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 РНФ
№ 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.

ХРОНОЛОГИЯ СРЕДНЕВОЛЖСКОЙ КУЛЬТУРЫ

© 2020 г. К.М. Андреев, А.В. Сомов*

*Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия***E-mail: somov.anatoly@gmail.com*

На основе серии дат уточняется время бытования керамики с наколами, ногтевидными насечками и оттисками гребенчатого штампа. Развитой и поздний неолит лесостепного Поволжья берет начало в середине VI тыс. и бытует до конца V тыс. до н.э.. В конце VI тыс. и первой половине V тыс. до н.э. все типологические группы керамики сосуществуют.

Ключевые слова: лесостепное Поволжье, средневолжская культура, хронология.

Развитой и поздний неолит лесостепного Поволжья представлен средневолжской культурой. Ее керамика орнаментирована наколами, ногтевидными насечками и оттисками гребенчатого штампа. Одним из приоритетных направлений в ее изучения является установление абсолютной хронологии бытования обозначенных типов посуды (Выборнов и др., 2016; Андреев и др., 2018).

Наиболее ранние радиоуглеродные даты по накольчатой керамике получены на Ивановской стоянке (7100 ± 100 BP; 7060 ± 100 BP; 6980 ± 80 BP; 6840 ± 90 BP). Они близки датам 3 слоя Варфоломеевской стоянки, а также определениям ряда памятников елшанской культуры. На их основе предполагается генезис накольчатой традиции орнаментации в результате взаимодействия населения елшанской и орловской культур. По мнению В.В. Ставицкого (Ставицкий, 2014), эти даты спорны в связи с их «оторванностью» от основного массива дат средневолжской культуры. Большая часть датировок накольчатой керамики региона относится к третьей-четвертой четверти VI тыс. до н.э. – первой-второй четверти V тыс. до н.э. Они получены по комплексам стоянок Лебяжинка IV, Виловатое и др.

Посуда с оттисками короткого и длинного штампа датируется последней четвертью VI тыс. до н.э. – второй-третьей четвертью V тыс. до н.э. Данный тип керамики широко представлен в регионе и является доминирующим почти во всех исследованных комплексах. Часть сосудов средневолжской культуры с длинным гребенчатым штампом имеет ряд аналогий в камской культуре и датируется более поздним временем: третьей-четвертой четвертью V тыс. до н.э. На всех памятниках фиксируется совместное залегание посуды с наколами и оттисками штампа, их стратиграфическое разделение крайне затруднено. Около 2 % сосудов сочетает накольчатый и гребенчатый орнамент, что свидетельствует об их сосуществовании.

Хронология керамики с ногтевидными насечками, в связи с ограниченным количеством и малым числом дат, находится в стадии разработки. По материалам стоянки Ильинка получено две даты (6770 ± 90 BP; 6670 ± 100 BP), относящихся ко второй четверти VI тыс. до н.э. В то же время три даты стоянок Лебяжинка IV и Большая Раковка II укладываются в третью – четвертую четверти VI тыс. до н.э. В комплексах отдельных посе-

лений выявлены фрагменты, сочетающие в своей орнаментации ногтевидные насечки с наколами или гребенчатым штампом.

На основании приведенных данных можно поставить ряд вопросов и выдвинуть несколько предположений. Исследователями справедливо отмечается особое положение керамики с наколами Ивановской стоянки. В технологическом и типологическом плане (преобладание сосудов без ямочно-жемчужного пояса, использование илистого сырья и др.) она имеет некоторое своеобразие по сравнению с материалами других стоянок региона. В то же время с точки зрения элементов и мотивов орнамента комплекс памятника весьма близок материалам стоянки Виловатое, которая датируется почти на 500 лет более поздним временем. В этой связи мы склонны допустить вероятность двух волн миграции орловского населения в лесостепь в начале и конце VI тыс. до н.э. Первая из них ограничилась южной частью лесостепи (Ивановская стоянка), а вторая, более мощная, способствовала формированию накольчатой системы орнаментации средневолжской культуры. Авторы данных строк пока воздерживаются от использования в хронологических построениях датировок, полученных по посуде, орнаментированной ногтевидными насечками, стоянки Ильинка и склонны относить время формирования данного типа посуды ко второй половине VI тыс. до н.э. Таким образом, вторая половина VI тыс. до н.э. является временем формирования и сосуществования в рамках средневолжской культуры традиций орнаментации керамики ногтевидными насечками, наколами и оттисками гребенчатого штампа, при этом первые две группы имеют небольшой хронологический приоритет. Согласно немногочисленным датировкам посуды с насечками, к концу VI тыс. до н.э. данный тип керамики прекращает свое существование, в то время как сосуды с наколами и гребенкой продолжают бытовать в первой половине V тыс. до н.э. Во второй половине V тыс. до н.э. продолжают развитие лишь комплексы с оттисками гребенчатого штампа, которые испытали на себе влияние камской культуры. С начала V тыс. до н.э., а возможно и с более раннего времени, носители средневолжской культурной традиции сосуществуют в регионе с раннеэнеолитическим населением (самарская и хвалынская культуры) (Сомов, Шалапинин, 2019).

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19–78–10001)
«Этно-культурное взаимодействие населения Среднего Поволжья в каменном веке (мезолит–энеолит)».*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Андреев К.М., Выборнов А.А., Кулькова М.А. Новые радиоуглеродные даты комплексов неолитической керамики поселения Лебяжинка IV // Известия Самарского научного центра РАН. Самара, 2018. Т. 20. № 3. С. 203–207.
- Выборнов А.А., Андреев К.М., Кулькова М.А., Нестеров Е.М. Радиоуглеродные данные к хронологии неолита лесостепного Поволжья // Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы VII–III тысячелетия до н. э. Смоленск: Свиток, 2016. С. 74–96.
- Ставицкий В.В. К вопросу о взаимодействии неолитического населения степной и лесостепной зоны в Поволжье // Самарский научный вестник. 2014. № 4(9). С. 117–121.
- Сомов А.В., Шалапинин А.А. Соотношение неолитических и энеолитических комплексов лесостепного Поволжья по данным радиоуглеродного датирования // Самарский Научный Вестник. 2019. № 2 (27). С. 229–239.

THE CHRONOLOGY OF THE SREDNEVOLZHSKAYA CULTURE

K. Andreev, A. Somov

On the basis of a series of dates, the time of existence of ceramics with tattoos, nail-shaped notches and impressions of a comb stamp is specified. The developed and late Neolithic of the forest-steppe Volga region begins in the middle of the VI Millennium and lasts until the end of the V Millennium BC. at the end of the VI Millennium and the first half of the V Millennium BC, all typological groups of ceramics coexist.

Keywords: forest-steppe Volga region, middle Volga culture, chronology.

DOI:10.31600/978-5-91867-213-6-11-12

КОРОТКОПЕРИОДНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ
ЗА ПОСЛЕДНИЕ 2300 ЛЕТ И ИХ КОРРЕЛЯЦИЯ С ИЗМЕНЕНИЯМИ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

© 2020 г. Х.А. Арсланов^{1,*}, Е.Ю. Новенко², Т.В. Сапелко^{3,**}, В.А. Дергачев⁴, Е.С. Носевич⁵,
Ф.Е. Максимов¹, А.Ю. Петров¹, В.А. Григорьев¹, В.П. Денисенков¹, С.Б. Левченко¹

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле, Санкт-Петербург, Россия

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

³ Институт озераедения РАН, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Физико-технический институт имени А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия

⁵ Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: arslanovkh@mail.ru

**E-mail: tsapelko@mail.ru

Высокоточному датированию радиоуглеродным методом препятствует наличие короткопериодных вариаций концентрации ^{14}C в атмосфере, которые приводят к ошибке датирования, сравнимой с продолжительностью вековых вариаций климата.

Для более точного датирования климатических событий авторы изучили отложения верхового болота Ширинское, расположенного в Киришском районе Ленинградской области. Для учета ошибки датирования, обусловленной изменением концентрации ^{14}C в атмосфере, была использована модель P_Sequence, разработанная Бронком Рамсеем, которая позволила установить возраст образцов с ошибкой всего в несколько десятков лет. Для реконструкции среднегодовой температуры по данным палинологического анализа образцов был применен метод «лучших аналогов». На построенной палеотемпературной кривой отчетливо выделяются этапы потеплений и похолоданий.

Выявленные этапы похолодания синхронны с минимумами солнечной активности, определенными путем инструментальных измерений чисел солнечных пятен (начиная с 1600 года) и путем определения концентрации ^{14}C в годичных кольцах деревьев и ^{10}Be в кернах полярных ледников. Также установлена пропорциональная зависимость концентрации ^{14}C и ^{10}Be в данных природных архивах с числами солнечных пятен.

Синхронность этапов похолоданий с минимальными значениями солнечной активности и этапов потеплений с ее максимальными значениями позволяет заключить, что вариации солнечной активности являются важным форсирующим фактором вековых изменений климата.

Ключевые слова: болотные отложения, радиоуглеродное датирование, реконструкция палеоклиматов, космические изотопы, вариации климата и солнечной активности.

Для реконструкции вековых изменений климата и более точного датирования климатических событий авторы изучили отложения верхового болота Ширинское, расположенного в Киришском районе Ленинградской области. Из верхней толщи торфа мощностью 250 см был произведен непрерывный отбор проб с частотой