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.

ON THE ABSOLUTE CHRONOLOGY OF THE KHALYNSKAY CULTURE OF THE ENEOLITHIC PERIOD

N. Morgunova

The available radiocarbon dates of the Khvalynsk culture are considered, and the variety of materials taken for dating is shown. The conclusion is made about a reliable basis for dating the Khvalynsk culture within the first half of the V millennium BC.

Keywords: Eneolithic, Khvalynian culture, chronology.

10.31600/978-5-91867-213-6-59-61

РАДИОУГЛЕРОДНОЕ ДАТИРОВАНИЕ И СРЕДНИЙ ПАЛЕОЛИТ: ВАРИАНТЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

© 2020 г. А.К. Очередной¹, Н.Е. Зарецкая^{2,3,*}

¹ Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

² Институт географии РАН, Москва, Россия

³ Геологический институт РАН, Москва, Россия

*E-mail: n_zaretskaya@inbox.ru

В докладе представлены проблемы использования радиоуглеродного метода для датирования памятников среднего палеолита.

Ключевые слова: средний палеолит, ¹⁴C, короткая хронология, длинная хронология, хроностратиграфические корреляции.

До недавнего времени радиоуглеродное датирование активно применялось для получения хронометрических данных о возрасте среднепалеолитических памятников на практически безальтернативной основе. Соответственно, на его результатах зачастую базировались и представления о возрасте памятников и культур.

После начала массового применения OSL (датирования неорганических отложений оптико-стимулирующим методом) стало очевидным, что радиоуглеродное датирование не всегда даёт достоверные результаты при датировании как культуровмещающих отложений, так и индивидуальных образцов (например, фрагментов углей или костей).

Посмотрим на результаты применения радиоуглеродного метода к датированию среднепалеолитических памятников в течение последних 20 лет и возникающие, в связи с этим вопросы:

- Существующие сводки ¹⁴C дат позволяют появляться таким феноменам, как тривиальные «длинные» и «короткие» хронологии – для среднего палеолита это существующие сейчас хронологии О. Йориса и Ю. Рихтера для Западной и Центральной Европы (Jöris, 2012; Richter, 2016);

- Влияют ли методы очистки образцов на получение конечных дат при работе с заведомо «запредельными» образцами?

- «Хорошая» органика и «плохая» органика – как это работает по мере приближения к предельным значениям?

- Стоит ли отказаться от рассмотрения уже всех дат, полученных до начала эпохи современных методов очистки (например: невероятно молодые даты для серии среднепалеолитических памятников, которые, зачастую остаются неопубликованными)?

- Стоит ли вовсе отказаться от радиоуглеродного датирования при работе со средним палеолитом?

Лечение «детских болезней» веры или неверия в какие-либо даты возможно только при получении больших массивов дат и их корреляции в пределах регионов, хорошо изученных стратиграфически – то есть модельных регионов, таких как, например, Костенковско-Борщевский регион, Верхняя Десна, Нижняя Волга или Северное Приазовье (Вишняцкий и др., 2019; Otcherednoy et al., 2019)

Каким же образом мы можем получить достоверную хронологию среднего палеолита? По мнению авторов, здесь первичны вменяемые современные хроностратиграфические схемы, на которые впоследствии можно «наносить» схемы типологические. Это рутинная и почти черновая работа, но без нее не сдвинуться с места.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Вишняцкий Л.Б., Нехорошев П.Е., Очередной А.К. Новые данные по хронологии среднего палеолита Восточной Европы (по результатам полевых исследований ИИМК РАН 1998–2018 гг.) // Прошлое человечества в трудах петербургских археологов на рубеже тысячелетий (К 100-летию создания российской академической археологии). СПб.: Петербургское Востоковедение, 2019. С. 69–82 DOI: 31.600/978-5-85803-525-1

Jöris, O., Keilmesser, in: Floss, H. (Ed.), Steinartefakte Vom

Altpaläolithikum Bis in Die Neuzeit. Kerns Verlag, Tübingen, 2012. P. 297–308.

Otcherednoy A.K., Voskresenskaya E.V., Stepanova K.N., Vishnyatsky L.B., Nehoroshev P.E., Kolesnik A.V., Zaretskaya N.E., Larionova A.V., Blochin E.K. Etudes géoarchéologiques pluridisciplinaires des sites du Paléolithique moyen de la Plaine Russe // L'Anthropologie. 2019. T. 123. № 2. С. 310–318. DOI: 10.1016/j.anthro.2019.06.005

Richter J. Leave at the height of the party: A critical review of the Middle Paleolithic in Western Central Europe from

its beginnings to its rapid decline. Quat. Int. 2016. 411. 107–128. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.01.018>

RELIABILITY OF ^{14}C AGES FOR MIDDLE PALEOLITHIC SITES

A. Otcherednoy, N. Zaretskaya

The report presents the problems of using the radiocarbon method for Middle Paleolithic sites dating.

Keywords: Middle Paleolithic, ^{14}C , short chronology, long chronology, chrono-stratigraphical correlations.

DOI:10.31600/978-5-91867-213-6-61-62

МЕТОДЫ СОГЛАСОВАНИЯ ВАРИАЦИЙ И АСТРОФИЗИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В СРЕДНЕВЕКОВОЙ АРХЕОЛОГИИ

© 2020 г. А.В. Панин^{1,2,*}, И.А. Аржанцева^{3,4,**}, В.В. Мурашева⁵

¹ Институт географии РАН, Москва, Россия

² Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

³ Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН, Москва, Россия

⁴ Институт классического Востока и античности, Высшая школа экономики, Москва, Россия

⁵ Государственный исторический музей, Москва, Россия

*E-mail: a.v.panin@igras.ru

**E-mail: arzhantsevai@mail.ru

Представлены способы уточнения датировок на основе радиоуглеродного метода и примеры их приложений для датирования двух памятников раннего Средневековья. Датирование древесных стволов из ранних горизонтов культурного слоя Гнездова (верхний Днепр) позволило датировать начало функционирования памятника концом VIII в. н.э., на столетие раньше самых ранних из обсуждавшихся в литературе дат. В древесных кольцах древнейгурского глинобитного сооружения Пор-Бажин (юго-восточная Тува) обнаружен скачок концентрации ^{14}C , связанный с мощной солнечной вспышкой в 775 г. н.э. («событие Мияке»). Это позволило датировать строительство 777 г. н.э., на четверть столетия позже даты, принимавшейся ранее. С учетом иного исторического контекста, особенностей планировки и местоположения сооружения, это помогло подтвердить гипотезу о религиозном, а не фортификационном, как считалось ранее, назначении памятника (манихейский монастырь).

Ключевые слова: вариации, археология средневековья, событие Мияке

Единичные ^{14}C даты обычно недостаточно точны для применения в археологии Средних веков. Однако в настоящее время существуют модификации ^{14}C метода, позволяющие существенно уточнить получаемые даты. В настоящем сообщении мы кратко охарактеризуем эти методики и приведем примеры их применения для уточнения хронологии двух памятников.

Датирование по согласованию вариаций калибровочной кривой (wiggle-match dating) основано на короткопериодных колебаниях концентрации ^{14}C в атмосфере, связанных, прежде всего, с изменениями активности Солнца. Если продатировать, например, каждые десять годовых колец ствола дерева из культурного слоя, получившиеся ^{14}C даты образуют ряд со всплесками и падениями (это и есть вариации, wiggles), который можно двигать влево и вправо по оси календарного времени и подобрать ему положение, статистически наиболее близкое к калибровочной кривой. Тогда календарная дата внешнего кольца будет датой рубки дерева, которая определяется с большой точностью – обычно 10–20 лет. Такая точность уже позволяет решать некоторые задачи в средневековой археологии.

В качестве примера приведем недавно законченную работу по датированию наиболее древнего участка культурного слоя Гнездовского поселения на верхнем Днепре – одного из ключевых пунктов на «пути из варяг

в греки» (Мурашева и др., в печати). С начала XX в. в литературе дискутируются две основные точки зрения о возникновении поселения – X в. (группа «поздних» версий) и IX в. (группа «ранних» версий). Между тем, в накопленных к 2010-м годам материалах ^{14}C датирования (Panin et al., 2014) имеется целый набор дат, могущих указывать на существование поселения в еще более ранние времена. Увеличение точности датирования путем накопления дат невозможно ввиду наличия трех «плато» калибровочной кривой, следующих друг за другом в течение VIII – IX – X вв. В связи с этим было предпринято датирование по согласованию вариаций древесных стволов, извлеченных из разных горизонтов культурного слоя на берегу озера Бездонка. Для четырех стволов получены даты рубки (сверху вниз в стратиграфической последовательности; гг. н.э.): 765 ± 25 , 820 ± 5 , 785 ± 45 , 785 ± 5 . Нижние даты указывают на существование поселения уже в конце VIII в. Инверсия верхней даты указывает на вероятное реиспользование древесины из нижних слоев.

Датирование по согласованию вариаций помогло уточнить возраст уйгурской крепости Пор-Бажин в Туве – 770-е гг. (ранее годом строительства считался 750 г.) (Панин и др., 2014). Это помогло решить основную проблему памятника – почти полное отсутствие культурного слоя, что затрудняло не только датирова-