

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра археологии, этнографии и музеологии



# СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЕВРАЗИЙСКОЙ АРХЕОЛОГИИ

Выпуск 2

Сборник научных статей



Барнаул

---

Издательство  
Алтайского государственного  
университета  
2018

УДК 902(4/5)  
ББК 63.48(051)  
С 568

Редакционная коллегия:  
академик РАН *А.П. Деревянко*;  
доктор исторических наук *В.В. Горбунов*;  
доктор исторических наук *С.П. Грушин*;  
доктор исторических наук *Ю.Ф. Кирюшин*;  
доктор исторических наук *А.А. Тишкин* (отв. ред.);  
кандидат исторических наук *А.Л. Кунгуров*;  
кандидат исторических наук *Д.В. Папин*;  
кандидат исторических наук *Н.Н. Серегин*;  
кандидат исторических наук *Т.В. Тишкина*

**С 568** **Современные решения актуальных проблем евразийской археологии** : сб. науч. ст. / отв. ред. А.А. Тишкин. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2018. – Вып. 2. – 320 с.  
ISBN 978-5-7904-2291-1

В настоящем издании представлены статьи, основанные на материалах докладов Международной научной конференции «Современные решения актуальных проблем евразийской археологии», которая состоялась в сентябре 2018 г. в Барнауле.

Статьи сгруппированы в шести разделах, демонстрирующих основные тематические направления конференции: «Теоретико-методологические и методические разработки современной археологии. Комплексные реконструкции»; «Использование естественнонаучных методов в археологических исследованиях»; «Кочевники евразийских степей поздней древности и средневековья»; «Система жизнеобеспечения древних и средневековых народов Евразии и особенности ее формирования в различных природно-ландшафтных зонах (по материалам изучения археологических памятников)»; «Древнейшее, древнее и средневековое искусство Евразии»; «Кафедре археологии, этнографии и источниковедения (музеологии) Алтайского государственного университета – 30 лет». Они размещены согласно алфавитному порядку фамилий авторов и отражают результаты современных исследований в археологии, антропологии и других областях знаний.

Сборник предназначен для специалистов разных научных дисциплин, занимающихся решением проблем евразийской археологии.

УДК 902(4/5)  
ББК 63.48(051)

*Подготовлен при финансовой поддержке РФФИ  
(Проект организации II Международной научной конференции  
«Современные решения актуальных проблем евразийской археологии», №18-09-20049г)*

ISBN 978-5-7904-2291-1

© Оформление. Издательство Алтайского государственного университета, 2018

УДК 904(571.1)

**А.А. Тишкин**

*Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия*

## **НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАДИОУГЛЕРОДНОМ ДАТИРОВАНИИ ДРЕВНИХ И СРЕДНЕВЕКОВЫХ ПАМЯТНИКОВ АЛТАЯ И ВЕРХНЕГО ПРИОБЬЯ**

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект №16-18-10033  
«Формирование и эволюция систем жизнеобеспечения у кочевых социумов Алтая  
и сопредельных территорий в поздней древности и средневековье: комплексная реконструкция»)

Применение радиоуглеродного метода при датировке археологических объектов и находок уже прочно вошло в практику современных исследований. В настоящее время на территории Алтая и Верхнего Приобья экспедициями Алтайского государственного университета получены массовые материалы, позволившие сформировать культурно-хронологические схемы изучения истории древних и средневековых народов на основе типологического анализа предметного комплекса, а также учитывая все имеющиеся научные сведения. Плановая работа по использованию радиоуглеродного датирования позволила соотнести полученные результаты с имеющимися хронологическими определениями традиционными археологическими методами. В ходе такого сопоставления обозначились проблемы и принимались решения, направленные на получение необходимой объективной информации. Данная практика продолжается на разных уровнях. В публикации представлены основные направления формирования новых данных по радиоуглеродному датированию и обозначены дальнейшие перспективы такой деятельности.

*Ключевые слова:* Алтай, Верхнее Приобье, археологические памятники, радиоуглеродный анализ, культурно-хронологическая схема.

**A.A. Tishkin**

*Altai State University, Barnaul, Russia*

## **NEW DATA ON THE RADIO-CARBON DETAILS OF ANCIENT AND MEDDLE AGES SITES OF ALTAI AND THE SUPPER OB RIVER LAND**

The work was carried out with the financial support of the RNF (project No. 16-18-10033  
“Formation and Evolution of Life Support Systems for Nomadic Societies of Altai  
and Adjacent Territories in Late Antiquity and the Middle Ages: Complex Reconstruction”)

The use of the radiocarbon method to date archaeological sites and finds has already become firmly established in the practice of modern research. At the present time, in the territory of the Altai and Upper Ob river land, the expeditions of Altai State University have received mass materials that have made it possible to form cultural and chronological schemes for studying the history of ancient and medieval peoples on the basis of the typological analysis of the object complex, and also taking into account all available scientific information. The planned work on the use of radiocarbon dating allowed correlating the results with the available chronological definitions using traditional archaeological methods. During such a comparison, problems were identified and decisions aimed at obtaining the necessary objective information were made. This practice continues at different levels. The publication presents the main directions for obtaining new data on radiocarbon dating and outlines further prospects for such activities.

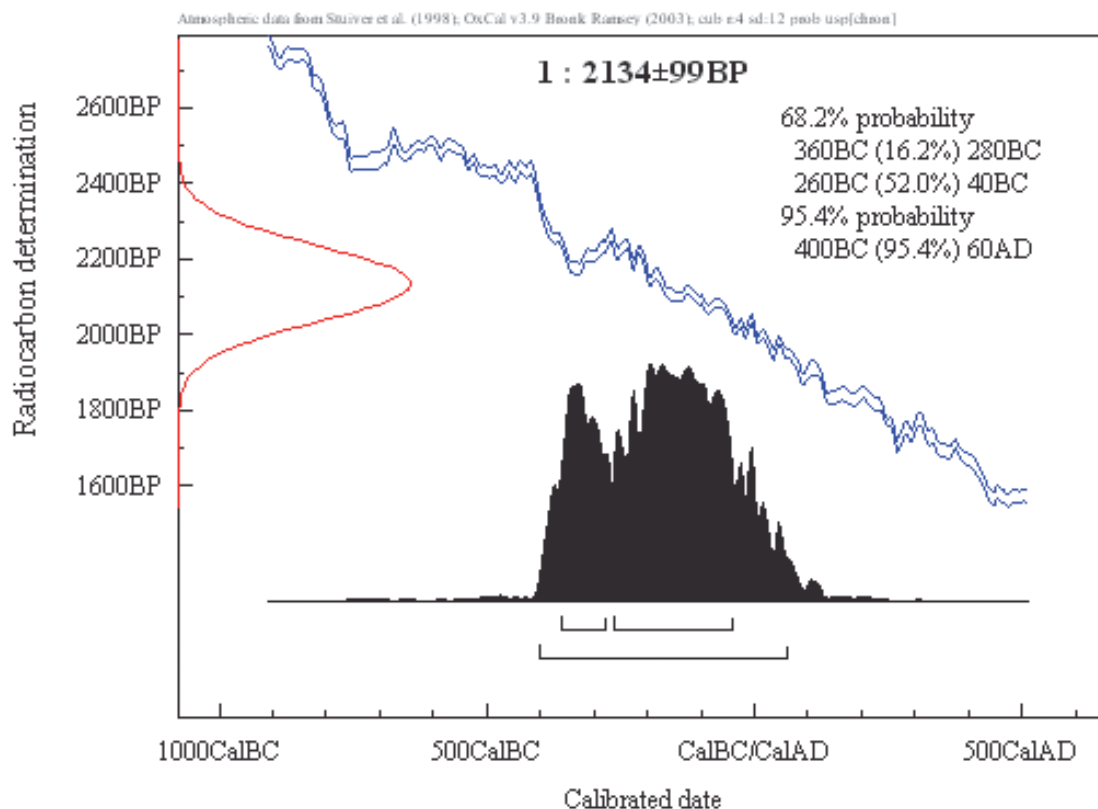
*Key words:* Altai, Upper Ob region, archaeological monuments, radiocarbon analysis, cultural-chronological scheme.

В ходе выполнения вышеуказанного проекта Российского научного фонда (РНФ) была запланирована и реализуется программа радиоуглеродного датирования древних и средневековых памятников Алтая и сопредельных территорий, а также отдельных объектов и находок, которые играли важную роль в системе жизнеобеспечения кочевых социумов. Первое направление такого исследования связано с необходимой корреляцией хронологических определений, сделанных на основе применения традиционных археологических методов, с результатами естественнонаучных заключений. Оно касается конкретных археологических комплексов, при раскопках которых были получены массовые и показательные материалы, отражающие выделенные этапы в рамках разработанной культурно-хронологической схемы изучения истории древних и средневековых кочевников Алтая [Тишкин, Горбунов, 2002б, 2005; Тишкин, 2007]. Второе направление решало проблемы абсолютного датирования костных останков таких животных, как лошади, овцы и собаки, игравшие важную роль в хозяйственной деятельности номадов. Формирующиеся результаты необходимы для осуществления археозоологических, молекулярно-генетических, изотопных и других исследований. Полученные серии хронологических показателей существенно способствуют выполнению задач и в рамках реализации первого направления. Третье направление, наряду с двумя предыдущими, связано с уточнением времени бытования отдельных категорий предметов, которые могут выступать в роли хроноиндикаторов, для установления срока их появления, периода распространения и времени исчезновения в материальной культуре.

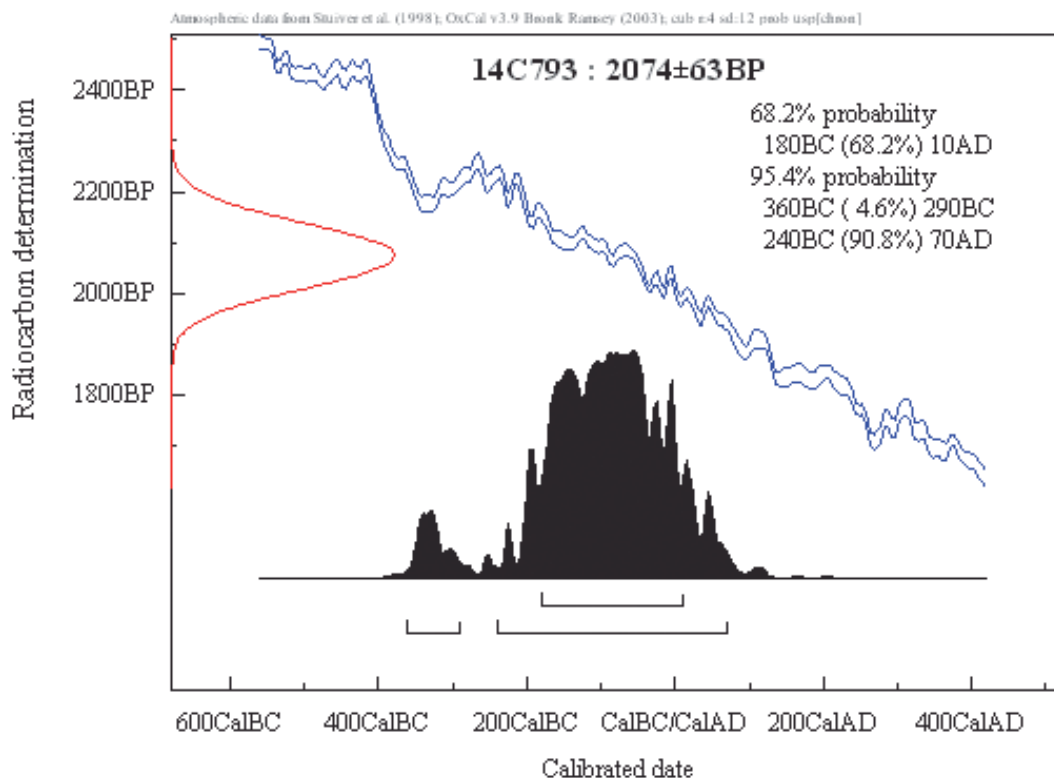
Часть новых сведений по радиоуглеродному датированию опубликована отдельно или вместе с имеющимися археологическими находками. Об этом будет изложено ниже. Однако ряд показателей еще не введен в научный оборот, что связано с продолжающимися аналитическими работами. Они будут обозначены лишь в качестве дальнейших и перспективных обобщений. Следует отметить, что раскопки археологических памятников на Алтае и сопредельных территориях продолжаются и сложившаяся система радиоуглеродного датирования будет реализовываться и далее. Для этого планируется направлять образцы в разные лаборатории, исходя из имеющихся материалов и финансовых возможностей. Калибровка полученных радиоуглеродных дат осуществляется с помощью доступных компьютерных программ, разработанных в зарубежных научных центрах. В рамках трех указанных направлений намеченная программа выполнялась с учетом изученности выделенных археологических культур, а также исходя из актуальности решаемых проблем. При этом учитывались ранее полученные данные.

В течение ряда лет анализу материалов памятника Яломан-II, относящихся к хуннускому (сюннускому) времени, уделяется специальное внимание. Этот комплекс, находящийся в Центральном Алтае, стал одним из базовых для обоснования усть-эдиганского этапа булан-кобинской культуры [Тишкин, Горбунов, 2006]. Для установления его хронологии применялся типологический метод и была получена серия радиоуглеродных датировок по разным образцам из следующих курганов: №23а (СОАН-5499), №49 (СОАН-5500, 5501), №51 (СОАН-4982, Le-7433; GU-14916, 14923), №52 (СОАН-5048, 5502; Le-7434), №57 (GU-149168), №61 (GU-14924), №62 (GU-14919) [Тишкин, 2007, с. 264–268, 270–275]. Как видно из приведенного ряда, заключения были выполнены в трех лабораториях. Совсем недавно такая работа продолжилась в Аналитическом центре изотопных исследований Института мониторинга климатических и экологических систем (ИМКЭС) СО РАН (Томск). Радиоуглеродный анализ осуществлялся жидкостно-сцинтилляционным методом с помощью спектрометра-радиометра «Quantulus» Томского центра коллективного пользования СО РАН. Калибровка радиоуглеродного возраста в календарные показатели производилась с помощью программы OxCal 3 (аналитик – к.т.н. Г.В. Симонова).

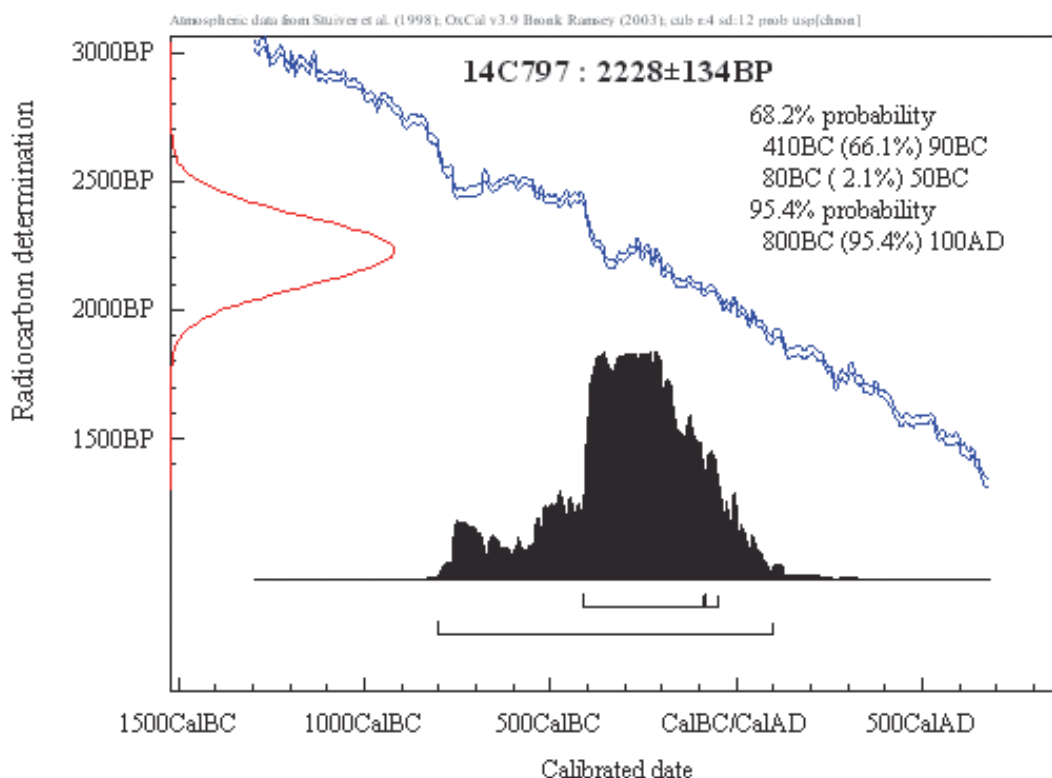
**ИМКЭС-14С791.** Яломан-II. Курган №51. Некондиционные кости лошади. Радиоуглеродный возраст – 2134±99. Калибровочные данные: по 1 $\delta$  (sigma) (68,2%) 360BC – 280BC, 260BC – 40BC; по 2 $\delta$  (sigma) (95,4%) 400BC – 60AD.



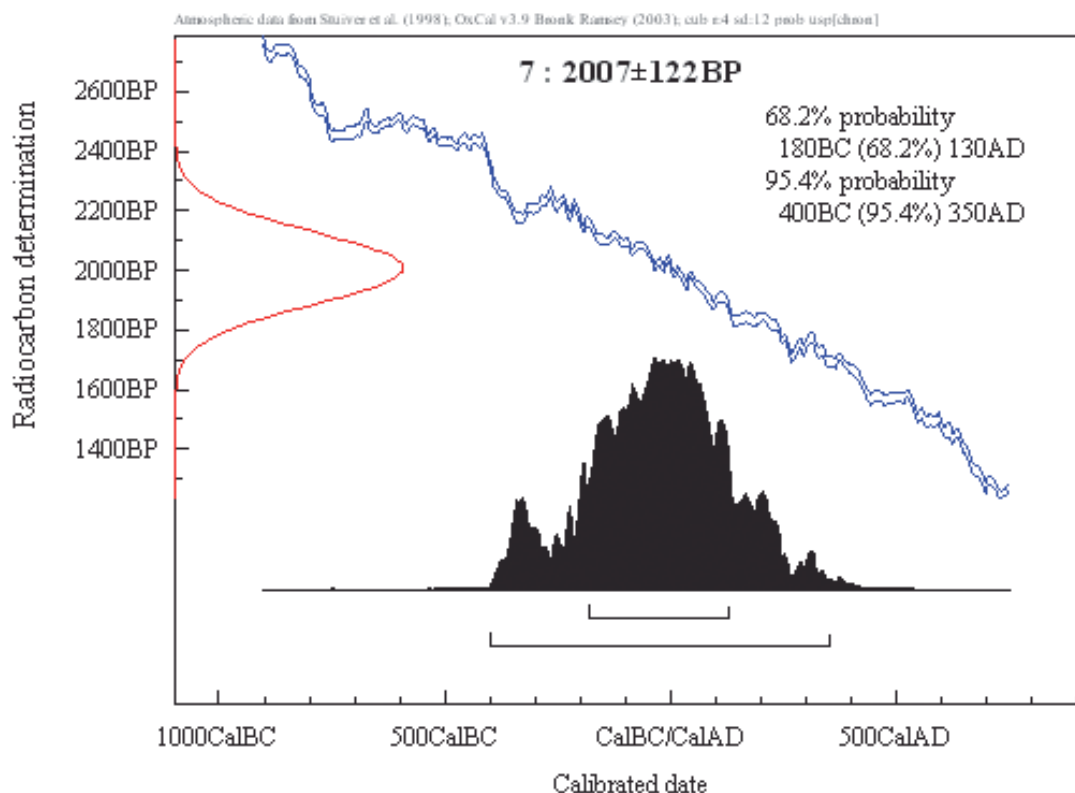
**ИМКЭС-14С793.** Яломан-II. Курган №44. Древесный уголь. Радиоуглеродный возраст – 2074±63. Калибровочные данные: по 1δ (sigma) (68,2%) 180 BC – 10 AD; по 2δ (sigma) (95,4%) 360–290 BC, 240 BC – 70 AD.



**ИМКЭС-14С797.** Яломан-II. Курган №23а. Органика неясного происхождения. Радиоуглеродный возраст – 2228±134 (большая погрешность измерения обусловлена тем, что выход бензола составил всего 0,4 мл). Калибровочные данные: по 1δ (sigma) (68,2%) 410–50 BC, 80–50 BC; по 2δ (sigma) (95,4%) 800 BC – 100 AD.



**ИМКЭС-14С799.** Яломан-II. Курган №52. Некондиционные кости лошади. Радиоуглеродный возраст – 2007±122 (большая погрешность измерения обусловлена тем, что выход бензола составил всего 0,44 мл). Калибровочные данные: по 1 $\delta$  (sigma) (68,2%) 180 BC – 130 AD; по 2 $\delta$  (sigma) (95,4%) 400 BC – 350 AD.

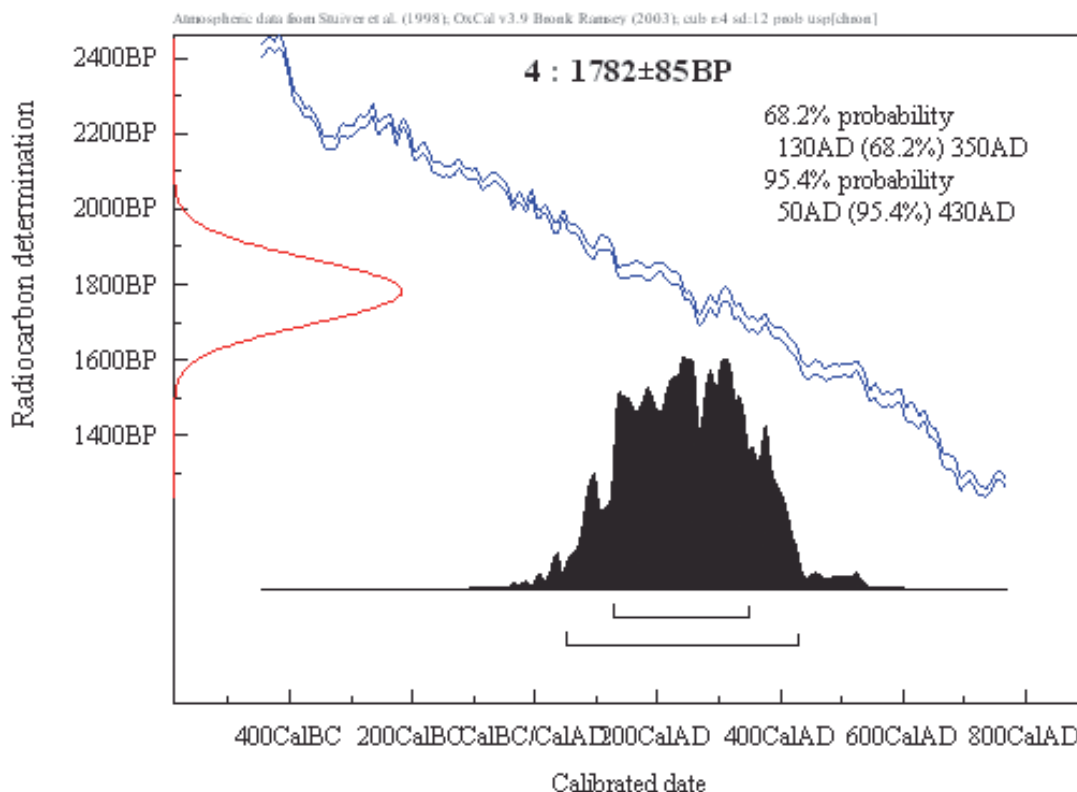


Совокупность всех полученных калиброванных показателей подтверждает указанные хронологические рамки для усть-эдиганского этапа (II в. до н.э. – I в. н.э.) булан-кобинской культуры. При этом совершенно понятно, что небольшой могильник не мог существовать триста лет и требуется обозначение более узких хронологических рамок для каждого раскопанного объекта, а также возможное определение последовательности их сооружения. Данная задача, с одной стороны, решается за счет традиционных археологических методов и попыток синхронизации с реальными историческими событиями, зафиксированными в китайских письменных источниках. С другой стороны, обозначилась необходимость AMS-датирования максимального количества образцов из имеющихся материалов. Такое исследование может быть выполнено пока только в зарубежных лабораториях и при наличии существенных финансовых средств. Данная перспектива вполне реальна и может быть реализована в ближайшие годы.

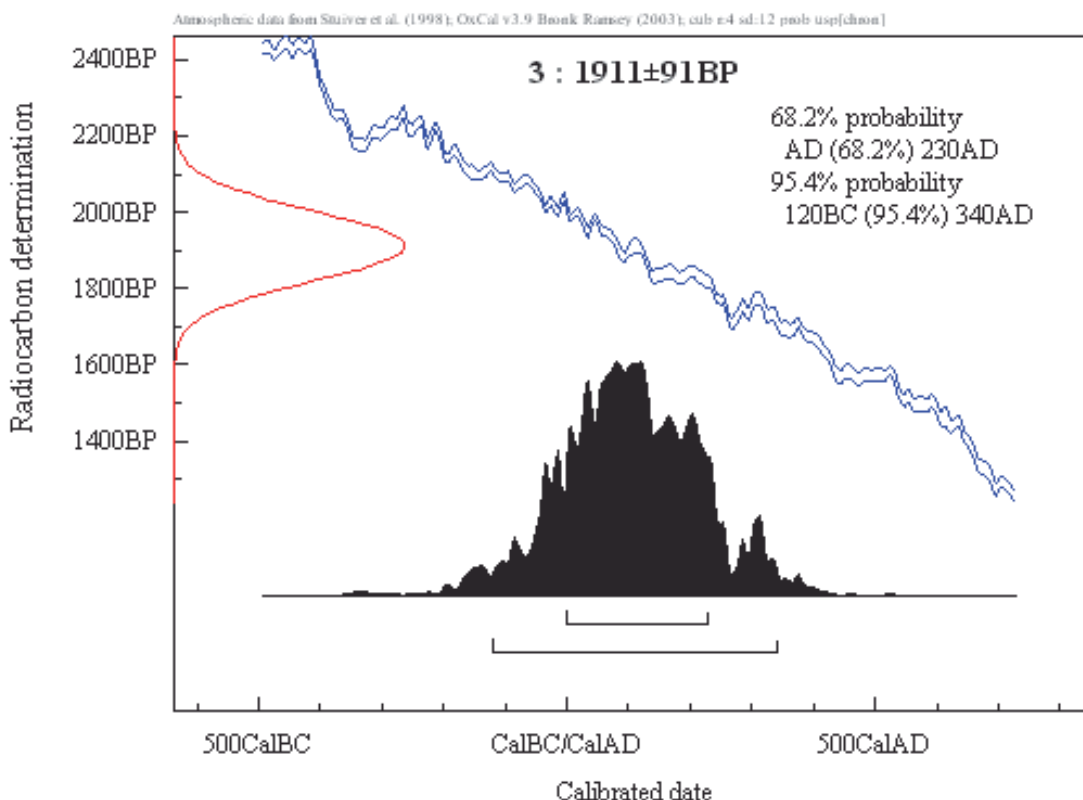
Второй памятник булан-кобинской культуры, материалы которого целенаправленно использовались для радиоуглеродного анализа, также находится в Центральном Алтае и обозначен как Степушка-I. Он датируется в рамках сяньбийско-жужанского времени, что подтверждается датами, полученными по шести курганам №5 (Le-9435), 11 (Le-9434), 13 (Le-9433), 17 (Le-9438), 19 (Le-9437) и 21 (Le-9436). Эти результаты полностью опубликованы [Тишкин, Матренин, 2013]. На основании сравнительного сопоставления археологического и радиоуглеродного датирования сделан вывод, что большинство погребений могильника Степушка-I относится к 1-й половине IV в. н.э. Самым поздним является курган №19, датированный в рамках 2-й половины IV – 1-й половины V в. н.э. Обнаруженные предметы материальной культуры и полученные хронологические определения позволяют выделить хроноиндикаторы для поздней стадии бело-бомского этапа булан-кобинской культуры [Тишкин, Горбунов, 2005, с. 161; Тишкин, Матренин, 2013, с. 152].

Работа по получению радиоуглеродных датировок для обозначенного памятника была продолжена в вышеуказанном томском центре. Дополнительно получены два заключения, которые дополняют уже имеющиеся данные.

**ИМКЭС-14С991.** Степушка-I. Курган №7. Некондиционные кости лошади. Радиоуглеродный возраст – 1782±85. Калибровочные данные: по 1 $\delta$  (sigma) (68,2%) 130–350 AD; по 2 $\delta$  (sigma) (95,4%) 50–430 AD.



**ИМКЭС-14С999.** Степушка-I. Курган №5. Некондиционные кости лошади. Радиоуглеродный возраст – 1911±91. Калибровочные данные: по 1 $\delta$  (sigma) (68,2%) 0–230 AD; по 2 $\delta$  (sigma) (95,4%) 120 BC – 340 AD.



Следует отметить, что рассматриваемый памятник является частью одного большого могильника, который во время тендера на проведение аварийно-спасательных работ был разделен на две части: Степушка-1 (восточная половина) и Степушка-2 (западная) [Кирюшин и др., 2011]. Результаты раскопок второго комплекса совсем недавно полностью введены в научный оборот. Для его датирования в трех российских лабораториях получены 13 радиоуглеродных показателей на основе использования разных материалов из семи объектов (№3, 9, 14, 26, 32, 46, 48). Опираясь на эти данные, а также привлекая другие результаты и археологические заключения, время сооружения курганов памятника Степушка-2 определено в пределах IV – 1-й половины V в. н.э. [Соенов, Константинов, Трифанова, 2018, с. 59, прил. 5 и 7].

Полностью раскопанный некрополь Степушка является одним из базовых комплексов для дальнейшего изучения памятников развитого (бело-бомского) и позднего (верх-уймонского) этапов булан-кобинской культуры [Тишкин, Горбунов, 2005, с. 161]. Он позволяет приступить к выявлению более дробной хронологии каждого объекта с учетом имеющихся серийных находок и выявленных хроноиндикаторов.

Следует указать, что аналогичный памятник в настоящее время исследуется на территории Северного Алтая. Из раскопанных курганов сянбийско-жужанского времени на хорошо известном археологическом объекте Чобурак-1 [Серегин и др., 2018] отобраны образцы, которые анализируются в упомянутом томском центре (ИМКЭС-14C1300, 1387, 1390, 1391, 1443). Полученные результаты будут представлены в отдельной публикации.

К верх-уймонскому этапу булан-кобинской культуры относится поздняя группа объектов на уже рассмотренном памятнике Яломан-II. По шести непотревоженным курганам получена серия из 12 радиоуглеродных дат, обобщение которых состоялось в прошлом году [Тишкин, 2017]. Одной из задач реализованной программы стало выяснение датировок курганов, в которых были найдены деревянные основы жестких седел без стремян. Для этого в лабораторию 14ХРОНО Центра по изучению климата, окружающей среды и хронологии Королевского университета Белфаста (Великобритания) (14CHRONO Centre, Queens University, Belfast) были отправлены шесть образцов из двух объектов (№29 и 33). В ходе проведенного AMS-датирования зафиксированы результаты, позволяющие не только решать обозначенную проблему, но и наметить дальнейшие пути для эффективных исторических реконструкций [Тишкин, 2017].

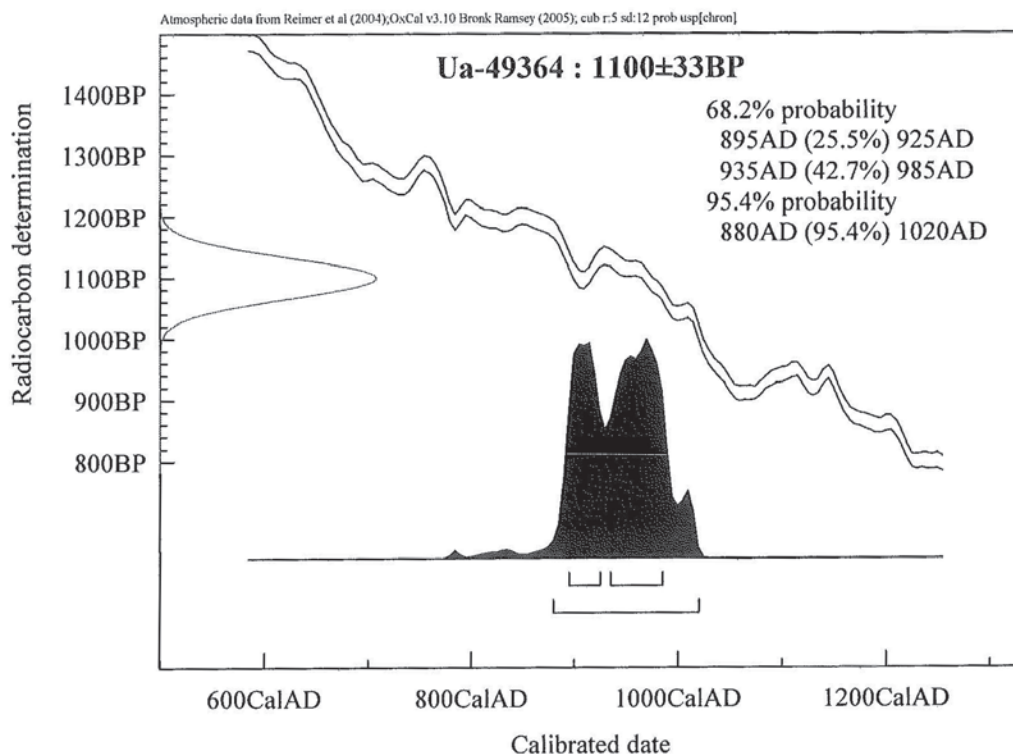
Исходя из вышеизложенного можно заключить, что в настоящее время по памятникам булан-кобинской культуры хуннуско-сянбийско-жужанского («гунно-сарматского») времени получено существенное количество радиоуглеродных показателей, которые позволяют приступить к дробной хронологии внутри выделенных этапов, наметив стадии и фазы [Тишкин, 2014, с. 39–40; Tishkin, 2016, с. 256].

В ходе выполнения указанного проекта РФФИ большое внимание уделялось памятникам сrostкинской культуры, в том числе эпонимному комплексу Сrostки-I. Полученные серии радиоуглеродных данных опубликованы [Тишкин и др., 2016; Тишкин, Горбунов, Серегин, 2018]. Однако на этом работа не закончена. В ходе выполнения исследований, связанных с изучением собак, кости которых обнаружены в курганах памятников Иня-1 и Успенковка-II, в лаборатории Уппсальского университета (Uppsala universitet, Швеция) исследовались отобранные образцы. Первый комплекс относится к раннему (инскому) этапу сrostкинской культуры и датируется в рамках 2-й половины VIII – 1-й половины IX в. н.э. [Тишкин, Горбунов, 2002б, с. 84; Горбунов, 2012]. Все имеющиеся материалы полностью еще не введены в научный оборот. По костям собак из раскопанных объектов впервые получены 11 радиоуглеродных дат (Ua-49352–49362). Они обозначили проблемы, которые предстоит рассмотреть в следующих публикациях, посвященных в том числе обнаруженным останкам собак. По кургану №3 памятника Успенковка-II, который датируется в пределах 2-й половины IX – 1-й половины XI в. н.э. [Тишкин, Горбунов, 2002а, с. 458–461], получена одна дата, которая хорошо укладывается в указанный хронологический диапазон.

**Ua-49364.** Успенковка-II. Курган №3. Кость собаки. Радиоуглеродный возраст –  $1100 \pm 33$ . Калибровочные данные: по  $1\delta$  (sigma) (68,2%) 895–925 AD, 935–985 AD; по  $2\delta$  (sigma) (95,4%) 880–1020 AD.

В заключение следует указать, что новые данные радиоуглеродного анализа также получены по материалам из памятников пазырыкской культуры. Кроме этого, в рамках формирования сравнительной базы осуществлено датирование костей животных из крупного комплекса Царам (Бурятия), относящегося к хуннускому (сюннускому) времени [Пластева и др., 2017]. Существенная серия образцов из костей лошадей отобрана для проведения молекулярно-генетических исследований, в ходе которых





запланировано проведение AMS-датирования. Представленные результаты свидетельствуют о том, что необходимо учитывать разные специфические особенности радиоуглеродного метода и используемой аппаратуры [Кузьмин, 2017, с. 147–187]. Есть смысл осуществлять AMS-датирование, при котором статистическая ошибка измерения ( $\pm$ ) существенно ниже, что, соответственно, сужает и хронологический интервал получаемых результатов.

### Библиографический список

- Горбунов В.В. Сросткинская археологическая культура: итоги и перспективы изучения // Культуры степной Евразии и их взаимодействие с древними цивилизациями. СПб., 2012. Кн. 2. С. 549–554.
- Кирюшин Ю.Ф., Шмидт А.В., Тишкин А.А., Матренин С.С. Исследование погребальных комплексов эпохи «Великого переселения народов» в Центральном Алтае (могильник Степушка-1) // Полевые исследования в Верхнем Приобье и на Алтае. 2010 г. Барнаул, 2011. Вып. 7. С. 92–98.
- Кузьмин Я.В. Геоархеология: естественнонаучные методы в археологических исследованиях. Томск, 2017. 296 с.
- Пластеева Н.А., Миняев С.С., Тишкин А.А., Сахаровская Л.М. Костные остатки животных из погребального комплекса могильника сунну Царам (Забайкалье) // Теория и практика археологических исследований. 2017. №4 (20). С. 91–102. DOI: 10.14258/tpai(2017)4(20).-07.
- Серегин Н.Н., Тишкин А.А., Горбунов В.В., Матренин С.С. Начало исследований некрополя сяньбийско-жужанского времени на комплексе Чобурак-1 (Северный Алтай) // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул, 2018. Вып. XXIV. С. 136–144.
- Соенов В.И., Константинов Н.А., Трифанова С.В. Могильник Степушка-2 в Центральном Алтае [Электронный ресурс]. Горно-Алтайск, 2018. 242 с.
- Тишкин А.А. Создание периодизационных и культурно-хронологических схем: исторический опыт и современная концепция изучения древних и средневековых народов Алтая. Барнаул, 2007. 356 с.
- Тишкин А.А. Периодизация евразийской истории: существующие проблемы и возможные решения // Евразийство: теоретический потенциал и практические приложения: мат. Седьмой Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф. Барнаул, 2014. С. 25–43.
- Тишкин А.А. Результаты радиоуглеродного датирования курганов жужанского времени памятника Яломан-II (Центральный Алтай) // Вестник Томского государственного университета. Сер.: История. 2017. №49. С. 54–59. DOI: 10.17223/19988613/49/10.
- Тишкин А.А., Быков Н.И., Горбунов В.В., Серегин Н.Н. Радиоуглеродное датирование материалов из курганов раннесредневекового памятника Сростки-I // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул, 2016. Вып. XXII. С. 191–196.
- Тишкин А.А., Горбунов В.В. Исследования памятников раннего железного века и средневековья в Лесостепном и Горном Алтае // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск, 2002а. Т. VIII. С. 456–461.
- Тишкин А.А., Горбунов В.В. Культурно-хронологические схемы изучения истории средневековых кочевников Алтая // Древности Алтая. Горно-Алтайск, 2002б. №9. С. 82–91.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Комплекс археологических памятников в долине р. Бийке (Горный Алтай). Барнаул, 2005. 200 с.

Тишкин А.А., Горбунов В.В. Горный Алтай в хуннское время: культурно-хронологический анализ археологических материалов // Российская археология. 2006. №3. С. 31–40.

Тишкин А.А., Горбунов В.В., Серегин Н.Н. Радиоуглеродное датирование материалов из курганов ранне-средневекового памятника Сростки-I // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Барнаул, 2018. Вып. XXIV. С. 165–173.

Тишкин А.А., Матренин С.С. Новые данные по радиоуглеродному датированию погребальных комплексов булан-кобинской культуры Алтая (по материалам раскопок курганной группы Степушка-I) // Теория и практика археологических исследований. 2013. №1(7). С. 147–153. DOI: 10.14258/tpai(2013)1(7).-10.

Tishkin A.A. The Period Division of Eurasian History: Existing Problems and Possible Solutions // Известия Алтайского государственного университета. Сер.: Исторические науки и археология. 2016. №2 (90). С. 260–267. DOI 10.14258/izvasu(2016)2-46.

**УДК 903.4(571.150)**

**А.А. Тишкин<sup>1</sup>, Л. Чжан<sup>2</sup>, С.П. Грушин<sup>1</sup>, А.А. Редников<sup>1</sup>, Т. Шуй<sup>2</sup>, Н.Н. Серегин<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;*

<sup>2</sup>*Нанкинский университет, Нанкин, Китай*

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОГРАММА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ИЗУЧЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ  
ЭПОХИ БРОНЗЫ СОВЕТСКИЙ ПУТЬ-1 В ПРЕДГОРЬЯХ АЛТАЯ**

Работа выполнена при финансовой поддержке Нанкинского университета (проект «Древняя металлургия Алтая»), а также в рамках реализации гранта Правительства РФ (Постановление №220), полученного ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», договор №14.Z50.31.0010, (проект «Древнейшее заселение Сибири: формирование и динамика культур на территории Северной Азии»)

Поселение Советский Путь-1 находится на левом берегу Алея, в 0,7 км к северо-востоку от одноименного села (Локтевский район Алтайского края). Комплекс был зафиксирован в 1994 г. В 1995–1999 гг. С.М. Ситников проводил раскопки памятника, материалы которого были отнесены к развитой и поздней бронзе. Работы были продолжены в 2016–2017 гг. российско-китайской археологической экспедицией, организованной сотрудниками Алтайского государственного и Нанкинского университетов. Полученные результаты потребовали формирования и реализации программы междисциплинарного изучения. В публикации представлены основные направления реализуемой исследовательской деятельности. Памятник зафиксирован с помощью тахеометрической съемки, проведены геофизические изыскания, начаты археозоологические определения, осуществляется рентгенофлюоресцентный анализ, получены радиоуглеродные датировки. Намечена дальнейшая реализация перспективных направлений изучения массовых находок. Особое внимание будет уделено обнаруженной керамике.

*Ключевые слова:* предгорья Алтай, поселение Советский Путь-1, междисциплинарное изучение, радиоуглеродное датирование, геофизические исследования, рентгенофлюоресцентный анализ, археозоологические определения, керамика, металлические предметы, руда, шлак.

**A.A. Tishkin<sup>1</sup>, L. Chzhang<sup>2</sup>, S.P. Grushin<sup>1</sup>, A.A. Rednikov<sup>1</sup>, T. Shui<sup>2</sup>, N.N. Seregin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Altai State University, Barnaul, Russia;*

<sup>2</sup>*Nanjing University, Nanjing, China*

**RESEARCH PROGRAM OF THE INTERDISCIPLINARY STUDY OF THE SOVETSKY PUT-1  
SETTLEMENT OF THE BRONZE AGE IN THE ALTAI FOOTHILLS**

The work was financially supported by the University of Nanking (the project “Ancient Metallurgy of Altai”), and in the framework of the grant of the Government of the Russian Federation (Resolution No. 220), received by the State Educational Establishment of Altai State University, contract No. 14. Z50.31.0010 “The Ancient Population of Siberia: the Formation and Dynamics of Cultures in the Territory of North Asia “)

The Sovetsky Put-1 settlement is located on the left bank of the Alei, 0.7 km to the northeast of the same village (Loktevsky district of the Altai Territory). The complex was recorded in 1994. In 1995–1999, S.M. Sitnikov conducted excavations of the site, with the materials attributed to the developed and late Bronze. The Russian-Chinese archaeological expedition, organized by the employees of Altai State University and Nanking University continued the work in 2016–2017. The results obtained required the formation and implementation of a program of interdisciplinary study. The publication presents the main directions of the research activity. The site was documented with the help of tacheometric filming; geophysical surveys were carried out, archaeozoological determinations were initiated, X-ray fluorescence analysis was performed, radiocarbon dates were obtained. Further implementation of promising areas for the study of mass finds is planned. Special attention will be paid to the discovered ceramics.

*Key words:* Altai foothills, Sovetsky Put-1 settlement, interdisciplinary study, radiocarbon dating, geophysical studies, X-ray fluorescence analysis, archaeozoological determinations, ceramics, metal objects, ore, slag.