

## РАДИОУГЛЕРОДНАЯ ХРОНОЛОГИЯ ПОЗДНЯКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ

© 2023 г. Т. А. Марьенкина<sup>1,\*</sup>, Р. А. Мимоход<sup>1,\*\*</sup>, О. В. Зеленцова<sup>1,\*\*\*</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии РАН, Москва, Россия

\*E-mail: marjenkina.tanya@yandex.ru

\*\*E-mail: mimokhod@gmail.com

\*\*\*E-mail: olgazelentsova2010@yandex.ru

Поступила в редакцию 21.12.2022 г.

После доработки 21.12.2022 г.

Принята к публикации 10.01.2023 г.

В статье представлены результаты радиоуглеродного датирования поздняковской культуры. В базу данных включены 22 корректные даты по образцам из четырех памятников, сделанных по разным углеродосодержащим материалам. Изложены принципы определения относительной корректности радиоуглеродных датировок. Анализ <sup>14</sup>C данных показывает, что даже для этой серии в силу объективных причин требуется критический подход. В силу пока ограниченного количества дат радиоуглеродный диапазон поздняковской культуры является подвижным, но имеет выраженную тенденцию к стабилизации. Суммирование радиоуглеродных дат позволяет предварительно датировать поздняковские памятники в пределах 1750–1250 CalBC.

**Ключевые слова:** поздняковская культура, эпоха поздней бронзы, волго-окский регион, радиоуглеродное датирование, керамика, калиброванные интервалы дат.

**DOI:** 10.31857/S0869606323030157, **EDN:** ZBZMDK

Изучение проблем бронзового века лесной полосы России является одной из важных задач отечественной археологии. Так получилось, что по целому ряду объективных обстоятельств эта территория занимает периферийное положение в фокусе исследований специалистов по эпохе бронзы. Традиционно в приоритете оказываются памятники степи-лесостепи. И если относительная хронология памятников лесной зоны имеет обоснованную структуру, но требует дальнейшей разработки, то абсолютная хронология, которая здесь может строиться только на <sup>14</sup>C данных, по темпам своего становления серьезно отстает от таковой у южных культур. Более или менее благополучно обстоит дело с базой радиоуглеродных дат средневожской абашевской культуры (19 определений) (Кузнецов, 2003. С. 87; Добровольская, Медникова, 2011. Табл. 4; Ахметов, Луньков, Лунькова, 2013. Табл. 2; Кренке, 2014, С. 30; Кузьминых, Мимоход, 2016. Табл. 1–3; Энговатова и др., 2021. Табл. 1) и шагарской культуры (23 анализа) (Черных и др., 2011. Табл. 7–b). Фатьяновская культура имеет 14 датировок (Черных, Кузьминых, Орловская, 2011. Табл. 11-b; Кренке, 2019. С. 111). Есть также небольшая серия дат для культуры текстильной керамики (Сулержицкий,

Фоломеев, 1993а, С. 25; 1993б. Табл. 1; Воронин, 2013. С. 334; Азаров, 2014. Рис. 7; 2017. Рис. 9).

Поздняковская культура также эпизодически оказывалась в фокусе радиоуглеродного датирования (Сулержицкий, Фоломеев, 1993б. С. 45; Воронин, 2013. С. 328). Констатировался “некоторый разброс” в ее датировках (Сулержицкий, Фоломеев, 1993б. С. 45). Охранные археологические раскопки в волго-окском регионе привели к существенному расширению базы <sup>14</sup>C данных для поздняковских древностей. На сегодняшний день по образцам с памятников этой культуры имеется 36 дат. Однако в силу того, что большая часть из них происходит из поселений, у которых всегда существуют проблемы с закрытостью комплексов, эта серия нуждается в отборе корректных датировок.

Методика формирования базы <sup>14</sup>C данных следующая. База составляется по критериям относительной достоверности. В нее не включались даты, у которых доверительный интервал составляет более 100 лет. Даты с такими диапазонами мало полезны. В базу данных не включены некорректные датировки. Нет смысла выяснять в рамках этой работы причины их несоответствия реальному возрасту комплекса, но принципы, на которых даты считаются корректными или некорректными

Радиоуглеродные даты поздняковской культуры  
Radiocarbon dates of the Pozdnyakovo culture

№ п/п	Памятник	Шифр лаборатории	Материал	Дата ВР	CalBC Вероятность 1σ
1	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, яма 375	Ki-14879	Уголь	3070 ± 80	1430–1210
2	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, кв.к16А, яма 408	Ki-14882	Уголь	3090 ± 90	1460–1250
3	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, кв.И16а, развал 317, яма 351	Ki-14914	Фрагмент керамики	3590 ± 80	2040–1810
4	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, кв.Д10а/Д9в, развал 303	Ki-14915	—“—	3610 ± 80	2140–1880
5	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, пласт 1, кв.П24г, сосуд 380	Ki-14917	—“—	3510 ± 60	1910–1740
6	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, кв.И16а, слой 317, яма 351	Ki-14918	—“—	3210 ± 80	1610–1410
7	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, пласт 1, кв.П24г, сосуд 380	Ki-14920	—“—	3570 ± 90	2040–1770
8	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, кв.Д10а/Д9в, сосуд 303	Ki-14921	—“—	3560 ± 80	2020–1770
9	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, кв.И16а, яма 351, сосуд 317	Ki-14922	—“—	3280 ± 90	1670–1450
10	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, кв.Д10а/Д9в,	Ki-14923	—“—	3260 ± 80	1630–1440
11	Поселение Дмитриевская Слобода II, траншея 2, северный борт, слой 11, 180-213	Ki-14949	Уголь	3240 ± 100	1630–1410
12	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, пл.5, кв.М15б, сооружение 4,	Ki-14950	Дерево	3380 ± 70	1760–1530
13	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, пл.3, кв.М14г, сооружение 4	Ki-14951	Уголь	3330 ± 100	1740–1500
14	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, М15б, сооружение 4(2)	Ki-14953	—“—	3280 ± 80	1640–1450
15	Поселение Дмитриевская Слобода II, раскоп 3, яма 139	Ki-14954	—“—	3170 ± 90	1540–1310
16	Поселение Дмитриевская Слобода II, траншея 2, южная стенка (Е)	Ki-14551	—“—	2950 ± 90	1300–1020
17	Поселение Дмитриевская Слобода II, траншея 2, южная стенка (А1)	Ki-14552	—“—	3640 ± 90	2140–1890
18	Мог-к Березовый Рог, погр. 12	ГИН-6528	—“—	2910 ± 100	1270–970
19	Мог-к Березовый Рог, погр. 20	Poz-106315	Шерсть	3175 ± 30	1495–1420
20	Мог-к Березовый Рог, погр. 6	ГИН-6228	Уголь	3270 ± 50	1620–1490
21	Мог-к Борисоглебский, погр. 2	Poz-106316	Дерево	3640 ± 30	2040–1950
22	Поселение Щербинино, объект 5 (структура 18) (постройка 1), очаг	IGAN <sub>AMS</sub> -5649	Желудь	3270 ± 25	1610–1500

1–17 – даты по (Saprykina, Zelentsova, Voronin, 2010); 3–5, 7 – даты по (Воронин, 2013. С. 330); 19, 21 – даты по (Шишлина и др., 2020. С. 675); 18, 20 – даты по (Сулержицкий, Фоломеев, 1993б. С. 50). 22 – публикуется впервые.

ми, необходимо обозначить. Дело в том, что сейчас мы уже неплохо представляем основные интервалы существования культур средней—поздней бронзы, и сместиться они в какую-либо сторону больше, чем на 200 лет даже теоретически не смогут. Однако, чтобы избежать угрозы оперирования только “правильными” с точки зрения авторов датами и допускать возможность корректировки существующих диапазонов, предлагается следующий принцип определения некорректности  $^{14}\text{C}$  данных. Если крайние рубежи (нижний и верхний) калиброванной в одну сигму даты отстоят от определяемого интервала существования культуры более, чем 200 лет, дату следует признать не соответствующей реальному возрасту комплекса. Таким образом, создается люфт в 400 лет для возможной корректировки диапазона культур, чего более чем достаточно, и при этом отсекаются некорректные датировки, выходящие за него, которые могут негативно влиять на статистические выкладки, в частности, результаты суммирования. В дальнейшем будет производиться оперирование датами с вероятностью в одну сигму, причем, из нее будет исключен интервал, который дает вероятность менее 5%. Калибровка и суммирование (*sum\_probability*) производится в программе OxCal v3.10. Она представляется более удобной для осуществления функции суммирования (Черных, Орловская, 2015. С. 8). Сравнение калиброванных интервалов дат, обработанных в версии OxCal v3.10 и в более современной версии OxCal v4.3.2, показывает, что расхождение интервалов не превышает 10 лет, а в большинстве случаев он еще меньше — 5–8 лет, что с точки зрения радиоуглеродного анализа не имеет никакого значения.

В результате выборка, составленная по вышеприведенным критериям, включает 22 даты (таблица)<sup>1</sup>. Они получены по образцам из четырех памятников поздняяковской культуры (рис. 1). Кратко их охарактеризуем.

*Поселение Дмитриевская Слобода II*, для которого сделано большинство датировок, находится на берегу старичного озера, расположенного на левом берегу р. Ока, у поселка Дмитриевская слобода на северной окраине г. Муром (рис. 1). В результате работ 2006–2007 гг. на поселении были зафиксированы три жилища со столбовой конструкцией. Рядом с поселением, к северу от него, исследован связанный с ним могильник поздняяковского времени, (Воронин, 2013. С. 330). Массовый материал на памятнике представлен фрагментами лепной керамики горшковидных и баночных форм из теста с примесью песка и шамота. Большинство сосудов орнаментированы

традиционным для поздняяковской культуры орнаментом: рядами ямок “жемчужин” в верхней части тулова, линиями, зигзагами, сеткой, нанесенными мелкозубчатым штампом, отпечатками шнура. Памятник относится к развитому этапу поздняяковской культуры.

*Борисоглебский курганный могильник* расположен на левом берегу р. Ушна, в 3 км к северо-западу от с. Борисо-Глебское Муромского района Владимирской области (рис. 1). Курганная группа насчитывала 18 курганов, которые были исследованы в 1963–1965 гг. В погребениях обнаружен разнообразный инвентарь, представленный бронзовыми ножами, браслетами со спиралевидными окончаниями, широкими браслетами, бляшками с пуансонным орнаментом, пышно орнаментированными сосудами. На основе материалов из погребений могильник можно отнести к ранним памятникам поздняяковской культуры (Попова, 1965. С. 9).

*Могильник Березовый Рог* располагается на песчаном останце первой надпойменной террасы левого берега р. Ока, в 7 км к востоку от с. Лакаш, в 2 км к югу от Кордона Красный Холм Спасского района Рязанской области (рис. 1). Раскопки могильника производились в 1990-е и в самом начале 2000-х годов. Было вскрыто 39 погребений и остатки 6 объектов, вероятно, ритуального назначения. Захоронения совершены в погребальных сооружениях трех видов: яма, яма с углистым контуром и “деревянный ящик”, которые могут быть разновременными (Азаров, 2014. С. 355).

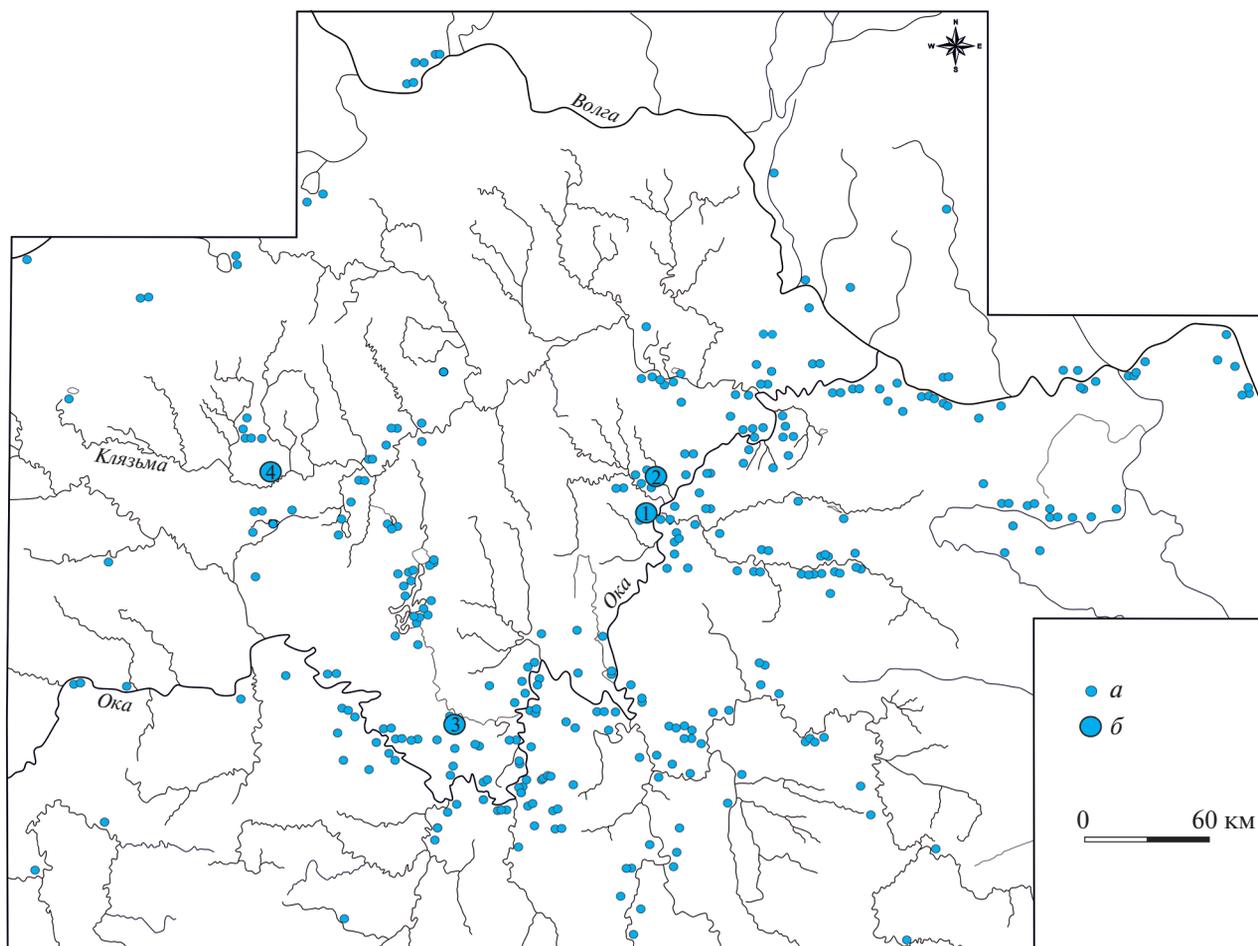
*Поселение Щербинино* находится на левом берегу р. Клязьма, на территории Орехо-Зуевского р-на Московской обл. (рис. 1). В результате работ 2012 г. на поселении исследовано жилище подпрямоугольной формы, слабо углубленное, вероятно, каркасной конструкции. На территории поселения обнаружены три погребения, инвентарь из которых аналогичен находкам из культурного слоя. По керамическому материалу поселение и захоронения могут быть отнесены к позднему этапу поздняяковской культуры (Кравцов и др., 2015).

На сегодняшний день поздняяковская культура — лидер “радиоуглеродной гонки” для памятников эпохи бронзы в лесной полосе Восточной Европы<sup>2</sup>. Ее серия из 22 датировок, как будет дальше показано, нуждается в критическом разборе. Определения получены по углю, дереву, шерсти, желудю и керамике.

Даты сделаны в пяти лабораториях (Ki, ГИН, ИГАН, IGAN<sub>AMS</sub>, Poz). Очевидным недостатком

<sup>1</sup> Авторы выражают искреннюю благодарность А.Е. Кравцову за возможность публикации даты для поселения Щербинино.

<sup>2</sup> Если подойти с нашими критериями к шагарской серии из 23 дат (Черных и др., 2011. Табл. 7-b), то в ней останется 18 дат, и она займет третье место в радиоуглеродном рейтинге после поздняяковской и средневожской абашевской культуры.



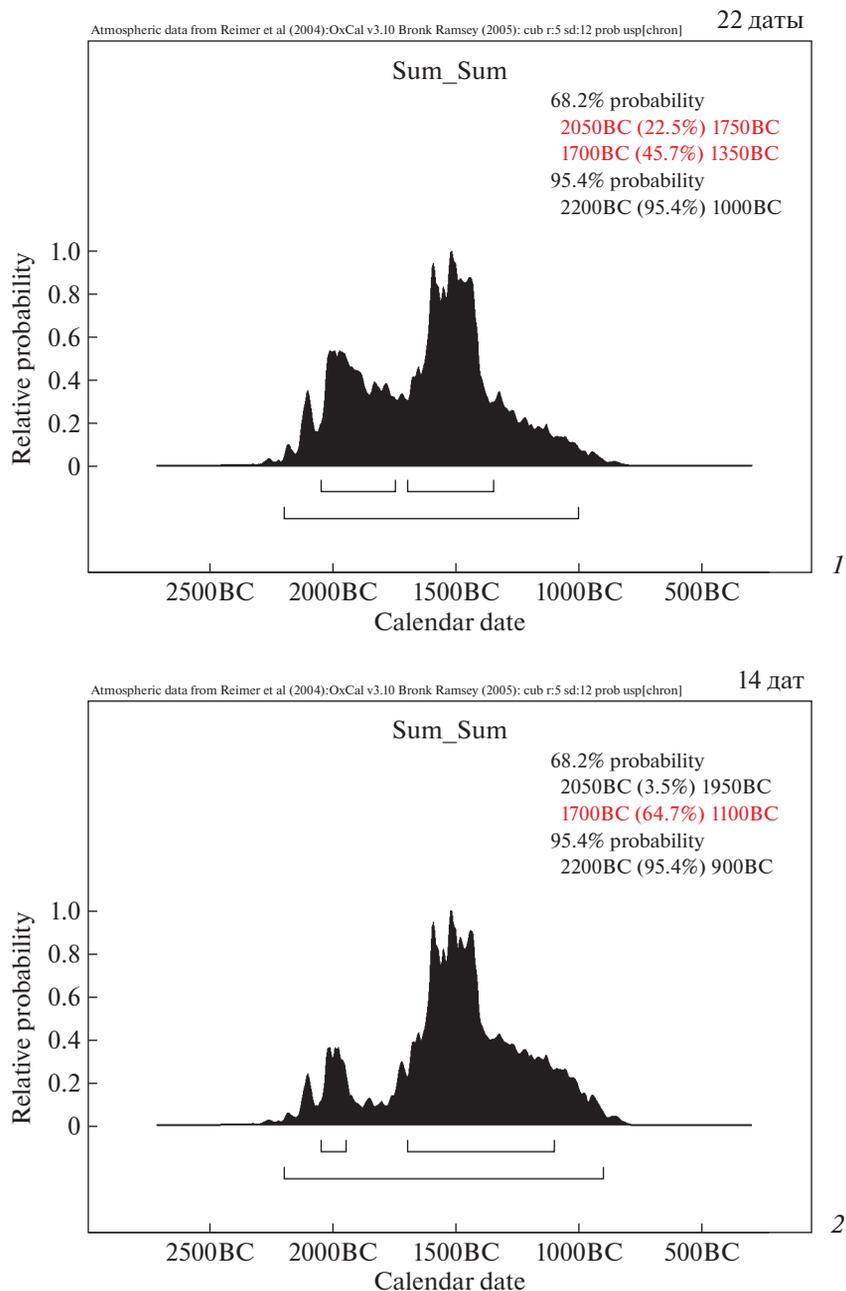
**Рис. 1.** Карта памятников поздняковской культуры Волго-Окского региона с  $^{14}\text{C}$  данными: *a* – памятники поздняковской культуры; *b* – комплексы поздняковской культуры с  $^{14}\text{C}$  данными: 1 – поселение Дмитриевская Слобода II; 2 – Борисоглебский могильник; 3 – могильник Березовый рог; 4 – поселение Шербинино.

**Fig. 1.** Map of the Pozdnyakovo culture sites with  $^{14}\text{C}$  data in the Volga-Oka region: *a* – sites of the Pozdnyakovo culture; *b* – complexes of the Pozdnyakovo culture with  $^{14}\text{C}$  data: 1 – the settlement of Dmitrievskaya Sloboda II; 2 – the Borisogleb burial ground; 3 – the Berezoviy Rog burial ground; 4 – the settlement of Shcherbinino

серии является то, что подавляющее большинство в ней – это LSC-даты (таблица, № 1–18, 20), AMS-датировок всего три (таблица, № 19, 21, 22), что составляет лишь 13% от выборки. Суммирование всех 22 двух определений дает интервал 2050–1350 CalBC. При этом очевидно, что график распадается на два пика. Один из них, старший с меньшей вероятностью, располагается в пределах 2050–1750 CalBC, второй, младший с большей вероятностью, находится в отрезке 1700–1350 CalBC (рис. 2, 1). Эта ситуация легко объясняется. Если вернуться к нашей таблице, то несложно заметить, что удревненные датировки конца III – самого начала II тыс. до н.э., получены главным образом по такому специфическому углеродосодержащему материалу, как органика из керамики (таблица, № 3–5, 7, 8). Проблема того, что даты по керамике зачастую дают удревненный интер-

вал по отношению к реальному возрасту образца, не раз обсуждалась в литературе. В частности, это хорошо было показано на материалах ямной и репинской культур (Кузнецов, 2013). Похоже, что поздняковская культура тоже не исключение.

Если изъять из процедуры суммирования все даты по керамике, которые дают сомнительный органический материал для датирования, то мы получим интервал 1700–1100 CalBC (рис. 2, 2). Этот диапазон уже в общих чертах соответствует хронологии поздняковской культуры, которая, как известно, в целом синхронна срубной культурно-исторической общности, основное тело графика радиоуглеродного возраста которой находится в этом же отрезке (обзор см.: Мимоход, 2018. С. 115, 116, 121, 122). При этом очевидно, что полученный интервал для поздняковских древностей выглядит растянутым, а его верхняя гра-



**Рис. 2.** Результаты суммирования дат поздняковской культуры с учетом предложенных критериев отбора: 1 – все даты; 2 – без учета дат по керамике.

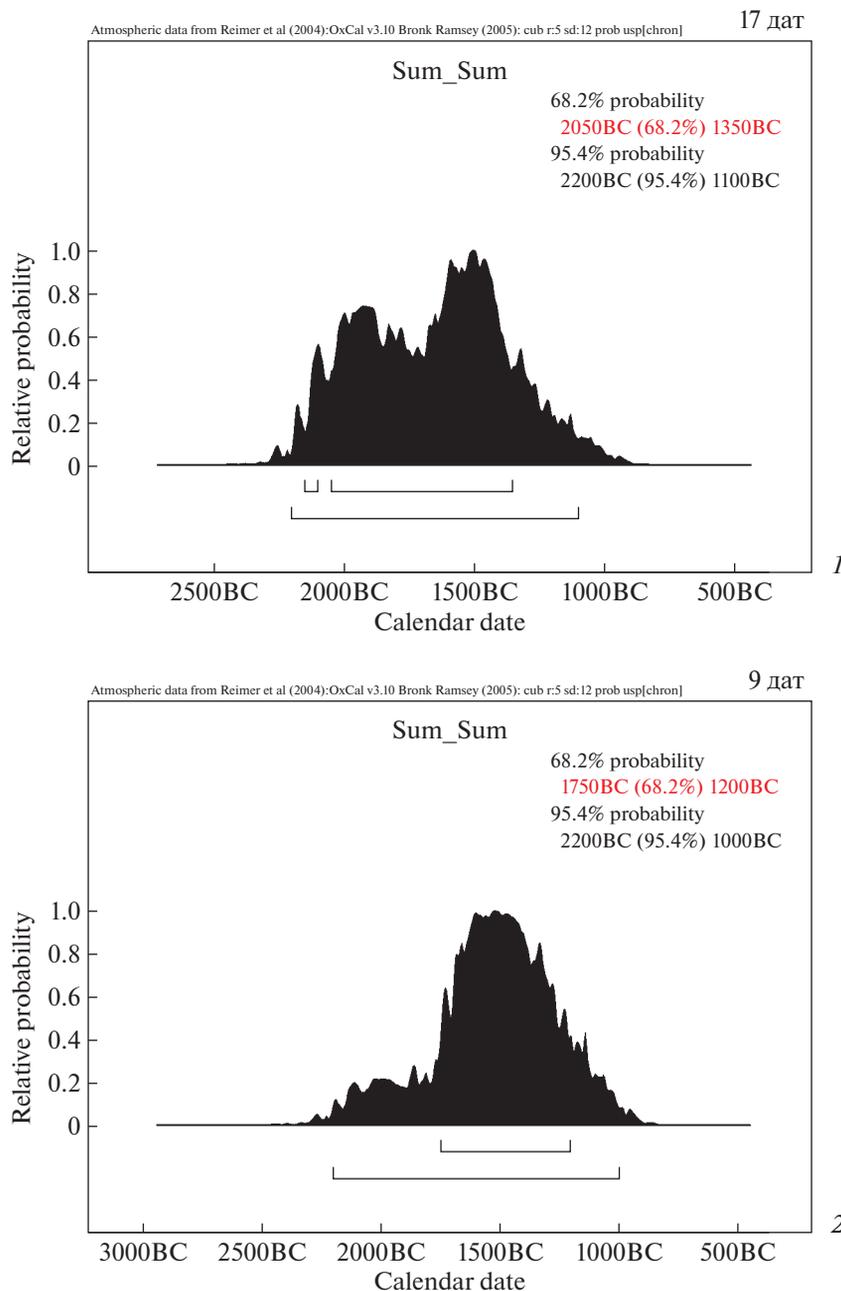
**Fig. 2.** The results of summing the dates of the Pozdnyakovo culture based on the proposed selection criteria: 1 – all dates; 2 – excluding dates for pottery

ница уходит в финал бронзы и выглядит сомнительной.

Еще одним недостатком рассматриваемой серии дат является то, что из 22 дат 17 сделаны по одному памятнику – поселению Дмитриевская Слобода II (таблица, № 1–17). Это плохо для базы данных, но очень хорошо для самого поселения. Материалы Дмитриевской слободы II датируются

развитым этапом, поэтому имеет смысл проанализировать ее серию отдельно от других дат.

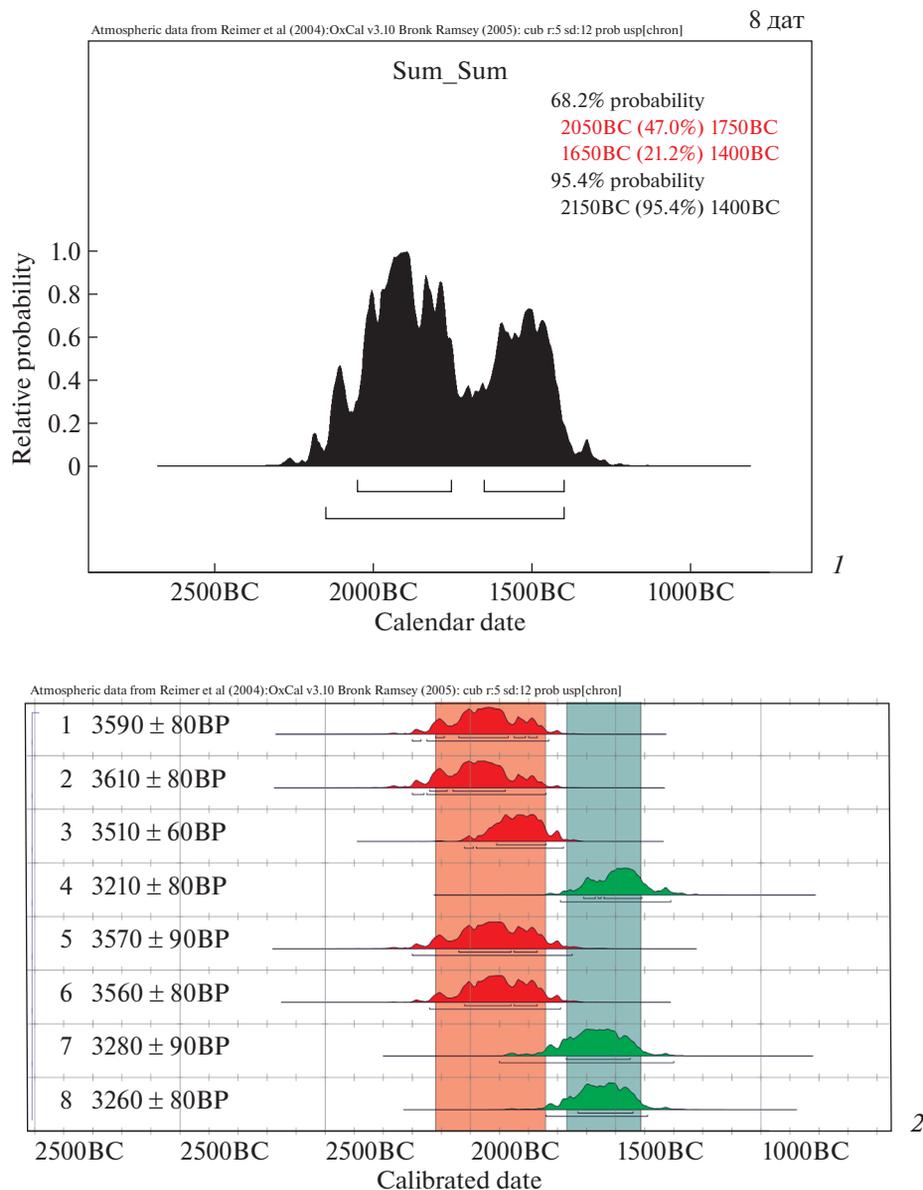
Суммирование всех  $^{14}\text{C}$  данных этого памятника дает интервал 2050–1350 CalBC (рис. 3, 1), т.е. такой же, как и для всей культуры. Различаются только вероятностные характеристики. В отличие от результатов суммирования всей поздняковской серии, которая демонстрирует два



**Рис. 3.** Результаты суммирования дат поселения Дмитриевская Слобода II: 1 – все даты; 2 – без учета дат по керамике.  
**Fig. 3.** The results of summing the dates of the Dmitrievskaya Sloboda II settlement: 1 – all dates; 2 – excluding dates for pottery

пика (рис. 2, 1), дмитриевская выборка их фактически не показывает (рис. 3, 1). Этому есть простое объяснение. Дело в том, что удрененных дат по керамике в процентном отношении для Дмитриевской слободы II оказывается больше, чем для всей серии. Все датировки по керамике происходят именно из этого памятника. В результате даты плотно группируются в пределах вероятности 68.2%, но при этом сохраняется явное удренение нижней границы.

В такой ситуации для Дмитриевской слободы II нужно провести ту же процедуру, что и для всей серии, т.е. исключить из суммирования датировки, полученные по органическим материалам из формовочных масс. Количество анализируемых дат сократилось до 9, и они расположились в диапазоне 1750–1200 CalBC. Ожидаемо интервал одного памятника (рис. 3, 2) оказался уже интервала всей культуры (рис. 2, 2), хотя и не настолько коротче, как хотелось бы.

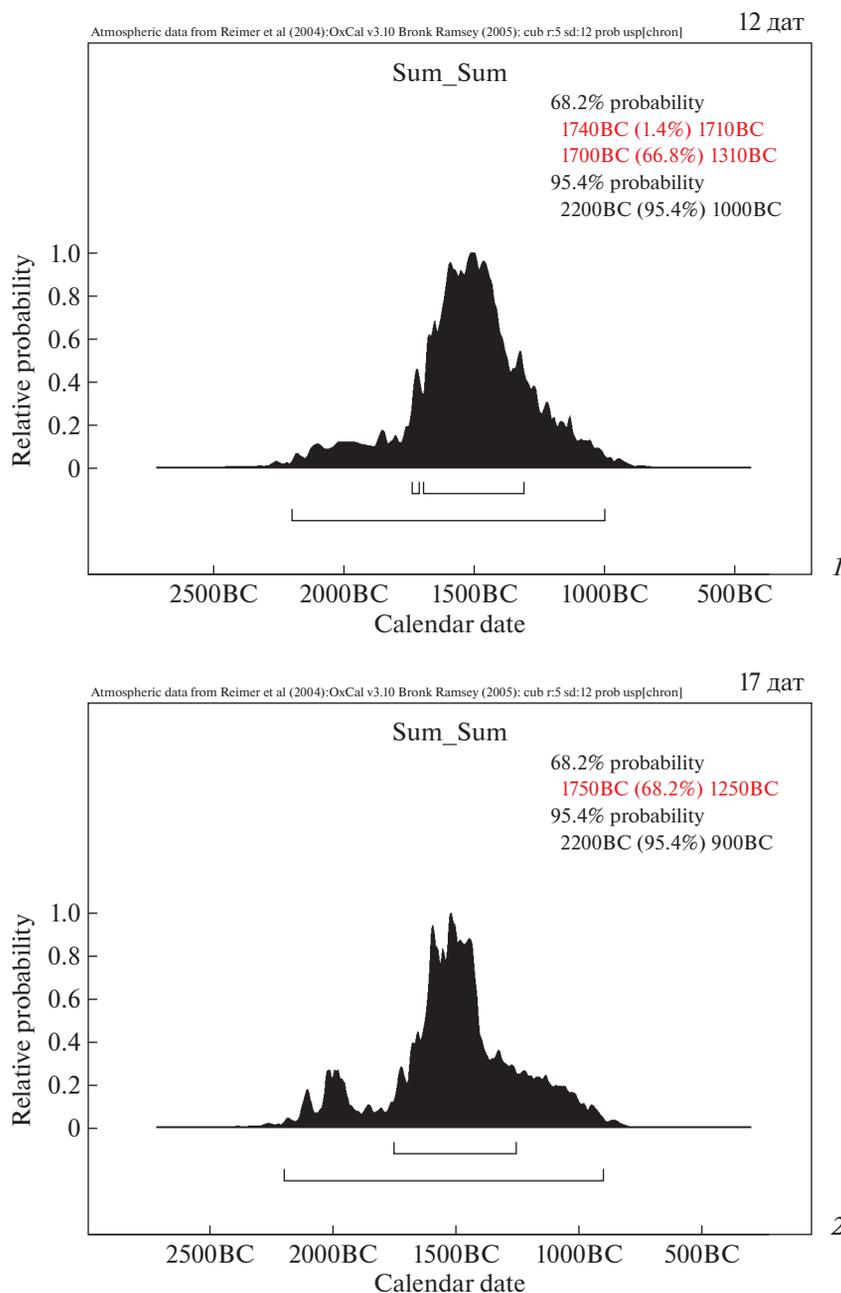


**Рис. 4.** Радиоуглеродные даты, полученные по органическим материалам из формовочных масс посуды поселения Дмитриевская Слобода II: 1 – результаты суммирования; 2 – индивидуальные графики дат.

**Fig. 4.** Radiocarbon dates obtained from organic materials of the pottery paste from the Dmitrievskaya Sloboda II settlement: 1 – results of summation; 2 – individual date charts

Выше мы полностью отказались от дат по керамике, но правильно ли мы поступили? Чтобы ответить на этот вопрос, следует рассмотреть отдельно серию “керамических” дат, тем более что они составляют 40% от всей выборки (9 датировок). Суммирование только этих  $^{14}\text{C}$  данных дает интервал 2050–1400 CalBC (рис. 4, 1). Однако следует обратить внимание, что этот интервал четко распадется на два пика. Один, старший с большей вероятностью, располагается в пределах 2050–1750 CalBC, второй, младший с меньшей вероятностью, находится в диапазоне 1650–

1450 CalBC. Причем интересно, что диапазоны этих групп дат даже не пересекаются, между ними разница в 100 лет (рис. 4, 2). Столь четкое разделение говорит о том, что в серии “керамических” датировок мы все-таки имеем определения, которые могут соответствовать реальному возрасту поздняяковской культуры. Речь, конечно, идет о трех зеленых молодых датировках (рис. 4, 2), которые необходимо включить в список корректных дат. Почему даты по керамике распались на эти две группы, сказать сложно. Мы не знаем, какая именно органика датировалась. Возможно, в



**Рис. 5.** Результаты суммирования всех корректных дат с учетом образцов по керамике: 1 – поселение Дмитриевская слобода II; 2 – поздняковская культура.

**Fig. 5.** The results of summing all the correct dates including the pottery samples: 1 – the settlement of Dmitrievskaya Sloboda II; 2 – the Pozdnyakovo culture

одном случае она была обременена какими-то удревняющими эффектами типа резервуарного, а в другом – нет. В качестве примера можно привести две датировки по сосуду 380, они фактически совпали, и обе оказались удревненными (таблица, № 5, 7).

Включение в сводку трех корректных “керамических” дат (таблица, № 6, 9, 10) корректирует

картину радиоуглеродной хронологии в лучшую сторону. Суммирование только датировок поселения Дмитриевская слобода II дает интервал 1700–1310 CalBC (рис. 5, 1). Бросается в глаза, что хронологический интервал для памятника сократился на 160 лет по сравнению с предыдущим суммированием по 9 датировкам (рис. 3, 2). Скорректировалась ситуация и с диапазоном по всей культуре. С учетом корректных дат по керамике

он расположился в пределах 1750–1250 CalBC (рис. 5, 2) и оказался короче на 100 лет по сравнению с суммированием без учета всех “керамических” дат (рис. 2, 2). При этом сравнение диапазона Дмитриевской слободы II (рис. 5, 1) и интервала по всей культуре (рис. 5, 2) демонстрирует уже вполне приемлемую ситуацию, когда интервал памятника оказывается на 110 лет уже интервала самой культуры.

Все вышеприведенные коррективы говорят о том, что база  $^{14}\text{C}$  данных поздняяковских древностей пока еще находится в “стадии подвижности”, и она нуждается в дальнейшем накоплении датировок. Сейчас при определении радиоуглеродной хронологии этой культуры следует ориентироваться на наш последний график (рис. 5, 2), который позволяет предварительно датировать поздняяковские памятники в пределах **1750–1250 CalBC**.

Уже в недалеком будущем авторы статьи планируют получить еще одну серию дат для поздняяковской культуры, которая увеличит ее базу данных почти в два раза. Это позволит на новом уровне вернуться к обсуждаемым вопросам. Выразим осторожную надежду, что с получением новых данных мы выйдем для поздняяковской культуры на “стадию застывания” ее радиоуглеродного интервала. И если это произойдет, то тогда актуальным станет определение места поздняяковских памятников в системе восточноевропейской радиоуглеродной хронологии как в синхронном, так и в диахронном планах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Азаров Е.С.* Погребальные памятники культуры текстильной керамики Окского бассейна // Археология евразийских степей / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Отчество, 2014. С. 352–373.
- Азаров Е.С.* К планиграфии поселений культуры “текстильной” керамики эпохи бронзы Поочья. Жилые постройки // Археология евразийских степей / Отв. ред. С.В. Кузьминых, А.А. Чижевский. Казань: Казанская недвижимость, 2017. С. 63–79.
- Ахмедов И.Р., Луньков В.Ю., Лунькова Ю.В.* Абашевские комплексы Старшего Никитинского могильника // Краткие сообщения Института археологии. 2013. Вып. 230. С. 162–181.
- Воронин К.В.* Комплексы бронзового века поселений Песочное-1 и Дмитриевская слобода II // Тверской археологический сборник. Вып. 9. Тверь, 2013. С. 329–344.
- Добровольская М.В., Медникова М.Б.* “Медные люди” эпохи бронзы: реконструкция состояния здоровья и социального статуса // Археология, этнография и антропология Евразии. 2011. № 2 (46). С. 143–156.
- Кравцов А.Е., Азаров Е.С., Бабкина Е.В., Марьенкина Т.А., Модин Р.Н.* Поселение и могильник Щербинино — археологический памятник мезолита — бронзового века и Средневековья в Подмосковной Мещере (некоторые результаты исследования культурного слоя // Археология Подмосковья. Вып. 11 / Отв. ред. А.В. Энговатова. М.: ИА РАН, 2015. С. 20–75.
- Кренке Н.А.* Абашевская находка в долине Москвы-реки // Археология Подмосковья. Вып. 10 / Отв. ред. А.В. Энговатова. М.: ИА РАН, 2014. С. 29–35.
- Кренке Н.А.* Радиоуглеродная хронология фатьяновской культуры // Российская археология. 2019. № 2. С. 110–116.
- Кузнецов П.Ф.* К вопросу о хронологии абашевской культуры // Абашевская культурно-историческая общность: истоки, развитие, наследие: материалы междунар. науч. конф. / Ред. В.С. Бочкарев и др. Чебоксары, 2003. С. 86–88.
- Кузнецов П.Ф.* Датировка памятника у Репина хутора и хронология культурно-родственных материалов эпохи ранней бронзы степной зоны Восточной Европы // Российская археология. 2013. № 1. С. 13–21.
- Кузьминых С.В., Мимоход Р.А.* Радиоуглеродные даты Пепкинского кургана и некоторые вопросы хронологии средневожжской абашевской культуры // Внешние и внутренние связи степных (скотоводческих) культур Восточной Европы в энеолите и бронзовом веке (V–II тыс. до н.э.): круглый стол, посвященный 80-летию со дня рождения С.Н. Братченко (Санкт-Петербург, 14–15 ноября 2016 г.) / Отв. ред. В.А. Алёшкин. СПб.: ИИМК РАН, 2016. С. 39–44.
- Мимоход Р.А.* Стратифицированные курганы бронзового века на правом берегу Северского Донца. М.: ИА РАН, 2018 (Материалы спасательных археологических исследований; т. 23). 288 с.
- Попова Т.Б.* Отчет о работе Муромской археологической экспедиции ГИМ в 1965 году. (Муромская экспедиция) // Архив Института археологии РАН. № 3061. 28 с.
- Сулержицкий Л.Д., Фоломеев Б.А.* Радиоуглеродная хронология памятников с текстильной керамикой бассейна средней Оки // Финно-угры России. Вып. 1. Памятники с ниточно-рябчатой керамикой / Отв. ред. В.С. Патрушев. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 1993а. С. 20–34.
- Сулержицкий Л.Д., Фоломеев Б.А.* Радиоуглеродные даты археологических памятников бассейна Средней Оки // Древние памятники окского бассейна / Отв. ред. В.П. Челяпов. Рязань: Науч.-производств. центр по охране и использованию памятников истории и культуры Рязанской обл., 1993б. С. 42–53.
- Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Орловская Л.Б.* Металлоносные культуры лесной зоны вне системы Циркумпонтийской провинции: проблемы радиоуглеродной хронологии IV–III тыс. до н.э. // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов / Отв. ред. Е.Н. Черных. М.: ИА РАН, 2011. С. 24–62.
- Черных Е.Н., Орловская Л.Б.* Радиоуглеродная хронология культур Западной Евразии в Эпоху Раннего Металла // Естественнонаучные методы исследования и парадигма современной археологии: материалы Всерос. науч. конф. (Москва, Ин-т археологии РАН, 8–11 декабря 2015 г.) / Ред. М.В. Добро-

- вольская, Е.Н. Черных. М.: Языки славянской культуры, 2015. С. 8–18.
- Шишлина Н.И., Орфинская О.В., Хоммель П., Зазовская Э.П., Анкушева П.С., ван дер Плихт Й. Шерстяные ткани бронзового века Северной Евразии: новые радиоуглеродные данные // Российские нанотехнологии. 2020. Т. 15. № 5. С. 671–680.
- Энговатова А.В., Лунькова Ю.В., Луньков В.Ю., Медникова М.В. Новые данные естественнонаучных ис-

следований материалов Старшего Никитинского могильника и его место в хронологии средневожской абашевской культуры // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10. № 3. С. 148–152.

Saprykina I., Zelentsova O., Voronin K. What is it that we date when dating pottery? View of archaeologist // 38th International Symposium on Archaeometry: Program and Abstracts (USA, Florida, Tampa, 2010). 2010.

## RADIOCARBON CHRONOLOGY OF THE POZDNYAKOVO CULTURE: PRELIMINARY RESULTS

Tatiana A. Maryenkina<sup>a,#</sup>, Roman A. Mimokhod<sup>a,##</sup>, Olga V. Zelentsova<sup>a,###</sup>

<sup>a</sup>Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia

<sup>#</sup>E-mail: marjenkina.tanya@yandex.ru

<sup>##</sup>E-mail: mimokhod@gmail.com

<sup>###</sup>E-mail: olgazelentsova2010@yandex.ru

The article presents the results of radiocarbon dating of the Pozdnyakovo culture. The database includes 22 correct dates for samples from four sites obtained with different carbonaceous materials. The paper outlines principles for determining the relative correctness of radiocarbon dates. The authors' analysis of <sup>14</sup>C data shows that even this series requires a critical approach for some objective reasons. As the number of dates is still limited, the radiocarbon range of the Pozdnyakovo culture is still unstable, but it has a pronounced tendency to stabilize. The summation of radiocarbon dates makes it possible to date the Pozdnyakovo sites tentatively within 1750–1250 CalBC.

**Keywords:** the Pozdnyakovo culture, the Late Bronze Age, the Volga-Oka region, radiocarbon dating, pottery, calibrated date intervals.

### REFERENCES

- Akhmedov I.R., Lun'kov V.Yu., Lun'kova Yu.V., 2013. Abashevo complexes in the Starshee Nikitino burial ground. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii [Brief Communications of the Institute of Archaeology]*, 230, pp. 162–181. (In Russ.)
- Azarov E.S., 2014. Burial sites of the textile ceramics culture in the Oka basin. *Arkheologiya evrazijskikh stepey [Archaeology of the Eurasian steppes]*. S.V. Kuz'minykh, A.A. Chizhevskiy, eds. Kazan': Otchestvo, pp. 352–373. (In Russ.)
- Azarov E.S., 2017. To the planigraphy of the settlements of the Bronze Age textile ceramics culture in the Oka River region. Dwelling structures. *Arkheologiya evrazijskikh stepey [Archaeology of the Eurasian steppes]*. S.V. Kuz'minykh, A.A. Chizhevskiy, eds. Kazan': Kazanskaya nedvizhimost', pp. 63–79. (In Russ.)
- Chernykh E.N., Kuz'minykh S.V., Orlovskaya L.B., 2011. Metalliferous cultures of the forest zone outside the Circumpontian province: Problems of radiocarbon chronology of the 4th–3rd millennium BC. *Analiticheskie issledovaniya laboratorii estestvennonauchnykh metodov [Analytical studies of the Laboratory of Natural Science Methods]*. E.N. Chernykh, ed. Moscow: IA RAN, pp. 24–62. (In Russ.)
- Chernykh E.N., Orlovskaya L.B., 2015. Radiocarbon chronology of West Eurasian cultures in the Early Metal Age. *Estestvennonauchnye metody issledovaniya i paradigma sovremennoy arkheologii: materialy Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii [Natural science methods of research and the paradigm of modern archaeology: Proceedings of the All-Russian scientific conference]*. M.V. Dobrovol'skaya, E.N. Chernykh, eds. Moscow: Yazyki slavyanskoy kul'tury, pp. 8–18. (In Russ.)
- Dobrovol'skaya M.V., Mednikova M.B., 2011. "Copper people" of the Bronze Age: Reconstruction of health and social status. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, ethnology and anthropology of Eurasia]*, 2 (46), pp. 143–156. (In Russ.)
- Engovatova A.V., Lun'kova Yu.V., Lun'kov V.Yu., Mednikova M.V., 2021. New data from natural science research on materials from the Starshee Nikitino burial ground and its place in the chronology of the Middle Volga Abashevo culture. *Samarskiy nauchnyy vestnik [Samara Journal of Science]*, vol. 10, no. 3, pp. 148–152. (In Russ.)
- Kravtsov A.E., Azarov E.S., Babkina E.V., Mar'enkina T.A., Modin R.N., 2015. The settlement and cemetery of Shcherbinino – an archaeological site of the Mesolithic – Bronze Age and the Middle Ages in Meshchera region near Moscow (some results of studying the cultural layer). *Arkheologiya Podmoskov'ya [Archaeology of Moscow region]*, 11. A.V. Engovatova, ed. Moscow: IA RAN, pp. 20–75. (In Russ.)
- Krenke N.A., 2014. An Abashevo find in the Moskva River valley. *Arkheologiya Podmoskov'ya [Archaeology of Mos-*

- cow region*], 10. A.V. Engovatova, ed. Moscow: IA RAN, pp. 29–35. (In Russ.)
- Krenke N.A., 2019. Radiocarbon chronology of the Fatyanovo culture. *Rossiyskaya arkheologiya [Russian archaeology]*, 2, pp. 110–116. (In Russ.)
- Kuz'minykh S.V., Mimokhod R.A., 2016. Radiocarbon dates of the Pepkino mound and some questions of the chronology of the Middle Volga Abashevo culture. *Vneshnie i vnutrennie svyazi stepnykh (skotovodcheskikh) kul'tur Vostochnoy Evropy v eneolite i bronzovom veke (V–II tys. do n.e.): kruglyy stol, posvyashchennyy 80-letiyu so dnya rozhdeniya S.N. Bratchenko [External and internal relations of the steppe (pastoral) cultures of Eastern Europe in the Eneolithic and the Bronze Age (5th–2nd millennia BC): a round table to the 80th anniversary of S.N. Bratchenko]*. V.A. Alekshin, ed. St. Petersburg: IIMK RAN, pp. 39–44. (In Russ.)
- Kuznetsov P.F., 2003. To the chronology of the Abashevo culture. *Abashevskaya kul'turno-istoricheskaya obshchnost': istoki, razvitiye, nasledie: materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii [Abashevo cultural and historical community: origins, development, heritage: Proceedings of the International scientific conference]*. V.S. Bochkarev, ed. Cheboksary, pp. 86–88. (In Russ.)
- Kuznetsov P.F., 2013. Dating of the site at Repin Khutor and chronology of culturally related materials from the East European steppe zone of the Early Bronze Age. *Rossiyskaya arkheologiya [Russian archaeology]*, 1, pp. 13–21. (In Russ.)
- Mimokhod R.A., 2018. Stratifitsirovannyye kurgany bronzovogo veka na pravoberezh'e Severskogo Dontsa [Stratified burial mounds of the Bronze Age on the right bank of the Seversky Donets]. Moscow: IA RAN. 288 p. (Materialy sposatel'nykh arkheologicheskikh issledovaniy, 23).
- Popova T.B. Otchet o rabote Muromskoy arkheologicheskoy ekspeditsii GIM v 1965 godu. (Muromskaya ekspeditsiya) [Report on the work of the Murom archaeological expedition of the State Historical Museum in 1965. (Murom expedition)]. *Arkhiv Instituta arkheologii Rossiyskoy akademii nauk [Archive of the Institute of Archaeology RAS]*, № 3061. 28 p.
- Saprykina I., Zelentsova O., Voronin K., 2010. What is it that we date when dating pottery? View of archaeologist. *38th International Symposium on Archaeometry: Program and Abstracts* (USA, Florida, Tampa, 2010).
- Shishlina N.I., Orfinskaya O.V., Khommel' P., Zazovskaya E.P., Ankusheva P.S., van der Plikht Y., 2020. Bronze Age wool textile of Northern Eurasia: new radiocarbon data. *Rossiyskie nanotekhnologii [Nanotechnology Reports]*, vol. 15, no. 5, pp. 671–680. (In Russ.)
- Sulerzhitskiy L.D., Folomeev B.A., 1993a. Radiocarbon chronology of sites with textile-imprinted ceramics in the middle Oka region. *Finno-ugry Rossii [Finno-Ugrians of Russia]*, 1. *Pamyatniki s nitochno-ryabchatoy keramikoy [Sites with pitted and threaded ceramics]*. V.S. Patrushev, ed. Yoshkar-Ola: Mariyskiy gos. universitet, pp. 20–34. (In Russ.)
- Sulerzhitskiy L.D., Folomeev B.A., 1993b. Radiocarbon dates of archaeological sites in the Middle Oka basin. *Drevnie pamyatniki okskogo basseyna [Ancient sites of the Oka basin]*. V.P. Chelyapov, ed. Ryazan': Nauchno-proizvodstvennyy tsentr po okhrane i ispol'zovaniyu pamyatnikov istorii i kul'tury Ryazanskoy oblasti, pp. 42–53. (In Russ.)
- Voronin K.V., 2013. Bronze Age complexes of the settlements of Pesochnoye-1 and Dmitrievskaya Sloboda II. *Tverskoy arkheologicheskiiy sbornik [Tver archaeological collection of articles]*, 9. Tver', pp. 329–344. (In Russ.)