

Археологические вести

— 26 —



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE



А. М. С.

Archaeological news

26
(2020)

On the 90th anniversary of Aleksandr Danilovich Grach



SAINT PETERSBURG
2020

Археологические вести

26
(2020)

К 90-летию Александра Даниловича Грача



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2020

Издание основано в 1992 году

Редакционная коллегия:

Н. В. Хвоцинская (главный редактор), О. И. Богуславский, В. С. Бочкарев, С. А. Васильев, М. Ю. Вахтина, Ю. А. Виноградов, член-корреспондент РАН П. Г. Гайдуков, Т. С. Дорофеева (отв. секретарь), М. Т. Кашуба, А. В. Курбатов, В. А. Лапшин, академик РАН Н. А. Макаров, академик РАН В. И. Молодин, Н. И. Платонова, Н. Ю. Смирнов, Л. Г. Шаяхметова

Редакторы-составители: А. В. Поляков, Н. Ю. Смирнов, М. Т. Кашуба

Рабочая группа: В. С. Бусова, М. Е. Килуновская, Н. А. Лазаревская, Д. Г. Савинов

Рецензенты: доктор исторических наук, профессор И. Л. Тихонов, доктор исторических наук, профессор В. В. Бобров

Археологические вести, Институт истории материальной культуры РАН. – 1992. – **Вып. 26** / [Гл. ред. Н. В. Хвоцинская]. – СПб., 2020. – 304 с.: ил.

ISSN 1817-6976

В очередном выпуске «Археологических вестей» ИИМК РАН публикуются избранные материалы, представленные участниками конференции «Древние культуры Центральной Азии и Санкт-Петербург – 2», прошедшей в г. Санкт-Петербурге в декабре 2018 г. Конференция была приурочена к 90-летию со дня рождения А. Д. Грача – выдающегося отечественного археолога, крупного исследователя древностей Центральной Азии и основателя двух направлений в рамках ленинградской археологической школы: археологического изучения Тувы и археологического изучения Ленинграда / Санкт-Петербурга. Отдельный раздел затрагивает актуальные проблемы спасательных археологических исследований в зонах затоплений на примерах работ отечественных и иностранных ученых. В мемориальной части помещены воспоминания младших коллег и друзей А. Д. Грача о его научном пути в археологии, разносторонне характеризующие его личность и вклад в развитие археологии Тувы и Санкт-Петербурга. Важную часть составляют документальные свидетельства, связанные с работой А. Д. Грача в ЛОИА АН СССР, его руководством крупнейшей в СССР Саяно-Тувинской экспедицией Академии наук, а также решение Ученого совета ИИМК РАН об ошибочности его увольнения из ЛОИА АН СССР и признании его заслуг перед отечественной археологией. Издание сопровождается фотографиями, хранящимися в Научном архиве ИИМК РАН и в личных архивах авторов, многие из которых публикуются впервые.

The current issue of the “Arkheologicheskie Vesti” (Archaeological News) of the Institute of the History of Material Culture RAS includes selected materials presented by participants of the conference “Ancient cultures of Central Asia and Saint Petersburg – 2” held in Saint Petersburg in December, 2018, and timed to the 90th anniversary of A. D. Grach – a prominent national archaeologist, outstanding researcher of antiquities of Central Asia and the founder of two Leningrad archaeological schools: archaeological studies of Tuva and archaeological investigations of Leningrad / Saint Petersburg. A particular section is concerned with urgent problems of rescue archaeological investigations in submergence zones at the examples of Russian and foreign scholars. The memorial part contains reminiscences by younger colleagues and friends of A. D. Grach about his scientific career in archaeology characterizing many aspects of his personality and his contribution to the progress of archaeology of Tuva and Saint Petersburg. An important part was constituted by documentary evidence concerned with A. D. Grach’s work in the Leningrad Branch of the Institute of Archaeology (LOIA), AS USSR, and his guidance of the largest in the USSR Sayan-Tuva Archaeological Expedition of the Academy of Sciences, as well as the resolution of the Scientific Council of IIMK on the fallaciousness of his dismissal from the LOIA AS USSR and recognition of his service to the national archaeology. The publication includes photographs kept at the Scientific Archives of IIMK RAS and in personal archives of the authors; many are published for the first time.

Обложка / Cover:

Первая страница – Роговая поясная пряжка из кургана 13 могильника Саглы-Бажи II (к статье Л. С. Марсадолова)

Fist page of cover – Horn belt buckle from barrow 13 at the cemetery of Sagly-Bazhi II (article by L. S. Marsadolov)

Четвертая страница – Дорога в Старый Шагонар (ныне – дно Тувинского моря) и петроглифы Овьюра (петроглифы – к статье В. С. Бусовой, М. Е. Килуновской)

Fourth page – Road to Stary (Old) Shagonar (now bottom of the Tuva Sea) and petroglyphs in Ovyur (petroglyphs – article by V. S. Busova and M. E. Kilunovskaya)

© Институт истории материальной культуры РАН, 2020

© Коллектив авторов, 2020

© Российская академия наук, продолжающееся издание «Археологические вести», 1992 (год основания), 2020

ISSN 1817-6976

РЕНТГЕНОФЛЮОРЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ НАБОРНОГО ПОЯСА МОНГОЛЬСКОГО ВРЕМЕНИ ИЗ ПАМЯТНИКА КАРМАЦКИЙ (ВЕРХНЕЕ ПРИОБЬЕ)¹

А. А. Тишкин²

Аннотация. В результате раскопок курганов монгольского времени археологического комплекса Кармацкий, на правом берегу р. Оби (почти напротив г. Барнаула), были обнаружены новые предметы материальной культуры этого периода. Среди них особое внимание привлекает мужской наборный пояс, зафиксированный в одной из могил кургана № 9. В статье представлены результаты изучения его металлических деталей с помощью рентгенофлюоресцентного спектрометра. Результаты исследования позволяют обозначить актуальную проблему – определение центра изготовления наборных поясов для населения Сибири в монгольское время.

Annotation. Excavations of kurgans of the Mongol period at the archaeological complex of Karmatsky on the right bank of the Ob River (nearly across the city of Barnaul) revealed new objects of the material culture of this period. Among them, of special note is a male composite belt found in one of the graves of kurgan no. 9. This paper presents the results of studies of its metal parts using an X-ray fluorescent spectrometer. The results of this investigations suggest an important problem, i.e. that of identification of the centre of manufacture of composite belts for the Siberian population during the Mongol period.

Ключевые слова: Верхнее Приобье, Кармацкий, монгольское время, курган, наборный пояс, рентгенофлюоресцентный анализ.

Keywords: Upper Ob region, Karmatsky kurgan, Mongol period, composite belt, X-ray fluorescent analysis.

doi.org/10.31600/1817-6976-2020-26-230-235

Разновременный археологический комплекс Кармацкий находится на правом берегу Оби, практически напротив г. Барнаула. Его основу составляют курганы (более 70), относящиеся к XIII–XIV вв. н. э. (Тишкин, 2009. С. 94). При исследовании объекта № 9 в одной из могил были зафиксированы остатки кожаного пояса (длинной 1,05 м) с деталями металлической гарнитуры в виде пряжки, тренчика и трех блях-обойм, две из которых имели по одной петле (Там же. С. 82–91, рис. 50–56). Результатам изучения этого материала (рис. 1; 2)³ посвящена данная публикация.

Коллекция рассматриваемых в статье предметов находится в Музее археологии и этнографии Алтайского государственного университета (МАЭА АГУ, г. Барнаул). Внешние размеры поясной пряжки составляют 2,8 × 2,5 см; одна прорезь больше (2,1 × 0,8 см), другая меньше (1,8 × 0,5 см); железный язычок полностью разрушился. Размеры тренчика – 2,7 × 1,5 (внешние) и 2,1 × 1 см (внутренние). Бляхи-обоймы были схожи между собой, поэтому ограничимся описанием одной из них, лучше сохранившейся. Диаметр округлой основы с фигурными краями составляет около 3 см, по внутреннему выступающему бортику с насечками – 2,1 см; диаметр расположенной в центре шайбы – 1,75 см; внутреннее отверстие петли – 1,5 × 0,5 см. Ширину и толщину основного кожаного ремня ограничивали имеющиеся на обратной стороне две скобы, размеры сформированного отверстия составили 1,75 × 0,4 см.

Для определения состава сплава всех изделий использовался рентгенофлюоресцентный спектрометр ALHPA SERIES™ (модель Альфа-2000, производство США), имеющийся в Алтайском

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 16-18-10033 «Формирование и эволюция систем жизнеобеспечения у кочевых социумов Алтая и сопредельных территорий в поздней древности и средневековье: комплексная реконструкция».

² 656049, Россия, Барнаул, пр. Ленина, д. 61. Алтайский государственный университет, кафедра археологии, этнографии и музеологии; Лаборатория междисциплинарного изучения археологии Западной Сибири и Алтая. Адрес электронной почты: tishkin210@mail.ru.

³ Графические иллюстрации подготовлены А. Л. Кунгуровым, фотоснимки сделаны А. А. Тишкиным.

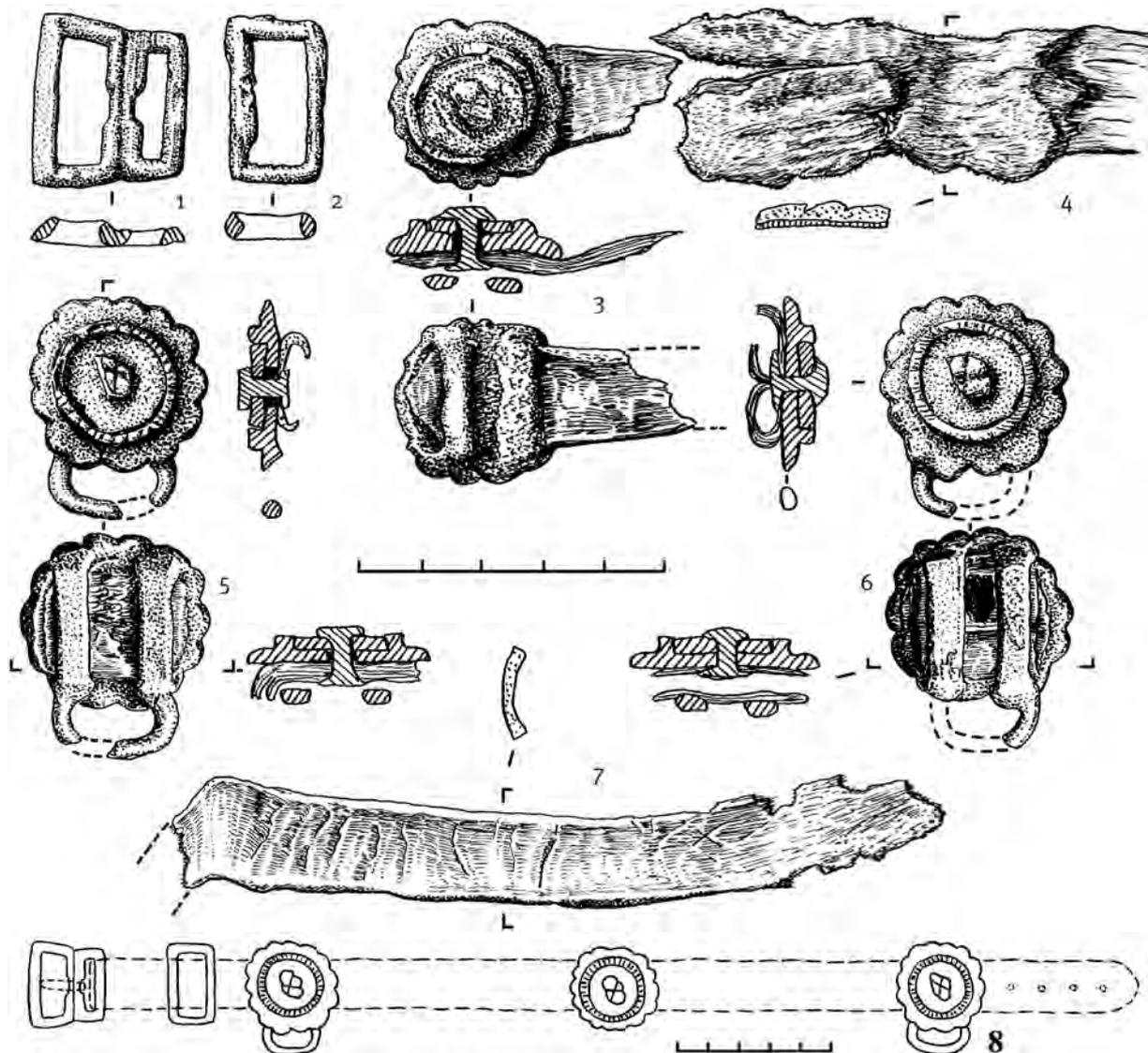


Рис. 1. Наборный пояс и его реконструкция. Археологический комплекс Кармацкий, курган № 9, могила № 2. 1–7 – металлические детали и части кожаной основы; 8 – реконструкция пояса. 1, 2 – цветной металл; 3–6 – цветной металл, кожа; 7 – кожа

Fig. 1. Composite belt and its reconstruction. Archaeological complex of Karmatsky, kurgan no. 9, grave no. 2. 1–7 – metal details and parts of the leathern base; 8 – reconstruction of the belt. 1, 2 – nonferrous metal; 3–6 – nonferrous metal, leather; 7 – leather

государственном университете. Исследования проводились по методике, многократно апробированной автором публикации.

Первоначально в разных местах тестировалась пряжка. Следует отметить, что изделие уже было частично освобождено от поверхностных окислов механическим путем и покрыто антикоррозийным составом. Анализ лицевой стороны в месте, где хорошо просматривался металл, обозначил следующие показатели: Cu (медь) – 85,95 %; Pb (сви-

нец) – 12,54 %; Zn (цинк) – 1,25 %; Fe (железо) – 0,26 %. Эти данные свидетельствуют о медно-свинцово-цинковом сплаве, который использовался при отливке пряжки. Дополнительно исследовались два участка внешней стороны рамки, расположенные ближе к центру, давшие следующие результаты: 1) Cu – 74,17 %; Pb – 22,14 %; Zn – 2,34 %; Fe – 1,35 %; 2) Cu – 65,49 %; Pb – 29,78 %; Zn – 2,79 %; Fe – 1,88 %. Эти поэlementные ряды количественно отличаются от предыдущих данных



Рис. 2. Металлические детали наборного пояса (вид с двух сторон). Археологический комплекс Кармацкий, курган № 9, могила № 2. 1 – пряжка; 2 – тренчик; 3, 5 – бляхи-обоймы со скобой; 4 – бляха-обойма без скобы.

1–5 – цветной металл

Fig. 2. Metal parts of the composite belt (view from two sides). Archaeological complex of Karmatsky, kurgan no. 9, grave no. 2. 1 – buckle; 2 – attachment strap; 3, 5 – plaques-clips with a bracket; 4 – plaque-clip without a bracket.

1–5 – nonferrous metal

и указывают на наличие оставшихся окислов. Повышенное содержание железа демонстрируют вевшиеся следы от язычка.

Следующий этап изучения изделия был связан с тестированием участка на обратной стороне центральной перемычки (вертлюги), где дополнительно механическим путем удалялись поверхностные окислы. В двух разных точках получены схожие показатели: 1) Cu – 83,7 %; Pb – 13,94 %; Zn – 1,59 %; Fe – 0,44 %; Bi (висмут) – 0,33 %; Cu – 86,52 %; Pb – 11 %; Zn – 1,79 %; Fe – 0,4 %; Bi – 0,29 %. Они близки к первому результату и демонстрируют проникновение процессов коррозии в глубь изделия.

Данное обстоятельство отражают и результаты, полученные при тестировании тренчика в разных местах, в том числе дважды в образовавшийся слом: 1) Cu – 77,8 %; Pb – 18,5 %; Zn – 0,67 %; Fe – 3,03 %; 2) Cu – 62,57 %; Pb – 27,48 %; Zn – 6,62 %; Fe – 3,33 %; 3) Cu – 58,03 %; Pb – 25,61 %; Zn – 11,39 %; Fe – 4,98 %; Bi – 0,29 %. Результаты также демонстрируют медно-свинцово-цинковый сплав с существенным процентом железа и сопровождающего висмута в одном случае.

Имеющиеся в комплекте бляхи-обоймы, оказавшиеся сильно покрытыми окислами, представляют более сложную конструкцию, состоящую из основы и двух других элементов. Первым из них изучалось изделие с большей частью сохранившейся петли. Тестировалась каждая составляющая деталь. Сначала были получены результаты химического состава основы, вылитой в одной форме со скобами и петлей. На одном из хорошо сохранившихся участков были удалены поверхностные окислы и зафиксированы следующие показатели: Cu – 81,23 %; Pb – 15,38 %; Sn (олово) – 1,8 %; Zn – 1,47 %; Fe – 0,11 %. Аналогичным образом получены данные по одной из внутренних скоб, которые уточнили реальный многокомпонентный (медно-свинцово-цинково-оловянный) состав: Cu – 73,61 %; Pb – 24,04 %; Zn – 1,27 %; Sn – 1,08 %. Далее тестировалась круглая шайба, находящаяся в центре изделия. Удалось лишь частично снять верхний слой коррозии, что отразилось в представленном результате: Cu – 69,98 %; Pb – 24,24 %; Sn – 2,93 %; Zn – 2,08 %; As (мышьяк) – 0,65 %; Fe – 0,13 %. Тем не менее данный состав схож

с двумя предыдущими и позволяет предположить, что исследуемая деталь была изготовлена из такого же металла, как и основа. Выявленный дополнительный элемент (мышьяк), вероятнее всего, демонстрирует его первоначальное присутствие в меди в качестве рудной примеси. Исследование штифта, с помощью которого закреплялась шайба на основе, также подтверждает сделанное заключение: Cu – 77,23 %; Pb – 17,36 %; Sn – 2,94 %; Zn – 2,11 %; As – 0,36 %.

Далее изучалась бляха-обойма без дополнительной нижней петли. Это изделие сохранилось хуже всех, так как находилось под умершим человеком. Исследовался участок на одной из скоб, освобожденный от окислов. В двух разных местах получены следующие поэлементные ряды: 1) Cu – 78,5 %; Pb – 13,42 %; Zn – 4,28 %; Sn – 3,18 %; Bi – 0,42 %; Fe – 0,2 %; 2) Cu – 81,32 %; Pb – 11,77 %; Zn – 4,13 %; Sn – 2,57 %; Fe – 0,15 %; Ni – 0,05 %. Эти результаты близки к определению ре-

2) Cu – 83,86 %; Pb – 10,22 %; Sn – 3,03 %; Zn – 2,01 %; As – 0,24 %; Fe – 0,14 %. Частичное снятие окислов осуществлялось на участке у слома петли. Полученные в двух местах данные дополняют сделанные заключения: 1) Cu – 76,28 %; Pb – 13,93 %; Sn – 6,5 %; Zn – 2,96 %; Fe – 0,34 %; 2) Cu – 77,15 %; Pb – 11,2 %; Sn – 6,04 %; Zn – 5,31 %; Fe – 0,31 %.

В завершении представления полученных результатов рентгенофлюоресцентного анализа необходимо отметить одно обстоятельство. При просмотре и анализе полученных спектров на части из них выявляется особенность, демонстрирующая наличие серебра (Ag) на уровне следов, что не нашло отражения в количественных показателях из-за разрешающих возможностей прибора.

Представленные детали пояса практически идентичны аналогичным изделиям, обнаруженным в Ангарской тайге при исследовании погребения № 8 на памятнике Проспихинская Шивера-IV (рис. 3; 4). Отличие заключается в том, что в этом

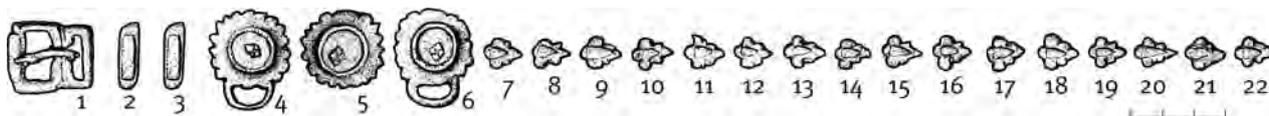


Рис. 3. Графические изображения деталей наборного пояса. Некрополь Проспихинская Шивера-IV, погребение № 8 (Сенотрусова и др., 2015. Рис. 1, IV). 1–22 – цветной металл

Fig. 3. Representations of parts of composite belts. Necropolis of Prospikhinskaya Shivera-IV, burial no. 8 (Сенотрусова и др., 2015. Fig. 1, IV). 1–22 – nonferrous metal

ального состава сплава, но отражают и фон от частично оставшихся окислов. Получить сведения о других элементах бляхи-обоймы оказалось затруднительно из-за плохой сохранности. Поэтому осуществлялось тестирование лицевой поверхности шайбы в месте, где отпали окислы. Зафиксированы показатели, качественно схожие с предыдущими: Cu – 68,44 %; Pb – 23,05 %; Zn – 3,59 %; Sn – 3,75 %; Bi – 0,75 %; Fe – 0,47 %.

Внешняя сторона бляхи-обоймы с обломанной петлей сохранилась хорошо, что позволило музейным работникам удалить окислы. Ее исследование с помощью прибора обеспечило следующие результаты: Cu – 84,85 %; Pb – 8,84 %; Sn – 4,66 %; Zn – 1,34 %. Тестирование шайбы, осуществленное в двух местах, демонстрирует несколько иные показатели количественного плана: 1) Cu – 76,45 %; Pb – 19,96 %; Sn – 2,05 %; Zn – 1,06 %; As – 0,37 %; Fe – 0,11 %;

комплекте присутствуют миниатюрные бляхи-накладки (17 экз.) для украшения кожаного ремня и есть дополнительный тренчик (Сенотрусова и др., 2015. С. 119, рис. 1, IV). Кроме внешнего соответствия основных компонентов гарнитуры (биметаллической пряжки, тренчика и блях-обойм), относительное сходство наблюдается и в химическом составе сплавов, зафиксированном тем же прибором (Там же. С. 119, табл. 3). Хотя имеются и отличия выявленных рецептур сплавов, как это демонстрирует основная часть полученных и опубликованных данных:

- пряжка (рис. 4, I)⁴: Cu – 89,97 %; Sn – 4,27 %; Zn – 2,89 %; Pb – 2,17 %; Fe – 0,58 %; Mn (марганец) – 0,12 %;

⁴ Автор благодарен П. О. Сенотрусовой за фотоснимки, предоставленные для подготовки иллюстрации.



Рис. 4. Металлические детали наборного пояса (вид с двух сторон). Некрополь Проспихинская Шивера-IV, погребение № 8. 1 – пряжка; 2, 3 – тренчики; 4, 6 – бляхи-обоймы со скобой; 5 – бляха-обойма без скобы; 7 – фигурная бляха со шпеньками. 1–7 – цветной металл

Fig. 4. Metal parts of composite belts (view from two sides). Necropolis of Prospikhinskaya Shivera-IV, burial no. 8. 1 – buckle; 2, 3 – attachment straps; 4, 6 – plaques-clips with a bracket; 5 – plaque-clip without a bracket; 7 – figure plaque with pins. 1–7 – nonferrous metal

- тренчик (рис. 4, 2): Cu – 77,44 %; Sn – 15,45 %; Pb – 3,67 %; Zn – 2,76 %; Fe – 0,56 %; Mn – 0,12 %; Ni (никель) – 0,05 %;
- тренчик (рис. 4, 3): Cu – 85,2 %; Sn – 8,98 %; Zn – 3,07 %; Pb – 2,22 %; Fe – 0,47 %; Mn – 0,06 %;
- бляха-обойма с петлей (рис. 4, 4): Cu – 85,17 %; Sn – 8,32 %; Pb – 3,52 %; Zn – 2,03 %; Fe – 0,85 %; Mn – 0,06 %;
- бляха-обойма без петли (рис. 4, 5): Cu – 85,74 %; Sn – 7,04 %; Pb – 4,84 %; Zn – 1,83 %; Fe – 0,5 %; Mn – 0,05 %;
- бляха-обойма с петлей (рис. 4, 6): Cu – 86,07 %; Sn – 7,37 %; Pb – 3,25 %; Zn – 2,56 %; Fe – 0,55 %; Mn – 0,2 %;
- фигурная бляха-накладка (рис. 4, 7): Cu – 87,42 %; Sn – 8,44 %; Pb – 1,85 %; Zn – 1,55 %; Fe – 0,68 %; Mn – 0,06 % (Там же).

Стоит отметить, что находки из погребения № 8 памятника Проспихинская Шивера-IV побывали в огне, что могло повлиять на точность количественных результатов.

Представленные показатели химического состава обозначают проблему определения места производства металлических деталей для наборных поясов, обнаруженных на памятниках Сибири монгольского времени, находящихся друг от друга на значительном расстоянии.

В заключение отметим, что одна из блях-обойм, обнаруженных на Кармацком и Проспихинской Шивере-IV, имеет аналогии с находкой из кургана № 3 памятника Красноярское-I (Змеевка), который был раскопан С. М. Сергеевым в предгорьях Алтая (Гаврилова, 1965. С. 73, табл. XXXI, 87; Неверов, 1982). Необходимо продолжить исследования изделий из цветных металлов монгольского времени, что будет способствовать поиску центра изготовления наборных поясов для населения Сибири.

Гаврилова, 1965 – Гаврилова А. А. Могильник Кудыргэ как источник по истории алтайских племен / Отв. ред. М. П. Грязнов. М.; Л.: Наука, 1965. 146 с.

Неверов, 1982 – Неверов С. В. Погребения могильника Змеевка на Алтае (по материалам раскопок С. М. Сергеева) // Археология и этнография Алтая / Отв. ред. Ю. Ф. Кирюшин. Барнаул: Изд-во АГУ, 1982. С. 100–121.

Сенотрусова и др., 2015 – Сенотрусова П. О., Мандрыка П. В., Тишкин А. А. Металлическая гарнитура поясных наборов монгольского времени в Ангарской тайге // АЭАЕ. 2015. Т. 43. № 2. С. 116–125. DOI: 10.17746/1563-0102.2015.43.2.000-000.

Тишкин, 2009 – Тишкин А. А. Алтай в монгольское время (по материалам археологических памятников) / Науч. ред. В. В. Горбунов. Барнаул: Азбука, 2009. 208 с.

A. A. Tishkin

X-ray fluorescent analysis of metal parts of a composite belt of the Mongol period from the site of Karmatsky (Upper Ob region)

Excavations of kurgans of the Mongol period at the archaeological complex of Karmatsky on the right bank of the Ob River (nearly across the city of Barnaul) revealed new objects of the material culture of this period. The new artefacts are important for a reconstruction of the system of life sustenance of the society which left this burial site. Among them, of special note is a male composite belt found in one of the graves of kurgan no. 9 (Fig. 1; 2). This paper presents the results of stud-

ies of its metal parts using an X-ray fluorescent spectrometer. Along the finds from the Karmatsky cemetery, this article considers their parallels which include practically identical objects from burial no. 8 of the cemetery of Prospikhinskaya Shivera-IV (Fig. 3; 4) situated in the Angara taiga. The results of this investigations suggest an important problem, i.e. that of identification of the centre of manufacture of composite belts for the Siberian population during the Mongol period.