САМАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Институт истории материальной культуры РАН
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
Самарский государственный социально-педагогический университет
Институт археологии РАН
Институт географии РАН

РАДИОУГЛЕРОД В АРХЕОЛОГИИ И ПАЛЕОЭКОЛОГИИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 80-ЛЕТИЮ СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА ИИМК РАН,
КАНДИДАТА ХИМИЧЕСКИХ НАУК ГАННЫ ИВАНОВНЫ ЗАЙЦЕВОЙ

Санкт-Петербург
2020

Утверждено к печати Ученым советом СГСПУ

Программный комитет конференции:

д.и.н. В.А. Лапшин (ИИМК РАН)
д.г.н. Д.А. Субетто (РГПУ им. А.И.Герцена)
д.и.н. О.Д. Мочалов (СГСПУ)
д.и.н. С.А. Васильев (ИИМК РАН)
к.и.н. А.В. Энговатова (ИА РАН)
к.г.н. Э.П. Зазовская (ИГ РАН)
к.г.-м. н. Н.Е. Зарецкая (ИГ РАН)

Организационный комитет конференции:

к.и.н. А.К. Каспаров (ИИМК РАН), н.с. Н. Д. Бурова (ИИМК РАН), к. г.-м.н. М.А. Кулькова (РГПУ им. А.И. Герцена), д.и.н. А.А. Выборнов (СГСПУ), к.и.н. М.Т. Кашуба (ИИМК РАН), к.и.н. Д.В. Герасимов (Кунсткамера МАЭ РАН), к.и.н. М.Н. Желтова (ИИМК РАН), к.и.н. А.А. Бессуднов (ИИМК РАН), н.с. С.А. Ришко (ИИМК РАН), к.и.н. К.Н. Степанова (ИИМК РАН)

Ответственные редакторы:

Н.Д. Бурова (ИИМК РАН), А.А. Выборнов (СГСПУ), М.А. Кулькова (РГПУ)

Рецензенты:

д.и.н. В.В. Ставицкий (Пензенский государственный университет),
д.и.н. В.С. Мосин (Южно-Уральский филиал УрО РАН)

*Организация конференции осуществлена в рамках выполнения грантов РФ
№ 19-18-00375, РФФИ № 18-09-40063*

Радиоуглерод в археологии и палеоэкологии: прошлое, настоящее, будущее. Материалы международной конференции, посвященной 80-летию старшего научного сотрудника ИИМК РАН, кандидата химических наук Ганны Ивановны Зайцевой. Под редакцией Н.Д. Буровой, А.А. Выборнова, М.А. Кульковой – СПб.: ИИМК РАН, РГПУ, Самара: СГСПУ/ООО «Порто-принт», 2020 – 123 с.

ISBN 978-5-91867-213-6

DOI:10.31600/978-5-91867-213-6

Сборник содержит материалы конференции, связанные с радиоуглеродным методом датирования и включающие рассмотрение вопросов археологической хронологии, реконструкции палеогеографических условий антропогенеза Евразии, новые методы и подходы в радиоуглеродном датировании. Приводятся серии новых радиоуглеродных дат по отдельным памятникам от палеолита до средневековья. Корректируются хронологические рамки ряда культур.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РАДИОУГЛЕРОДНОГО ВОЗРАСТА ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА, ИЗВЛЕЧЕННОГО ИЗ ОРГАНИКИ ДРЕВНЕЙ КЕРАМИКИ.

Джон Медоус

Археологическая хронология для некоторых археологических памятников Восточной Европы основана в основном на прямом керамике. Датировки по пищевому нагару на сосудах также были получены, если это было возможно, но гораздо больше ^{14}C датировок было получено по общему содержанию органического углерода (ТОСС) в черепках. В статье обсуждается, как интерпретировать возраст ^{14}C ТОСС, основываясь на том, как методы пробоподготовки, экстракции концентрируют или удаляют компоненты, которые смещают значения ^{14}C возраста, а также проводится сравнение возраста ^{14}C (ТОСС) и дат, полученных по костной ткани.

Ключевые слова: общее содержание органического углерода в керамике, датирование AMS, прямое датирование керамики.

DOI:10.31600/978-5-91867-213-6-54-57

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ «УСКОРИТЕЛЬНЫЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТР ИЯФ СО РАН» ДЛЯ РАДИОУГЛЕРОДНОГО ДАТИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ЭПОХИ РАННЕГО НЕОЛИТА ПАМЯТНИКА ТАРТАС-1 (СРЕДНЕЕ ПРИОМЬЕ)

© 2020 г. В.И. Молодин^{1,2,*}, Л.Н. Мыльникова^{1,2}, Д.А. Ненахов¹, С. Райнхольд^{3,**},
Е.В. Пархомчук¹, В.В. Пархомчук^{4,***}

¹ Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

² Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

³ Германский археологический институт, Берлин, Германия

⁴ Институт ядерной физики имени Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

*E-mail: molodin@archaeology.nsc.ru

**E-mail: sabine.reinhold@dainst.de

***E-mail: parkhomchuk@inbox.ru

Работа посвящена анализу радиоуглеродных дат, полученных на УМС, для раннеэнеолитической барабинской культуры, подтвердившие VII тыс. до н.э.

Ключевые слова: барабинская энеолитическая культура, стоянка Тартас I, УМС датирование.

На основе анализа материалов из двух жилых сооружений и серии ям для квашения рыбы с проявлением ритуальных действий человека (помещение в качестве прикладов трупов разнообразных животных: лиса, заяц, россомаха, собака и др., предметов из камня, кости и фрагментов керамики) памятника Тартас-1 выделена барабинская раннеэнеолитическая культура (Молодин, Райнхольд, Мыльникова и др., 2018). В Центре археометрии им. К. Энгельхорна (Германия) и на установке «Ускорительный масс-спектрометр ИЯФ СО РАН» (УНУ «УМС ИЯФ СО РАН») была получена серия радиоуглеродных дат. Дата самой древней находки, кости горностая (NSKA 01647) с глубины 320 см, – 7972 ± 70 л.н. Выше на 5 см залегали кости зайца. Их дата (NSKA 01650) – 7670 ± 73 л.н. Кость лисицы (NSKA 01648) происходит с глубины 304 см. Ее датировка – 7803 ± 66 л.н., т. е. эта находка древнее, чем предыдущая, как и дата, полученная по кости лисицы с глубины 302 см (NSKA 01649) – 7702 ± 71 л.н. Однако две последние даты относятся к одному периоду, а временные различия следует оценивать с учетом несовершенства метода. Дата ямы № 990 (NSKA 01644) – 7875 ± 81 л.н. – со-

падает с датой образца NSKA 01648 из ямы № 938 – 7803 ± 66 BP, что свидетельствует об одновременном их существовании. Абсолютно совпадают две даты из конструкции № 6: NSKA 01645 – 7532 ± 97 л.н. и NSKA 01646 – 7479 ± 91 л.н. Эти даты не вполне коррелируют с результатами датирования конструкции № 6, полученными в Центре археометрии – 7019 ± 23 л.н., они древнее последней почти на 400 лет, но общий разброс дат, полученных в этой лаборатории, достигает порядка тысячи лет.

Произведенная калибровка полученной серии дат по sigma 1 и sigma 2 демонстрирует полную корреляцию с датами, представленными лабораторией Гейдельбергского университета. При этом некоторые – тождественны.

Таким образом, корреляция дат, полученных в разных лабораториях, еще раз подтверждает правильность отнесения материалов памятника Тартас-1 к VII тыс. до н.э. Этим временем датирована и барабинская культура. Результаты опубликованы (Молодин, Ненахов, Мыльникова и др., 2019).

Работа поддержана Российским научным фондом, проект № 20-18-00111

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Молодин В.И., Райнхольд С., Мыльникова Л.Н., Ненахов Д.А., Хансен С. Радиоуглеродные даты энеолитиче-

ского комплекса памятника Тартас-1 (ранний неолит в Барабе) // Вестник НГУ. Серия: История, филология.

2018. Т. 17. Вып. 3: Археология и этнография. С. 39–51.
 Molodin V.I., Nenakhov D.A., Mylnikova L.N., Reinhold S.,
 Parkhomchuk E.V., Kalinkin P.N., Parkhomchuk V.V., Ras-
 tigeev S.A. The Early Neolithic Complex on the Tartas-1

Site: Results of the AMS Radiocarbon Dating // Archae-
 ology, Ethnology & Anthropology of Eurasia. 2019. № 47
 (1). P. 15–22.

Таблица. Результаты радиоуглеродного датирования ранненеолитических образцов барабинской культуры памятника Тартас-1

Объект памятника Тартас-1	Природа образца	Код образца	Углеродный возраст (BP)	Календарный возраст (BC)		Лаборатория исследования
				Sigma 1	Sigma 2	
Яма № 938	Кость горностая	NSKA 01647	7972±70	7039–6779	7061–6661	УМС ИЯФ СО РАН
Яма № 938	Кость лисицы № 2	NSKA 01648	7803±66	6696–6510	6982–6469	
Яма № 938	Кость лисицы № 1	NSKA 01649	7702±71	6596–6471	6655–6433	
Яма № 938	Кость зайца (беляк)	NSKA 01650	7670±73	6589–6458	6645–6418	
Яма № 990	Кость птицы	NSKA 01644	7875±81	7004–6633	7046–6535	
Яма № 991	Кости из слоя	26158	8034±36	7063–6838	7071–6825	Центр археометрии им. К. Энгельхорна
Яма № 991	Собака	26156	7804±37	6658–6596	6696–6509	
Яма № 991	Росомаха	26157	7946±37	7025–6710	7031–6695	
Яма 1229	Лопатка лося (орудие)?	29407	7344±24	6240–6108	6249–6093	
Конструкция № 6	Фрагмент кости плюсны коровы (изделие)	NSKA 01645	7532±97	6467–6258	6593–6220	УМС ИЯФ СО РАН
Конструкция № 6	Фрагмент кости плюсны коровы (изделие)	NSKA 01646	7479±92	6427–6252	6486–6100	
Конструкция № 6	Кость	29405	7019±23	5977–5888	5982–5846	Центр археометрии им. К. Энгельхорна
Конструкция № 7/1 гор.	Ребро животного (лось)	29402	7621±22	6470–6446	6492–6435	
Конструкция № 7/2 гор.	Ребро животного (лось)	29403	7449±23	6377–6260	6391–6249	
Конструкция № 7/3 гор.	Ребро животного (лось)	29404	7446±23	6375–6260	6390–6248	

THE USE OF «ACCELERATOR MASS SPECTROMETER OF THE BUDKER INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS SB RAS» FOR THE RADIOCARBON DATING OF THE EARLY NEOLITHIC COMPLEXES OF THE TARTAS-1 SITE (MIDDLE OM RIVER AREA)

V. Molodin, L. Mylnikova, D. Nenakhov, S. Reinhold, E. Parkhomchuk, V. Parkhomchuk

The Baraba Early Neolithic culture was allocated on the archaeological materials of Tartas-1 site. The set of radiocarbon dates was received in the Curt-Engelhorn-Centre Archaeometry (Germany) and on the “Accelerator Mass Spectrometer of the Budker Institute of Nuclear Physics SB RAS” (AMS BINP SB RAS, Russia).

The radiocarbon calibration of this set of dates with 1-sigma and 2-sigma demonstrates the total correlation with the dates provided by the laboratory of Heidelberg University; several of them are even identical.

Therefore, the correlation of dates received in the different laboratories reaffirms the dating of Tartas-1 site which is 7th millennium BCE. The Baraba archaeological culture has the same dating. The results were published (Molodin et al., 2019).

Keywords: The Baraba Early Neolithic, the Tartas 1 site, AMS dating.

DOI:10.31600/978-5-91867-213-6-57-58