

А.С. Савельева

Россия, Кемерово

ФИЦ угля и углекислоты СО РАН

Элементный состав бронз из курганов 3, 4 и 5 могильника Серебряково I в Ачинско-Мариинской лесостепи: завершение исследований металла из погребальных комплексов сарагашенского этапа тагарской культуры*

*Работа выполнена в рамках государственного задания (Проект АААА-А21-121012090006-0 «Социокультурогенез и трансграничное взаимодействие древних и средневековых обществ в контактных зонах Западной и Средней Сибири»)

1. Курганный могильник Серебряково I тагарской культуры расположен в Мариинско-Ачинской лесостепи и полностью раскопан в 1969 г. экспедицией А.И. Мартынова. Материалы опубликованы [Мартынов, Бобров, 1971] и привлекались в качестве источника для построения типологии основных категорий тагарского инвентаря [Субботин, 2014]. Часть многочисленных бронзовых находок из захоронений могильника анализировалась в контексте металлургических традиций сарагашенского [курганы 6, 7, 8, 9: Савельева, Герман, 2016] и лепешкинского [курганы 2, 12, 16: Савельева, 2021] этапов тагарской культуры. Продолжение исследований цветной металлургии тагарцев по материалам могильника Серебряково I ставило задачей анализ данных об элементном составе бронз из курганов 3, 4, 5 и обобщение всех данных о цветном металле погребений сарагашенского этапа тагарской культуры из памятника.

2. Изученная коллекция бронз из кургана 3, двух могил кургана 4 и двух могил кургана 5 включает 58 предметов: пять полусферических бляшек, пронизку, диадему, 17 дисковых зеркал, 23 ножа, четыре чекана, шесть втоков и предмет неизвестного назначения. Материалы хранятся в музее «Археология, этнография и экология Сибири» КемГУ (КМАЭЭ, ОФ-65/1-477, ВА 61).

3. Данные о составе металла получены методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Анализ произведен на атомно-эмиссионном спектрометре Thermo Scientific iCAP 6500 DUO в ЦКП ФИЦ УУХ СО РАН (аналитик – Р.П. Колмыков).

4. В коллекции выделены следующие химико-металлургические группы сплавов:

- 1) «чистая» медь (нож № 159 из к. 4, м. 2);
- 2) мышьяковистая бронза (вток № 187 из к. 5, м. 1; вток № 173 из к. 4, м. 2);
- 3) мышьяковисто-оловянистая бронза (нож № 102 из к. 3, м. 1; зеркало № 154 из к. 4, м. 2);
- 4) оловянистая бронза (47 предметов);
- 5) оловянисто-свинцовистая бронза (нож № 125, чекан № 136 и нож № 134 из к. 4, м. 1; нож № 152, зеркало № 166 из к. 4, м. 2; нож № 193 из к. 5, м. 1).

5. Преобладание оловянистых бронз в материалах сарагашенского этапа тагарской культуры показано ранее как для памятников лесостепи [Савельева, Герман, 2015; Савельева, Герман, 2016], так и для степного ареала [Хаврин, 2000, с. 184, 186; Хаврин, 2005, с. 97]. Также соответствует полученным ранее результатам наличие в изученных комплексах небольшой доли медных вещей, вещей из мышьяковистых бронз и сплавов, легированных одновременно мышьяком и оловом или оловом и свинцом.

6. С учетом ранее опубликованных данных, по соотношению типов сплавов в могилах сарагашенского этапа (157 проанализированных предметов из 14 могил курганов с № 3 по № 9) серебряковские комплексы распределяются на две группы. Группа 1 объединяет могилы только с оловянистыми бронзами (м. 2, к. 5; м. 2 и м. 3, к. 6; м. 1 и м. 2, к. 7) и м. 1, к. 4 с оловянисто-свинцовистыми бронзами. Группа 2 включает могилы, где имеются также вещи из сплавов, легированных мышьяком, а также медные изделия (к. 3; м. 1, к. 9; м. 1 и м. 4, к. 6; м. 1 и м. 2, к. 8; м. 2, к. 4; м. 1, к. 5). Интерпретации данных групп как хронологически последовательных

препятствует несогласованность распределения могил по двум группам с порядком сооружения могил в курганах, установленным при раскопках.

7. Полученные данные о составе бронз могут быть трактованы с точки зрения территориальных взаимосвязей общностей, оставивших курганы могильника Серебряково I, в рамках ареала тагарской культуры. Так, интерес привлекают предметы, в металле которых: 1) концентрации лигатуры мышьяка выше, чем лигатуры олова; 2) содержатся повышенные концентрации естественных примесей железа; 3) содержатся лигатуры олова и свинца. С.С. Миняевым преобладание концентраций мышьяка над концентрациями олова трактуется как признак принадлежности бронзы к металлургическим очагам Минусинской котловины [Миняев, 1980. С. 30]. По данным Ю.С. Гришина, примесь железа в тагарских бронзах – результат разработки смешанных медно-железных руд, имевшихся в районах Среднего Енисея [Гришин, 1960. С. 144]. Традиционное для сарагашенского этапа распространение трехкомпонентных бронз объясняется С.В. Хавриным не только необходимостью улучшения литейных качеств, но и влиянием притока олова в Минусинскую котловину [Хаврин, 2000. С. 187; Хаврин, 2007. С. 121].

8. Учет предметов, в металле которых лигатура мышьяка преобладает над лигатурой олова (к. 3; м. 2, к. 8; м. 1, к. 9; м. 2, к. 4; м. 1, к. 6), вещей из оловянисто-свинцовистой бронзы (м. 1 и м. 2, к. 4; м. 1, к. 5; м. 1, к. 8) и с повышенными концентрациями железа (м. 1, к. 4) позволяет наметить погребальные комплексы, в которых, по этим признакам, более выражена взаимосвязь с минусинскими металлургическими очагами. Единичность металла указанных рецептов в материалах памятника Ачинско-Мариинской лесостепи может указывать на «импортное» (минусинское) происхождение таких предметов сопроводительного инвентаря.

Список литературы

Гришин Ю.С. Производство в тагарскую эпоху // Материалы и исследования по археологии СССР. М., 1960. № 90.

Мартынов А.И., Бобров В.В. Серебряковский могильник. Кемерово, 1971.

Миняев С.С. Производство и распространение поясных пластин с зооморфными изображениями (По данным спектрального анализа) // Дэвлет М.А. Сибирские поясные ажурные пластины II в. до н.э. – I в. н.э. М., 1980.

Савельева А.С. Лепешкинский комплекс бронз из могильника тагарской культуры Серебряково I в Мариинской лесостепи (по результатам анализа элементного состава металла) // Вестник Кемеровского государственного университета. 2021. Т. 23. № 2 (86).

Савельева А.С., Герман. Бронзы из курганного могильника тагарской культуры Некрасово II (по материалам раскопок 1970 г.) // Вестник Томского государственного университета. История. 2015. № 6 (38).

Савельева А.С., Герман П.В. Сарагашенский комплекс бронз из могильника Серебряково I // Археология Южной Сибири. К 40-летию кафедры археологии КемГУ. Кемерово, 2016. Вып. 27.

Субботин А.В. Нелинейный характер развития тагарской культуры (по материалам монографически раскопанных могильников). СПб., 2014.

Хаврин С.В. Спектральный анализ бронзовых изделий скифского времени Саяно-Алтая и проблемы хронологии тагарской культуры // Археология Южной Сибири: Идеи, методы, открытия: Сборник докладов международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента РАН С.В. Киселева. Красноярск, 2005.

Хаврин С.В. Тагарские бронзы // Мировоззрение. Археология. Ритуал. Культура: Сборник статей к 60-летию М.Л. Подольского. СПб., 2000.

Хаврин С.В. Тагарские бронзы Ширинского района Хакасии // Сборник научных трудов в честь 60-летия А.В. Виноградова. СПб., 2007.