

TRANSACTIONS
OF THE INSTITUTE
FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE

No. 20

St. Petersburg
2019

ЗАПИСКИ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ
МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РАН

№ 20

Санкт-Петербург
2019

ББК 63.4

Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб.: ИИМК РАН, 2019. № 20. 204 с.

ISSN 2310-6557

Transactions of the Institute for the History of Material Culture. St. Petersburg: IHMC RAS, 2019. No. 20. 204 p.

Редакционная коллегия: В. А. Лапшин (гл. редактор), В. А. Алёкшин, С. В. Белецкий, М. Ю. Вахтина, Ю. А. Виноградов, Л. Б. Вишняцкий, М. Т. Кашуба, Л. Б. Кирчо (заместитель гл. редактора), К. Нордквист, А. К. Очередной

Editorial board: V. A. Lapshin (editor-in-chief), V. A. Alekshin, S. V. Beletsky, M. Yu. Vakhtina, Yu. A. Vinogradov, L. B. Vishnyatsky, M. T. Kashuba, L. B. Kircho (deputy editor), K. Nordqvist, A. K. Otcherednoi

Издательская группа: Л. Б. Кирчо, В. Я. Стёганцева, Е. В. Новгородских
Publishing group: L. B. Kircho, V. Ya. Stegantseva, E. V. Novgorodskikh

В № 20 «Записок ИИМК РАН» публикуются научные исследования, представленные на российско-финляндском симпозиуме «Торговля, обмен и взаимовлияния в доисторическое время и средневековье/историческое время». В разделах «Новейшие открытия и разработки ИИМК РАН» и «Из истории науки» представлены статьи Н. Ф. Соловьёвой и А. В. Полякова, посвященные полевым открытиям на Ыылгыны-депе в Южном Туркменистане и анализу данных радиоуглеродного датирования фёдоровской культуры на Енисее, а также работа С. О. Ремизова, обобщающая информацию об изучении памятников каменного века Волгоградской обл.

Издание адресовано археологам, культурологам, историкам, музейоведам, студентам исторических факультетов вузов.

The 20th issue of the “Transactions of IHMC RAS” contains the Proceedings of the Russian-Finnish Symposium “Trade, Exchange and Contacts in Prehistory and in the Medieval/post-Medieval Times”. The sections “Newest discoveries and developments” and “From the history of science” present the papers by N. F. Solovyova and A. V. Polyakov devoted to field discoveries at Ilgynly-depe in South Turkmenistan and to the analysis of radiocarbon dates obtained for the Fyodorovo culture on the Yenisei river, respectively, as well as the work by S. O. Remizov who summarizes the information about the Stone Age sites of the Volgograd oblast.

The volume is intended for archaeologists, culturologists, historians, museum workers, and students of historical faculties.

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ

Торговля, обмен и взаимовлияния в доисторическое время и средневековье/историческое время

<i>В. А. Лапшин.</i> Российско-финляндский симпозиум по вопросам археологии и истории (8–11 ноября 2017 г., Великий Новгород)	9
<i>К. Нордквист.</i> Контакты и археология неолита Северо-Восточной Европы	11
<i>P. Onkamo, K. Majander, S. Peltola, E. Salmela, K. Nordqvist.</i> Ancient human genes of North-Eastern Europe	25
<i>M. Lavento.</i> Early Metal Age bronze axes in Finland: an overview	35
<i>H.-L. Puolakka.</i> Cremation burials in inhumation cemeteries in Late Iron Age Finland and the Karelian Isthmus.....	53
<i>C. Carpelan.</i> “Fruit” knives in Saami households.....	64
<i>Е. С. Ткач.</i> Каменные сверленные топоры Северо-Запада России и Финляндии в контексте шнуровых культур Центральной и Восточной Европы	74
<i>А. И. Мурашкин, А. А. Малютина, А. М. Киселёва.</i> Костяной и роговой инвентарь неолита — раннего железного века Северной Фенноскандии: типология, технология, трасология.....	85
<i>Д. Н. Фёдорова.</i> Применение современных технологий для изучения петроглифов Русского Севера	104
<i>В. А. Лапшин.</i> Ладога до Ладоги.....	112
<i>Е. Н. Носов, Н. В. Хвоцинская.</i> Хлебные печи Рюрикова городища.....	121
<i>E. V. Toropova, S. E. Toropov, K. G. Samoylov.</i> Staraya Russa and the southern coast of Lake Ilmen in the context of contacts with Northern Europe in the 10 th –12 th centuries AD	132
<i>М. И. Петров.</i> Новые данные о контактах с северо-западом Новгородской земли в XIV в. (по материалам раскопа Нутный-IV в Великом Новгороде)	142

Новейшие открытия и разработки ИИМК РАН

<i>Н. Ф. Соловьёва.</i> Обжигательные печи Йылгынлы-депе периода раннего энеолита	147
<i>А. В. Поляков.</i> Радиоуглеродные даты памятников андроновской (фёдоровской) культуры на Среднем Енисее	163

ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

С. О. Ремизов. Исследования памятников палеолита и мезолита в бассейне Волги на территории Волгоградской области	174
Ю. А. Виноградов. В. А. Горончаровскому 65 лет!	192

ХРОНИКА

А. А. Бессуднов, К. В. Горлов, Е. С. Ткач. Конференция молодых ученых «Актуальная археология 4: комплексные исследования в археологии» (Санкт-Петербург, 2–5 апреля 2018 г.).....	195
---	-----

AD MEMORIA

С. А. Васильев. Памяти Галины Васильевны Григорьевой (1934–2019)	200
Список сокращений	202

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

Trade, exchange and contacts in prehistory and in the medieval/post-medieval times

<i>V. A. Lapshin</i> . Russian-Finnish Symposium on archaeology and history (8–11 November of 2017, Veliky Novgorod)	9
<i>K. Nordqvist</i> . Contacts and the Neolithic archaeology of Northeastern Europe.....	11
<i>P. Onkamo, K. Majander, S. Peltola, E. Salmela, K. Nordqvist</i> . Ancient human genes of North-Eastern Europe	25
<i>M. Lavento</i> . Early Metal Age bronze axes in Finland: an overview	35
<i>H.-L. Puolakka</i> . Cremation burials in inhumation cemeteries in Late Iron Age Finland and the Karelian Isthmus.....	53
<i>C. Carpelan</i> . “Fruit” knives in Saami households.....	64
<i>E. S. Tkach</i> . Stone perforated axes from Finland and Northwest Russia in the context of Corded Ware cultures of Central and Eastern Europe.....	74
<i>A. I. Murashkin, A. A. Malyutina, A. M. Kiselyova</i> . Stone and antler inventory of the Neolithic — Early Iron Age of Northern Fennoscandia: typology, technology, traceology	85
<i>D. N. Fyodorova</i> . Application of modern technologies to the study of petroglyphs of the Russian North	104
<i>V. A. Lapshin</i> . Ladoga before Ladoga	112
<u>E. N. Nosov</u> , <i>N. V. Khvoshchinskaya</i> . Bread ovens of Ryurik Gorodishche.....	121
<i>E. V. Toropova, S. E. Toropov, K. G. Samoylov</i> . Staraya Russa and the southern coast of Lake Ilmen in the context of contacts with Northern Europe in the 10 th –12 th centuries AD	132
<i>M. I. Petrov</i> . New evidence of contacts between Novgorod and the northwest of Novgorod Land in the XIV c. (based on the materials from the Nutny-IV excavation site in Veliky Novgorod)	142

Newest discoveries and developments by IHMC RAS

<i>N. F. Solovyova</i> . Early Eneolithic kilns of Ilgynly-depe.....	147
<i>A. V. Polyakov</i> . Radiocarbon dates from the Andronov (Fyodorovo) culture sites on the Middle Yenisei.....	163

FROM THE HISTORY OF SCIENCE

<i>S. O. Remizov</i> . Paleolithic and Mesolithic studies in in the Volga basin on the territory of Volgograd oblast.....	174
<i>Yu. A. Vinogradov</i> . 65 th jubilee of V. A. Goroncharovsky	192

CHRONICLE

<i>A. N. Bessudnov, K. V. Gorlov, E. S. Tkach</i> . Conference of young scientists “Actual archaeology 4: complex studies in archaeology” (St. Petersburg, 2–5 April, 2018).....	195
--	-----

AD MEMORIA

<i>S. A. Vasiliev</i> . To the memory of Galina Vasilievna Grigorieva (1934–2019).....	200
List of abbreviations	202

РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ДАТЫ ПАМЯТНИКОВ АНДРОНОВСКОЙ (ФЁДОРОВСКОЙ) КУЛЬТУРЫ НА СРЕДНЕМ ЕНИСЕЕ¹

А. В. ПОЛЯКОВ²

Ключевые слова: Южная Сибирь, Средний Енисей, андроновская (фёдоровская) культура, радиоуглеродная хронология, эпоха бронзы.

В статье рассматриваются результаты радиоуглеродного датирования образцов из памятников андроновской (фёдоровской) культуры на Среднем Енисее, полученные в различных лабораториях за последние 60 лет. В рамках критики источников предлагается отказаться от наиболее ранних определений, которые демонстрируют разброс почти в 3000 лет. Современные серии дат, выполненные по различным методикам и в разных лабораториях, демонстрируют качественное единство и укладываются в весьма короткий хронологический отрезок — XVII–XV вв. до н. э. Эти данные хорошо сочетаются с результатами археологических исследований, которые указывают на непродолжительный характер пребывания на Среднем Енисее населения, оставившего эти памятники. Они в целом синхронны радиоуглеродным определениям, выполненным по материалам андроновских (фёдоровских) памятников Западной Сибири и Восточного Казахстана. Нижняя граница памятников Среднего Енисея оказывается наиболее поздней в сравнении с этими территориями, что подтверждает концепцию продвижения этого населения с запада на восток с конечной точкой в Минусинских котловинах.

DOI: 10.31600/2310-6557-2019-20-163-173

Введение

Памятники андроновского времени на Среднем Енисее стоят несколько особняком среди других культур эпохи бронзы. Они немногочисленны и занимают только часть территории этого уникального региона, не проникая в южные районы. Долгое время определение их хронологической позиции тесно связывали с родственными памятниками Западной Сибири и Восточного Казахстана. В отличие от других культур Среднего Енисея, андроновские погребения содержат многочисленные остатки

¹ Исследование проведено в рамках выполнения программы ФНИ ГАН по теме государственной работы № 0184-2019-0004 «Взаимодействие древних культур Северной Евразии и цивилизаций Востока в эпоху палеометалла (IV тыс. до н. э. — I тыс. до н. э.)».

² Отдел археологии Центральной Азии и Кавказа, ИИМК РАН, г. Санкт-Петербург, 191186, Россия.

деревянных конструкций: срубов, перекрытий, деревянных столбов, которые достаточно хорошо сохраняются. С появлением радиоуглеродного метода именно образцы из андроновских памятников наиболее часто использовались для определения возраста захоронений (Семенцов и др. 1969; Ермолова, Марков 1983; Zaitseva, van Geel 2004). Однако результаты исследований зачастую оказывались противоречивыми. Первые определения показали разброс более чем в 1000 лет между соседними погребениями, что никак не согласовывалось с уже сложившимися представлениями о хронологических рамках андроновской культуры. Эта ситуация породила в среде исследователей Южной Сибири стойкое недоверие к данным радиоуглеродного анализа, и многие археологи отказались от использования этого метода (Руденко 1968; Максименков 1978: 107–108; Вадецкая 1986: 46). Новые даты, полученные в последние десятилетия в различных лабораториях, демонстрируют принципиально иную картину (рис. 1). Все они очень близки между собой и указывают на короткий хронологический отрезок в рамках XVII–XV вв. до н. э.

Первая серия анализов была проведена в Лаборатории археологической технологии ЛО ИА АН СССР (индекс Le), использующей жидкостно-сцинтилляционный метод (Зайцева 2007). Всего в 1960–1970-х гг. были установлены 17 дат по девяти различным памятникам, из которых только один являлся поселением (Ашпыл — 2 даты). Именно эта серия вызывала нарекания археологов разбросом дат, достигающим почти трёх тысячелетий. Такие хронологические рамки никак не сочетаются с результатами археологических исследований и не могут соответствовать действительности.

Следующая серия дат была получена группой немецких исследователей под руководством А. Наглера и Г. Парцингера в конце 1990-х гг. Были изучены пять образцов костей человека из курганов 5 (2 могилы), 7, 11 и 20 могильника Потрошилово II, исследования которого велись в этот период (Görsdorf et al. 2001). Все эти анализы проводились в берлинской лаборатории (индекс — Bln), использующей пропорционально газовый метод. Эта серия не могла переломить ситуацию с ранее полученными датами, так как представляла только один могильник, но вопрос о возможности использования радиоуглеродного метода для анализа образцов андроновской (фёдоровской) культуры вновь стал актуальным. На основе значительной серии дат немецкие исследователи построили стратиграфическую колонку и пришли к выводу о последовательности существования археологических культур эпохи бронзы в Минусинских котловинах.

В 2007–2008 гг. проводились исследования С. Святко из ¹⁴ХРОНО — Центра по изучению климата, окружающей среды и хронологии (Королевский Университет Белфаста). В рамках большого проекта, охватывающего значительный хронологический период, были проанализированы девять образцов костей человека из могил андроновской (фёдоровской) культуры (Svyatko et al. 2009). Были дополнительно датированы образцы из могильника Потрошилово II, не вошедшие в предыдущее исследование, а также получены даты погребений из могильников Устье Бири IV (Устье-Бюрь I по своду Э. Б. Вадецкой), Ярки II, Первомайское I. Исследования проводились в лаборатории центра ¹⁴ХРОНО (индекс — UBA) методом ускорительной масс-спектрометрии. Анализируя сложившуюся ситуацию, авторы уже тогда пришли к выводу о невозможности использования серии дат, полученных в 1960–

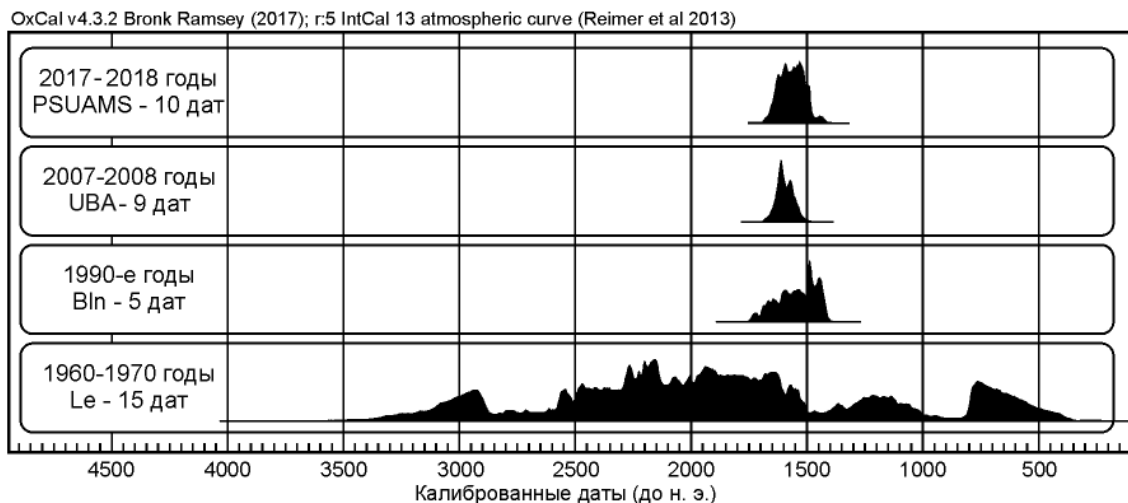


Рис. 1. Сопоставление суммарных вероятностей радиоуглеродных дат погребальных памятников андроновской (фёдоровской) культуры на Среднем Енисее, выполненных в разные годы различными лабораториями (функции Sum и Boundary)

Fig. 1. Comparisons between the summed probability of radiocarbon dates obtained for the Andronovo (Fyodorovo) culture sites in different years by different laboratories (Sum and Boundary functions)

1970-х гг. (Поляков, Святко 2009: 30–32). Учитывая даты, полученные в Берлине, они предлагали датировать андроновскую (фёдоровскую) культуру на Среднем Енисее XVII–XV вв. до н. э.

Еще одна серия радиоуглеродных дат была получена в ходе новейших палеогенетических исследований, проводимых под руководством Дэвида Рейха на базе Гарвардского университета (Кембридж, США). Целью работы являлось изучение формирования генетики населения Южной и Центральной Азии (Narasimhan et al. 2018). Были изучены образцы из андроновских (фёдоровских) памятников Минусинских котловин, и сделана серия из десяти радиоуглеродных определений. К сожалению, база источников образцов весьма ограничена. В связи с этим были повторно изучены материалы могильников Потрошилово II (3 образца), Устье Бири IV (3 образца) и Ярки II (2 анализа по одному образцу). Кроме того, в научный оборот были введены две даты, полученные по материалам могильника Орак I (у Красной Горы). Поскольку цели исследования были иными, радиоуглеродные даты никак в публикации не комментируются.

Таким образом, на данный момент проведены 39 анализов возраста образцов из погребальных памятников и два анализа из поселения Ашпыл, относящихся к андроновской (фёдоровской) культуре Среднего Енисея.

Критика источников

Как уже отмечалось, из четырех серий проведенных анализов больше всего вопросов возникает к наиболее ранней из них, выполненной в 1960–1970-х гг. Наблюдается совершенно необъяснимый разброс дат, в результате которого формируется хронологический отрезок протяженностью почти три тысячелетия (XXXII–IV вв. до н. э.). Причем он получается не в результате ошибочности нескольких

конкретных определений, которые можно было бы исключить из анализа как явно некорректные, а из-за общего разброса результатов.

В качестве яркого примера можно привести определения возраста двух соседних погребений могильника Ярки II (могилы 9 и 10), разница между которыми по данным радиоуглеродного анализа составила около 600 лет. Повторное изучение образцов из могильника Ярки II (раскопки С. А. Теплоухова, 1926 г.), сделанное в двух различных лабораториях, не подтвердило ранее полученные определения: новая серия из пяти дат оказалась очень однородной, без заметных хронологических разрывов. Причем ошибочными оказались оба определения, выполненные в 1960-х гг. Это вызывает серьезные сомнения в справедливости дат первой группы и заставляет относиться к ним с большой осторожностью. Вероятно, широкий разброс связан с тем, что они делались в период становления и апробации метода радиоуглеродного датирования в 1960–1970-е гг., когда еще не уделялось достаточного внимания тщательности отбора образцов. Ошибки могли происходить как на этом этапе, так и в дальнейшем, при очистке и обработке образцов. Схожая ситуация наблюдается и с первыми радиоуглеродными датами для других территорий (Епимахов и др. 2005: 93–94). Большинство необъяснимых расхождений радиоуглеродных и археологических дат приходится именно на определения, сделанные в 1960–1970-х гг. Видимо, данная проблема была актуальна для всех работавших в тот период исследовательских центров.

На этом фоне все три серии анализов, проведенные в последние десятилетия, выглядят очень четкой и компактной группой. Отличия между ними практически отсутствуют. Это очень важный показатель, учитывая, что все они выполнены не только в различных лабораториях, но с использованием принципиально разных методик (ускорительной масс-спектрометрии и пропорционально газового метода). Таким образом, есть все основания полностью отказаться от серии дат, выполненных на заре становления радиоуглеродного метода. Проводить среди них отбор и пытаться выявить даты, хотя бы отчасти совпадающие с современными определениями, будет некорректным. Нет никаких оснований делить их на «удачные» и не отражающие реальный возраст образца. Только полный отказ от всей серии позволит обоснованно рассматривать результаты работ на новом уровне.

Остальные три серии не вызывают каких-либо сомнений в обоснованности. Источники получения образцов известны, работа проведена на современном методическом уровне, полученные результаты укладываются в очень узкий хронологический горизонт. Стоит только отметить, что при проведении генетического анализа два образца (могильник Орак I, кург. 15, скелет 2 и Ярки 1926 г.), по которым было получено три даты, были определены как «посторонние» (outlier) и исключены из дальнейшей обработки (Narasimhan et al. 2018). Это было сделано на основании анализа их генома. Возможно, что с точки зрения генетики люди, останки которых не стали анализировать, действительно являются инородцами и не относятся к магистральным филогенетическим линиям андроновской (фёдоровской) культуры. При этом полученные даты ничем не отличаются от остальных определений возраста этих памятников. Более того, парное погребение в кургане 15 могильника Орак I (у Красной Горы) не потревожено и полностью соответствует всем критериям погребального обряда фёдоровского типа: типу конструкций, положению тел, составу инвентаря (Комарова 1961: 37, табл. IV, 1–3; X, 1, 2). Генетический материал

был взят у обоих скелетов, но «посторонним» был признан только один, а второй полностью соответствовал представлениям генетиков об андроновском населении. Таким образом, нет никаких оснований отказываться от использования этих дат.

После отсева вызывающей сомнения серии анализов 1960–1970-х гг. в нашем распоряжении остаются 24 даты, характеризующие пять различных погребальных памятников. Несомненным достоинством является то, что все они сделаны в последние 20 лет и имеют узкий доверительный интервал. Из этих 24 дат 19 получены по методике ускорительной масс-спектрометрии. Основной отрицательный момент — все определения выполнены исключительно по костям человека. К сожалению, проблема «резервуарного эффекта» пока еще недостаточно изучена, и исследования образцов из андроновских (фёдоровских) памятников Среднего Енисея еще не проводились.

Анализ имеющихся материалов

Суммарный анализ имеющихся в нашем распоряжении 24 дат показывает весьма четкую картину. Все даты после калибровки (использованы функции Sum и Boundary) укладываются в хронологический промежуток XVII–XV вв. до н. э. (рис. 2). Согласно этим данным, продолжительность андроновской (фёдоровской) культуры на Среднем Енисее составляет не более 300 лет, а, возможно, даже меньше. Таким образом, появление большой серии новых дат, полученных в ходе изучения палеогенетики, никак не повлияло на картину, которая сложилась 10 лет назад (Поляков, Святко 2009). Они полностью уложились в уже отмеренный диапазон и еще раз подтвердили справедливость полученных на тот момент результатов.

Современный уровень точности радиоуглеродных дат пока не позволяет на столь коротком отрезке изучать вопросы внутренней хронологии, как это удалось сделать для окуневской культуры (Поляков 2017). Даже при наличии самого минимального доверительного интервала (± 20) после калибровки получается хронологический отрезок протяженностью около 100 лет. Доверительный интервал среднего уровня (± 35) раздвигает рамки уже до 200 лет, перекрывая в результате большую часть имеющегося периода. В нашем распоряжении имеются радиоуглеродные даты по пяти разным памятникам, что позволяет их сопоставить (рис. 3). Наиболее древней выглядит серия из пяти дат, полученных по четырем погребениям

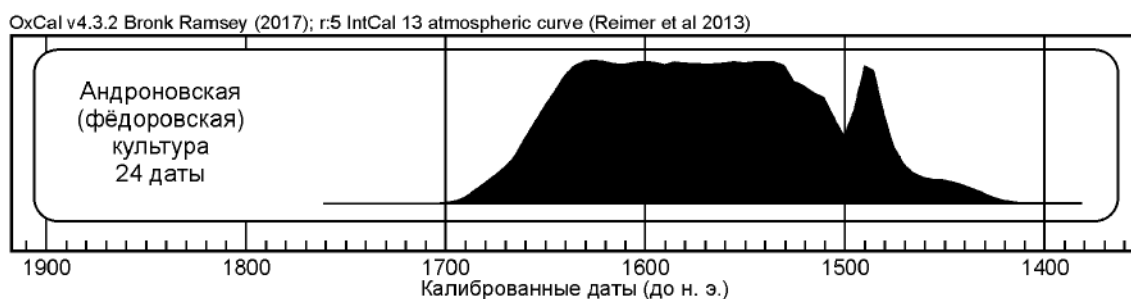


Рис. 2. Суммарная вероятность радиоуглеродных дат погребальных памятников андроновской (фёдоровской) культуры на Среднем Енисее (функции Sum и Boundary)

Fig. 2. Summed probability of radiocarbon dates for the burial sites of the Andronovo (Fyodorovo) culture on the Middle Yenisei (Sum and Boundary functions)

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal 13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

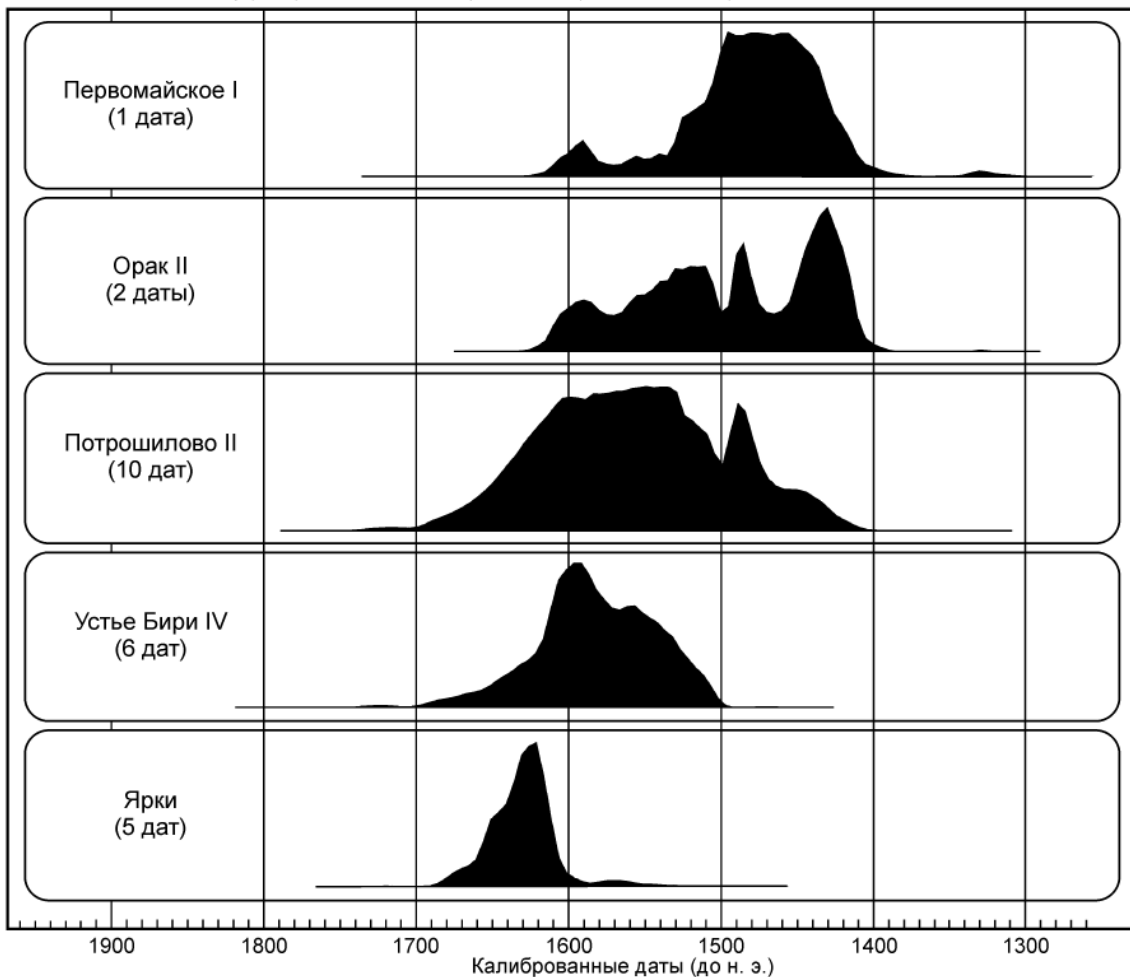


Рис. 3. Сопоставление суммарных вероятностей радиоуглеродных дат погребальных памятников андроновской (фёдоровской) культуры на Среднем Енисее, выполненных по разным памятникам (функции Sum и Boundary)

Fig. 3. Comparisons between the summed probability of radiocarbon dates obtained for different burial sites of the Andronovo (Fyodorovo) culture (Sum and Boundary functions)

могильников в районе села Ярки (раскопки С. А. Теплоухова, 1926 г.). Она полностью укладывается в XVII в. до н. э. Шесть дат могильника Устье Бири IV датируются XVII–XVI вв. до н. э. Памятники Первомайское I (1 дата) и Орак II (2 даты) демонстрируют относительно поздний возраст — XVI–XV вв. до н. э. Однако наиболее показательный результат получен при рассмотрении максимально широкой серии из 10 дат могильника Потрошилово II. Его хронология полностью совпадает с протяженностью существования андроновской (фёдоровской) культуры на Енисее в целом (XVII–XV вв. до н. э.). Есть основания предполагать, что все крупные могильники этого времени будут демонстрировать именно такую картину. Узкие хронологические отрезки свидетельствуют либо о недостаточности числа проведенных анализов, либо об их приуроченности к одной из частей могильного поля, где непосредственно проводились исследования.

В 2009 г. при сопоставлении серий радиоуглеродных дат окуневской и андроновской (фёдоровской) культур между ними наблюдался «хиатус», протяженностью более 140 лет, приходившийся на период XIX–XVIII вв. до н. э. (Поляков, Святко 2009: 32). Такая ситуация не соответствовала господствующим археологическим концепциям, которые предполагали не просто смену одной культурой другой, а даже период их сосуществования (Вадецкая 1986: 36; Лазаретов 2001: 104; Савинов 2002: 24; Бобров 2003: 14; Поляков 2009: 93). За прошедшие с 2009 г. 10 лет появились многочисленные новые даты, но нижняя граница андроновской (фёдоровской) культуры Минусинских котловин никак не изменилась. Зато вновь изученные памятники окуневского времени позволили уточнить период его финала. На сегодняшний день имеется серия дат, которая позволяет омолодить верхнюю границу окуневской культуры до XVII в. до н. э. и тем самым привести в соответствие радиоуглеродные и археологические данные (рис. 4). Можно констатировать, что наблюдается небольшой период сосуществования двух культур. Однако остается открытым вопрос о возможности их продолжительного синхронного сосуществования в разных районах Минусинских котловин, что предполагается многими исследователями. Для прояснения этой проблемы необходимы целенаправленные раскопки окуневских памятников позднего периода на южных территориях и проведение новой серии радиоуглеродных датировок. Имеющиеся на сегодняшний день даты пока эту гипотезу не подтверждают.

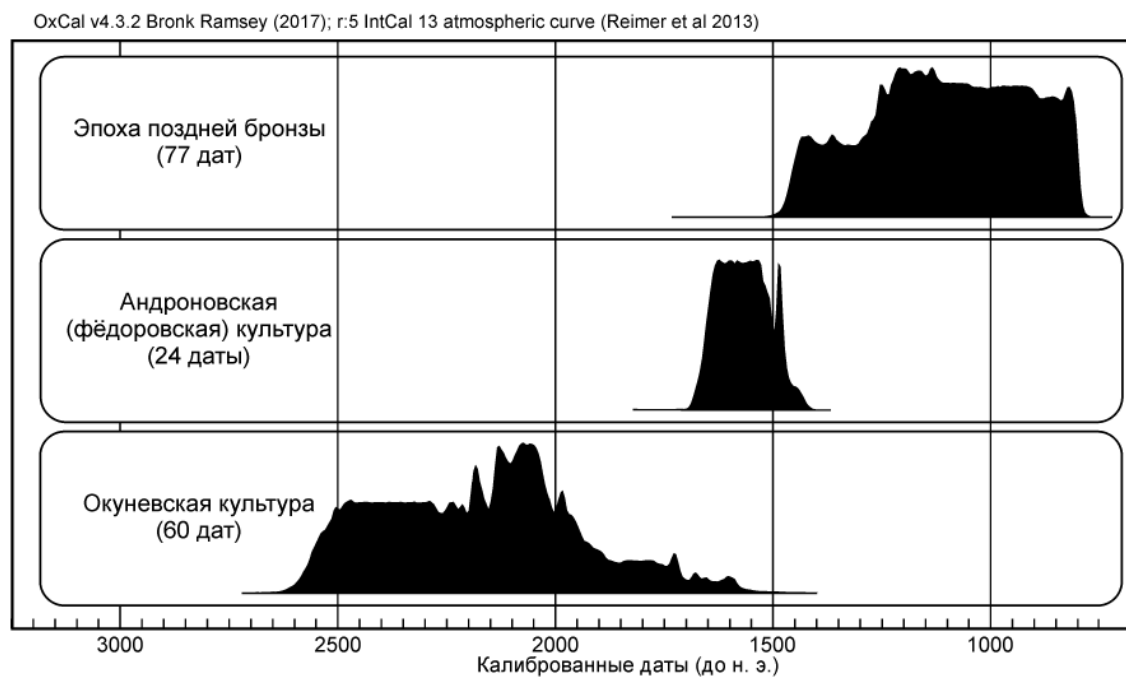


Рис. 4. Сопоставление суммарных вероятностей радиоуглеродных дат погребальных памятников окуневской, андроновской (фёдоровской) культур и эпохи поздней бронзы на Среднем Енисее (функции Sum и Boundary)

Fig. 4. Comparisons between the summed probability of radiocarbon dates obtained for the burial sites of the Okunev and Andronovo (Fyodorovo) cultures and those of the Late Bronze Age in the Middle Yenisei region (Sum and Boundary functions)

Сравнение суммы радиоуглеродных дат андроновской (фёдоровской) культуры и памятников эпохи поздней бронзы Минусинских котловин демонстрирует их последовательную смену с периодом очень короткого наложения отрезков, приходящимся на конец XV в. до н. э. (рис. 4). Это вполне ожидаемая картина, так как по современным данным территория наиболее ранних памятников эпохи поздней бронзы, традиционно называемых «карасукскими», практически полностью совпадает с границами распространения андроновских могильников (Поляков 2009). Несколько дольше по продолжительности андроновские племена, возможно, задержались в Назаровской котловине, на южной границе которой фиксируется серия памятников со смешанными андроновско-карасукскими признаками (Поляков 2008).

К сожалению, обе даты, сделанные по поселению андроновской (фёдоровской) культуры Ашпыл, оказались в той группе, которая была отсеяна на основании критики источников. Однако можно отметить, что одна из них, сделанная по образцу из жилища (Le-3040), после калибровки демонстрирует уже озвученный хронологический отрезок XVII–XV вв. до н. э. и полностью синхронна достоверным AMS-датам погребальных памятников. Мнимый возраст, который показала вторая дата с этого поселения, совершенно неувидительна, так как отбор образца (угля) проводился «на глубине 2-го штыка», а не из закрытого комплекса, достоверно связанного с андроновским культурным слоем.

Наибольший интерес вызывает сопоставление радиоуглеродных дат андроновских (фёдоровских) памятников Среднего Енисея и других регионов, где они также представлены. В данном случае сравниваются исключительно радиоуглеродные датировки без учета сведений археологической хронологии. Интересно отметить, что по всему огромному ареалу этих памятников наблюдается единая верхняя граница суммарных радиоуглеродных дат в районе XV в. до н. э. (Молодин и др. 2014; Кирюшин и др. 2009; Епимахов 2010: 16–17). В этот момент они прекращают свое существование и сменяются целым рядом постандроновских культур. Столь радикальная и практически одномоментная смена культурного типа на гигантских просторах от Южного Зауралья до Среднего Енисея свидетельствует об очень важных и стремительных изменениях, которые происходили в этот момент.

Несколько сложнее вопрос о нижней дате андроновских (фёдоровских) древностей. На разных территориях момент их сложения фиксируется с некоторыми отличиями в границах XX–XVIII вв. до н. э. Установленная для Верхней Оби дата отдельных памятников XXII в. до н. э. выглядит нереалистичной (Кирюшин и др. 2009). Как было прослежено для афанасьевской культуры этого же региона, даты, полученные по образцам дерева жидкостно-сцинтилляционным методом, оказываются необоснованно удревнены (Поляков и др. 2017; Poliakov et al. 2019). Нельзя исключать, что подобные проблемы могли сказаться и на датировке андроновских памятников. До получения новых дат, выполненных методом ускорительной масс-спектрометрии, не стоит ориентироваться на эту заниженную хронологическую границу. На общем фоне складывается впечатление, что андроновские (фёдоровские) памятники на Среднем Енисее появились позже всего, что полностью соответствует современным гипотезам о месте их сложения и путях продвижения. Минусинские котловины оказываются наиболее удаленным регионом, куда они продвинулись, и конечным пунктом экспансии, поэтому наиболее поздняя дата в рамках андроновской (фёдоровской) культуры полностью укладывается в эту концепцию.

Заключение

На сегодняшний день есть все основания отказаться от скептического взгляда на радиоуглеродные даты андроновской (фёдоровской) культуры Среднего Енисея. Все проблемы, как показывает статистика, связаны исключительно с ранним этапом датирования. Если исключить из рассмотрения наиболее раннюю группу дат, то современные серии радиоуглеродных определений вполне надежны и демонстрируют высокую «кучность» результатов. Нет никаких оснований сомневаться в их достоверности, так как они выполнены по различным методикам и в разных лабораториях. Основные минусы связаны с ограниченным числом памятников, доступных для датирования, и использованием в качестве образца только костей человека. На основании серии из 24 радиоуглеродных дат можно определить период пребывания андроновского (фёдоровского) населения на Среднем Енисее интервалом XVII–XV вв. до н. э., то есть в пределах трех веков. Эти границы хорошо сочетаются как с представлениями археологов о непродолжительном периоде бытования этой культуры, так и с датами этих памятников на территории Западной Сибири и Восточного Казахстана. Относительно поздняя, в рамках андроновской культуры, нижняя хронологическая граница демонстрирует поздний период появления этих памятников на Среднем Енисее.

Литература

- Бобров 2003 — *Бобров В. В.* Два древних историко-культурных мира Западной Сибири: проблема взаимодействия // Археология Южной Сибири: Сб. науч. тр., посвящ. 70-летию со дня рождения А. И. Мартынова. Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2003. Вып. 22. С. 11–17.
- Вадецкая 1986 — *Вадецкая Э. Б.* Археологические памятники в степях Среднего Енисея. Л.: Наука, 1986. 180 с.
- Епимахов и др. 2005 — *Епимахов А. В., Хэнкс Б., Ренфрю К.* Радиоуглеродная хронология памятников бронзового века Зауралья // РА. 2005. № 4. С. 92–102.
- Епимахов 2010 — *Епимахов А. В.* Бронзовый век Южного Урала (экономические и социальные аспекты): автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Екатеринбург: Уральское отделение РАН, 2010. 55 с.
- Ермолова, Марков 1983 — *Ермолова Н. М., Марков Ю. Н.* Датирование археологических образцов из могильников эпохи бронзы Южной Сибири // Массон В. М. (отв. ред.). Древние культуры евразийских степей. Л.: Наука, 1983. С. 95–97.
- Зайцева 2007 — *Зайцева Г. И.* Радиоуглеродная группа ИИМК РАН: история создания, современное состояние // ЗИИМК. 2007. № 2. С. 93–141.
- Кирюшин и др. 2009 — *Кирюшин Ю. Ф., Грушин С. П., Папин Д. В.* Радиоуглеродная хронология памятников эпохи раннего металла Алтая // Кирюшин Ю. Ф., Тишкин А. А. (отв. ред.). Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях. Барнаул: Изд-во Алтайского ГУ, 2009. С. 120–124.
- Комарова 1961 — *Комарова М. Н.* Памятники андроновской культуры близ улуса Орак // Артамонов М. И. (ред.). Эпоха бронзы и раннего железа Сибири и Средней Азии. Л.: Изд-во ГЭ, 1961. С. 32–73 (Археологический сборник ГЭ. Вып. 3).
- Лазаретов 2001 — *Лазаретов И. П.* Локализация и проблемы взаимодействия культур Южной Сибири // Фроянов И. Я., Астахов С. Н. (отв. ред.). Евразия сквозь века: Сб. науч.

- тр., посвящ. 60-летию со дня рождения Д. Г. Савинова. СПб.: Изд-во филологического факультета СПбГУ, 2001. С. 103–107.
- Максименков 1978 — Максименков Г. А. Андроновская культура на Енисее. Л.: Наука, 1978. 191 с.
- Молодин и др. 2014 — Молодин В. И., Епимахов А. В., Марченко Ж. В. Радиоуглеродная хронология культур эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: принципы и подходы, достижения и проблемы // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2014. Т. 13, вып. 3: Археология и этнография. С. 136–167.
- Поляков 2008 — Поляков А. В. Об особенностях северной границы распространения карасукских памятников «классического» этапа // Деревянко А. П., Макаров Н. А. (ред.). Тр. II (XVIII) ВАС в Суздале. М.: ИА РАН, 2008. Т. 1. С. 440–442.
- Поляков 2009 — Поляков А. В. К проблеме взаимосвязи карасукской культуры и памятников андроновской общности на Среднем Енисее // ЗИИМК. 2009. № 4. С. 90–109.
- Поляков 2017 — Поляков А. В. Радиоуглеродные даты окуневской культуры // ЗИИМК. 2017. № 16. С. 52–74.
- Поляков, Святко 2009 — Поляков А. В., Святко С. В. Радиоуглеродное датирование археологических памятников неолита — начала железного века Среднего Енисея: обзор результатов и новые данные // Тишкин А. А. (отв. ред.). Теория и практика археологических исследований. Барнаул: Азбука, 2009. Вып. 9. С. 20–56.
- Поляков и др. 2017 — Поляков А. В., Святко С. В., Степанова Н. Ф. Новые данные по радиоуглеродной хронологии памятников афанасьевской культуры Алтая // Деревянко А. П., Тишкин А. А. (отв. ред.). Тр. V (XXI) ВАС в Барнауле–Белокурихе. Барнаул: Изд-во Алтайского ГУ, 2017. Т. 3. С. 62–66.
- Руденко 1968 — Руденко С. И. Культуры бронзы Минусинского края и радиоуглеродные датировки // Доклады отделений и комиссий Географического общества СССР. Л.: Наука, 1968. Вып. 5. С. 39–45.
- Савинов 2002 — Савинов Д. Г. Ранние кочевники Верхнего Енисея (археологические культуры и культурогенез). СПб.: Изд-во СПбГУ, 2002. 204 с.
- Семенцов и др. 1969 — Семенцов А. А., Романова Е. Н., Долуханов П. М. Радиоуглеродные даты лаборатории ЛОИА // СА. 1969. № 1. С. 251–261.
- Görsdorf et al. 2001 — Görsdorf J., Parzinger H., Nagler A. New radiocarbon dates of the North Asian steppe zone and its consequences for the chronology // Radiocarbon. 2001. Vol. 43 (2B). P. 1115–1120.
- Narasimhan et al 2018 — Narasimhan V., Patterson N., Moorjani P., Lazaridis I., Mark L., Mallick S., Rohland N., Bernardos R., Kim A., Nakatsuka N., Olalde I., Coppa A., Mallory J., Moiseyev V., Monge J., Olivieri L., Adamski N., Broomandkoshbacht N., Candilio F., Cheronet O., Culleton B., Ferry M., Fernandes D., Gamarra B., Gaudio D., Hajdinjak M., Harney E., Harper T., Keating D., Lawson A.-M., Michel M., Novak M., Oppenheimer J., Rai N., Sirak K., Slon V., Stewardson K., Zhang Z., Akhatov G., Bagashev A., Baitanayev B., Bonora G., Chikisheva T., Derevianko A., Enshin D., Douka K., Dubova N., Epimakhov A., Freilich S., Fuller D., Goryachev A., Gromov A., Hanks B., Judd M., Kazizov E., Khokhlov A., Kitov E., Kupriyanova E., Kuznetsov P., Luiselli D., Maksudov F., Meiklejohn C., Merrett D., Micheli R., Mochalov O., Muhammed Z., Mustafakulov S., Nayak A., Rykun M., Pettner D., Potts R., Razhev D., Sarno S., Sikhymbaeva K., Slepchenko S., Stepanova N., Svyatko S., Vasilyev S., Vidale M., Voyakin D., Yermolayeva A., Zubova A., Shinde V., Lalueza-Fox C., Meyer M., Anthony D., Boivin N., Thangaraj K., Kennett D., Frachetti M., Pinhasi R., Reich D. The Genomic Formation of South and Central Asia (preprint) // bioRxiv, Posted March 31, 2018. <https://doi.org/10.1101/292581>.

- Svyatko et al 2009 — *Svyatko S. V., Mallory J. P., Murphy E. M., Polyakov A. V., Reimer P. J., Schulting R. J.* New radiocarbon dates and a review of the chronology of prehistoric populations from the Minusinsk basin, Southern Siberia, Russia // *Radiocarbon*. Vol. 51, no. 1. 2009. P. 243–273.
- Poliakov et al. 2019 — *Poliakov A. V., Svyatko S., Stepanova N. F.* A review of the radiocarbon dates for the Afanasyevo Culture (Central Asia): Shifting towards the “shorter” chronology // *Radiocarbon*. 2019. Vol. 61, issue 1. P. 243–263. <https://doi.org/10.1017/RDC.2018.70>.
- Zaitseva, van Geel 2004 — *Zaitseva G. I., van Geel B.* The occupation history of Southern Eurasia Steppe during the Holocene: chronology, the calibration curve and methodological problems of the Scythian chronology // Scott E. M., Alekseev A. Yu., Zaitseva G. (eds.). *Impact of the Environment on Human Migration in Eurasia*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 2004. P. 63–82.

RADIOCARBON DATES FROM THE ANDRONOV (FYODOROVO) CULTURE SITES ON THE MIDDLE YENISEI

A. V. POLYAKOV

Keywords: *South Siberia, Middle Yenisei, Andronovo (Fyodorovo) culture, radiocarbon chronology, Bronze Age.*

The paper deals with the results of radiocarbon dating of samples from the Andronovo (Fyodorovo) culture sites on the Middle Yenisei, which have been produced by different laboratories in the last 60 years. It is proposed to dispense with the earliest determinations, which show a very wide range of variation (almost 3000 years). Recent series of dates produced by different laboratories using different techniques are coherent and fall within a very short period of time — XVII–XV cc. BC. These dates accord well with the results of archaeological studies, according to which the people who left behind the sites in question did not inhabit the Middle Yenisei region for long. In general, these dates are synchronous to that obtained for the Andronovo (Fyodorovo) sites in Western Siberia and Eastern Kazakhstan. The lower chronological boundary of the Middle Yenisei group is later than that of the latter two regions, which confirms the hypothesis of west to east population movement with Minusinsk depression being the final point of this migration.