



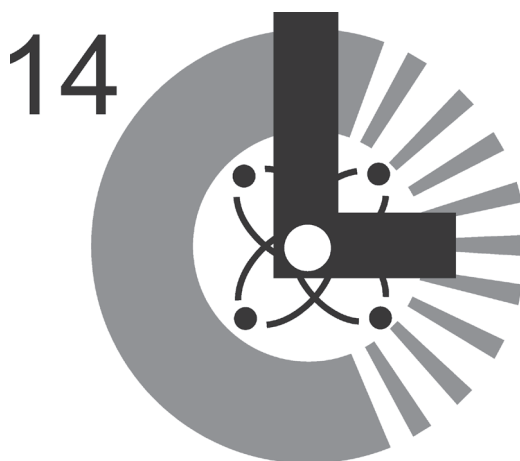
САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



**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.

## О ВОЗРАСТЕ ОБЪЕКТОВ БЕРЕЛЁХСКОГО ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И МЕХАНИЗМЕ ФОРМИРОВАНИЯ МАССОВОГО СКОПЛЕНИЯ ОСТАТКОВ МАМОНТОВ

© 2020 г. В.В. Питулько<sup>1,\*</sup>, Е.Ю. Павлова<sup>2</sup>, П.А. Никольский<sup>3</sup>, А.Э. Базилян<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup> *Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия*

<sup>3</sup> *Геологический институт РАН, Москва, Россия*

\*E-mail: pitulkov@gmail.com

Новые исследования Берелёхского геoarхеологического комплекса (БГАК) доставили новые данные о его геологии, хронологии и особенностях формирования его компонентов. На основании тафономии и хронометрии БГАК, можно заключить, что вклад человека в его формирование является несомненным. Скопление костных остатков мамонтов является результатом добычи этих животных, складирования очищенных от мяса костей и мацерации бивней в залитом водой понижении. Эти действия являются общей чертой поведения, связанного с технологией обработки бивня мамонта, широко известной в позднем плейстоцене арктической Западной Берингии. Таким образом, местонахождение на Берелёхе не может рассматриваться в качестве концентрации костных остатков мамонтов, возникшей естественным путём. Это один из специфических археологических объектов, широко известных в Северной Евразии. Дальнейшее использование по отношению к нему термина «кладбище» невозможно, поскольку данное словоупотребление является дезориентирующим и скрывает подлинное научное значение объекта.

*Ключевые слова:* геoarхеология, поздний плейстоцен, хронометрия.

Берелёхский геoarхеологический комплекс (далее – БГАК) образуют два близкорасположенных объекта, известных как Берелёхское «кладбище» мамонтов и археологическая стоянка Берелёх. Подобные концентрации костных остатков мамонтов часто встречаются вблизи палеолитических стоянок Северной Евразии. Их пространственная связь, безусловно, неслучайна, однако механизм формирования таких скоплений исследователи трактуют по-разному. Берелёх и иные объекты подобного рода, известные в Восточной Сибири, например, комплекс Янских стоянок, местонахождения Озеро Никита, Урез-22, Илин-Сылах, дают возможность понять механизм формирования этих костниц.

Часто говорят о случаях катастрофической гибели группы мамонтов (одной крупной или нескольких в результате повторяющихся событий в определённых условиях, например, в результате гибели на разрушившемся льду озера). Не менее популярна аллювиальная гипотеза (накопление остатков мамонтов, транспортируемых рекой, в условиях старицы или бокового русла, совершающееся после естественной гибели животных). Вовлечённость человека в эти события, чаще всего, игнорируется.

Аллювиальный механизм формирования массового скопления костных остатков мамонтов на БГАК, активно пропагандированный его первооткрывателем Н.К. Верещагиным, ранее признавали, в том числе, и авторы настоящего сообщения. Накопление знаний о подобных объектах Северо-Востока, собственные исследования на БГАК и массовое радиоуглеродное датирование отложений и костных остатков из БГАК, в том числе, из музейных коллекций позволили сформировать обоснованное мнение о механизме формирования костеносного горизонта на БГАК. Результаты объёмной программы радиоуглеродного датирования имеют здесь ключевое значение.

Ранее 2004 г. для объектов БГАК было получено 14 датировок, относящихся почти исключительно к костным остаткам мамонтов; данные о хронометрии

отложений полностью отсутствовали. В результате наших работ количество датировок доведено до 88, что позволило оценить последовательности формирования отложений БГАК, увеличить количество дат по мамонтам, а также расширить коллекцию дат, относящихся к человеческой деятельности. На основании собственных результатов геологического изучения района БГАК, строения разреза и сведений о положении датированных образцов по работам Н.К. Верещагина удалось реконструировать особенности осадконакопления в БГАК.

Криолитологическое строение разреза, гипсометрическое положение костеносного горизонта и значений датировок остатков мамонтов показывает, что формирование костеносного горизонта протекало на стыке поймы и ложбинообразного понижения при одновременном заполнении старичного озера аллювиальными осадками. Тафономические характеристики костных остатков мамонтов (множественные куколки мясных мух, погрызы), среди которых отсутствуют крупные сочленённые фрагменты туш, обязательные для условий катастрофической гибели или аллювиальной транспортировки, указывают на их пребывание в чередующихся условиях – относительно сухих или мелководных, что характерно для концентраций костных остатков мамонтов повсеместно. Ряды датировок обоих объектов БГАК имеют уверенное перекрытие в интервале 12,4 – 11,8 тыс. р.л.н.

Таким образом, Берелёхское костнице, как и другие подобные концентрации вблизи стоянок древнего человека, является рукотворным объектом, созданным для складирования добычи и естественной мацерации бивней в условиях мелководного водоёма с активной биологической и химической средой, что подтверждает факт формирования костница в результате человеческой деятельности.

В хронометрии костница выделяются пики, соответствующие бёллингу и аллерёду европейской шкалы. Они соответствуют ранее установленному тренду изменения относительной численности популяции мамонтов

арктической Восточной Сибири на рубеже голоцена. Вероятно, рост местной популяции мамонтов сделал эти территории более привлекательными – к этому

времени относятся наиболее многочисленные свидетельства присутствия человека.

## ON THE AGE OF THE COMPONENTS OF THE BERELEKH GEOARCHAEOLOGICAL COMPLEX AND THE MECHANISM FORMING THE MASS ACCUMULATION OF MAMMOTH

V. Pitulko, E. Pavlova, P. Nikolskiy, A. Basilyan

Recent special research on the Berelekh geoarchaeological complex (BGAC) yielded new data on geology, chronology, and the site formation process. Based on taphonomy and chronometry of the BGAC, human contribution to the formation of the bone-bed is undeniable. Mass accumulation of mammoth results from mass procurement of mammoth and use of water-logged depression for storage of defleshed bones and maceration of tusks. This reflects human behavior related to mammoth ivory technology widely known in the Late Pleistocene arctic Western Beringia. Thus, the Berelekh mass accumulation of mammoth is not just a natural concentration of mammoth bones. This is one of the specific archaeological sites widely known across northern Eurasia and then it should not be termed 'graveyard' anymore since this is a misleading and derogative term hiding its real scientific meaning.

*Keywords:* geoarchaeology, late Pleistocene, chronometry.

DOI:10.31600/978-5-91867-213-6-67-68

## ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ ПО РАДИОУГЛЕРОДНОЙ ХРОНОЛОГИИ ПОСЕЛЕНИЯ КАМЕННЫЙ ЛОГ I (РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ)

© 2020 г. А.В. Поляков<sup>1,\*</sup>, П. Хоммель<sup>2,\*\*</sup>, Л.С. Марсадилов<sup>3</sup>, В.М. Лурье<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Южносибирский филиал Института истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Оксфордский университет, Оксфорд, Великобритания

<sup>3</sup> Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия

\*E-mail: poliakov@yandex.ru

\*\*E-mail: peter.hommel@arch.ox.ac.uk

В работе анализируются радиоуглеродные даты памятника каменоложского и более раннего этапов карасукской культуры позднего бронзового века Минусинской котловины.

*Ключевые слова:* Минусинская котловина, карасукская культура, хронология.

Материалы поселения Каменный Лог I, исследованного в Минусинских котловинах М.П. Грязновым и М.Н. Комаровой в 1961–1963 годах, имеют огромное значение для изучения периода поздней бронзы (ППБ) данного региона. Именно этот памятник использовался как эпонимный при выделении М.П. Грязновым каменоложского этапа карасукской культуры. К сожалению, свыше 50 лет его материалы, находящиеся на хранении в фондах Государственного Эрмитажа, мало изучались, а в публикациях перепечатывались только самые общие сведения и отдельные артефакты из этого памятника.

В последние годы коллективом авторов ведётся работа по подготовке материалов поселения Каменный Лог I к изданию. В результате были сделаны наблюдения, которые показывают, что хронология данного памятника была более продолжительной, чем это предполагалось ранее. Его материалы не ограничиваются исключительно «каменоложским» этапом. Находки, представленные в землянке 3, относятся к более раннему «классическому» этапу культуры.

Для проверки этого наблюдения были отобраны образцы костей и рогов травоядных животных из всех

трёх раскопанных землянок. В результате продолжительный возраст памятника полностью подтвердился. Даты охватывают период с XIV по X вв. до н.э. Оказался справедлив ранний возраст землянки 3 (ОхА 38914 – XIV–XIII вв. до н.э.). Она действительно относится ко II этапу ППБ. Две другие даты показали некоторый разброс. Дата по образцу из жилища 2 (ОхА 38913 – X в. до н. э.) полностью соответствует представленным в ней материалам III этапа ППБ. Другая дата (ОхА 38990 – XIII–XII вв. до н.э.) оказалась слишком древней для тех материалов, которые были обнаружены в землянке 1. Ошибка вполне возможна, так как отбор образцов осуществлялся спустя более 50 лет после раскопок и их привязки к конкретным землянкам очень условны. В заполнение землянки 1 могли попасть и более ранние предметы, относящиеся к начальному этапу существования поселения. При интерпретации радиоуглеродных дат пока слабо учитывается и ритмичность природных явлений, т.е. на ряде участков радиоуглеродной кривой прослеживаются тенденции к удревнению или омоложению датировок, что также может повлиять на определение абсолютных дат отдельных объектов.

*Работа выполнена в рамках программы ФНИ ГАН по теме государственного задания № 0160-2020-0002.*