и ранней бронзы // *АЭБ*. 1962. Т. 1. С. 16–58.
- Старков В.Ф.* Мезолит и неолит лесного Зауралья. М.: Наука, 1980. 220 с.
- Тимофеев В.И., Зайцева Г.И.* Проблемы абсолютной хронологии // *Археология. Неолит Северной Евразии*. М.: Наука, 1996. С. 330–348. (Археология с древнейших времен до средневековья: В 20 т.).
- Тимофеев В.И., Зайцева Г.И., Долуханов П.М., Шукуров А.М.* Радиоуглеродная хронология неолита Северной Евразии. СПб.: Теза, 2004. 158 с.
- Чаиркина Н.М.* Энеолит Среднего Зауралья. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2005. 410 с.
- Чаиркина Н.М.* Энеолит Среднего Зауралья: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1995. 21 с.
- Чернецов В.Н.* Древняя история Нижнего Приобья // *МИА*. 1953. № 35. С. 7–71.
- Чернецов В.Н.* К вопросу о сложении уральского неолита // *История, археология и этнография Средней Азии*. М.: Наука, 1968. С. 41–53.
- Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б.* Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: Проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // *Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов*. М.: ТАУС, 2011. Вып. 2. С. 59–61.
- Черных Е.Н., Орловская Л.Б.* Керамика и радиоуглеродное датирование в рамках ямной археологической общности: проблемы интерпретации // *Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов*. М.: ТАУС, 2011. Вып. 2. С. 63–79.
- Шорин А.Ф.* Энеолит Урала и сопредельных территорий (проблема культурогенеза): Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Новосибирск: Полиграфист, 1995. 47 с.
- Шорин А.Ф.* Энеолит Урала и сопредельных территорий: проблемы культурогенеза. Екатеринбург; УрО РАН, 1999. 182 с.
- Шорин А.Ф., Шорина А.А.* Радиоуглеродные даты Кокшаровского холма // *ВАУ*. Екатеринбург; Сургут: Магеллан, 2011. Вып. 26. С. 249–254.
- Bronk Ramsey C.* Deposition models for chronological records // *Quaternary Science Reviews*. 2008. Vol. 27. Iss. 1–2. P. 42–60.

Хронология зауральского энеолита

Chairkina N.M., Kuzmin Y.V., Burr G.S. Chronology of the perishables: First AMS ^{14}C dates of wooden artifacts from Aeneolithic–Bronze Age waterlogged sites in the Trans-Urals, Russia // *Antiquity*. 2013. Vol. 87. Num. 336. P. 418–429.

Millard A.R. Conventions for reporting radiocarbon determinations // *Radiocarbon*. Vol. 56. Nr 2. 2014. P. 555–559.

Shishlina N.I., Zazovskaya E.P., Plicht J. van der, Hedges R.E.M., Sevastyanov V.S., Chichagova O.A. Paleoecology, Subsistence, and ^{14}C Chronology of the Eurasian Caspian Steppe Bronze Age // *Radiocarbon*. 2009. Vol. 51. Num. 2. P. 481–499.

Walker M.J.C. Quaternary dating methods. Chichester & NY: John Wiley & Sons Ltd, 2005. 286 p.

Zaretskaya N.E., Hartz S., Terberger T., Savchenko S.N., Zhilin M.G. Radiocarbon chronology of the Shigir and Gorbunovo archaeological bog sites, Middle Urals, Russia // *Radiocarbon*. 2012. Vol. 54. Nr 3–4. P. 783–794.

Челябинск, Южно-Уральский филиал ИИА УрО РАН
eav@susu.ac.ru
mvs54@mail.ru

The article generalizes investigation results regarding Eneolithic sites from Trans-Urals. Summarizing of calibrated radiocarbon dates made it possible to establish chronological frames of 4300–3000 (4500–2200) B.C. period, stating total or partial synchronism in the majority of the pottery types. Their combination within one and the same sites assumes that the territory was functioning as cultural continuum. Living space of Trans-Urals Eneolithic population covered several natural zones: forest-steppe, piedmont and forest ones. A system of relations was supported by means of annual household cycle, marital and other forms of relations.

Eneolithic, Trans-Urals, radiocarbon chronology, material culture, pottery traditions.