

## Древние и средневековые дальневосточные бронзы и этнокультурное взаимодействие в Восточной Азии

**Аннотация.** Систематическое изучение древних и средневековых бронз из археологических памятников российского Дальнего Востока с помощью ряда методов (эмиссионный спектральный анализ, металлография, изучение изотопного состава свинца) позволило выявить ряд традиций в обработке металла. Традиции формировались в ходе этнокультурного взаимодействия дальневосточного населения с иноэтничными группами, появившимися на Дальнем Востоке начиная с конца II тыс. до н. э., и отражали культурные процессы, проходившие в глубинах степной Азии. Последовательно сменяют друг друга несколько традиций. «Сибирская» традиция связана с изменениями глобального характера и формированием культурных общностей эпохи поздней бронзы. Маньчжурско-корейская традиция обусловлена импульсами из Северо-Восточного Китая и Кореи в конце I тыс. до н. э. Появление «тюркской» традиции вызвано тюркской экспансией на континенте. Эта традиция проявилась в особых формах поясных и сбруйных накладок. «Амурская» традиция существует в эпоху раннего Средневековья и связана с местными племенами. Последняя традиция – «чжурчжэньская» – существует в эпоху Средневековья и проявляется в упрощении технологических схем, расширении ассортимента изделий и частичной замене бронзы на железо даже для декоративных элементов костюма.

**Ключевые слова:** бронза, сплавы, спектральный анализ, металлография, изотопный состав свинца, Дальний Восток, Северо-Восточный Китай, этнокультурные контакты, тюркская экспансия, Средневековье.

**Abstract.** The systematic study of Ancient and Medieval bronzes from archaeological monuments of the Russian Far East through a series of methods (emission spectrum analysis, metallography, examination of the isotopic composition of lead) has allowed to identify a series of traditions in the working of metal. The traditions developed during the course of the ethnocultural exchanges between the Far Eastern population and the foreign ethnic groups that appeared in the Far East beginning with the end of the second millennium B. C. E., and which reflected the cultural processes that occurred in the depth of the Asian steppe. Successively several traditions replace each other. The "Siberian" tradition is linked to the changes of a global nature and with the formation of the cultural similarities of the epoch of the late Bronze Age. The Manchu-Korean tradition is characterised by impulses from North-Eastern China and Korea during the first millennium B. C. E. The appearance of the "Turkish" tradition was caused by the Turkish expansion on the continent. This tradition manifested itself in unique forms of waist and harness linings. The "Amuric" tradition existed during the early Medieval period and is tied to the local tribes. The last tradition, the "Jurchen" tradition, existed during the Middle Ages and revealed itself through a simplification of technological schemes, a widening of the range of articles and a partial substitution of bronze with iron even for costume decorative elements.

**Key words:** Bronze, alloys, spectral analysis, metallography, isotopic composition of lead, Far East, North-Eastern China, ethnocultural contacts, Turkish expansion, Middle Ages.

Значительный интерес к историко-металлургической тематике во второй половине XX в. и связанные с этим исследования древнейших металлов и сплавов в различных странах, в том числе и в России, позволили сформировать картину распространения металлургии и металлообработ-

ки в различных зонах Евразии [1]. Российский Дальний Восток оставался к этому времени белым пятном на карте распространения металлов. Возникновению такой ситуации в значительной степени способствовало отсутствие на этой территории археологических находок из меди и бронзы, соответствующих ранним

этапам освоения этих материалов. На эту особенность Дальнего Востока (при наличии большого количества археологических памятников начиная с каменного века и кончая Средневековьем) обратили внимание еще первые исследователи дальневосточных древностей. Возникло предположение об отсутствии на этой территории бронзового века [2].

Но в начале 70-х годов была сделана серия находок из бронзы на поселении Синий Гай в Приморье, которая изменила ситуацию и была датирована концом II – началом I тыс. до н. э. [3]. Эта коллекция была дополнена случайными находками из бронзы, обнаруженными на Дальнем Востоке и морфологически совпадающими с указанным периодом. В это время также были обнаружены и исследованы литейные мастерские на территории Приморского края, датированные концом I тыс. до н. э. [4; 5]. Найденные в Синем Гае бляшки, накладки и «хвостатые» ножи, аналогичные центральноазиатским, близким карасукским формам предметов, сразу же вызвали многочисленные дискуссии об их происхождении. Интерес к этим вещам и собственно к проблемам периодизации дальневосточных древностей дополнительно подогревался наличием серии имитаций бронзовых кинжалов и наконечников копий, изготовленных из камня. Для их изготовления использовался мягкий глинистый сланец, по цвету соответствующий патинированной бронзе. Цвет подбирался в диапазоне от серо-зеленого до черно-зеленого и черного. Типологически эти имитации соответствовали карасукским и тагарским бронзам. В картотеке автора статьи учтено около сотни таких предметов, большая часть которых является случайными находками.

Разрешить имеющиеся разногласия, как казалось дальневосточным археологам, могли только специальные исследования состава и техники изготовления найденных бронзовых вещей.

Начало историко-технологических исследований древних и средневековых дальневосточных бронз было положено в лаборатории структурного анализа кафедры археологии исторического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова под руководством Н. В. Рындиной в конце 70-х – начале 80-х гг.

Изучение составов дальневосточных бронз и особенностей технологии их изготовления, а также места этих металлов и сплавов в системе технологических достижений Вос-

точной Азии и Евразии в целом требует некоторого подведения итогов. Это необходимо для дальнейшего продвижения вперед в реконструкции истории появления бронзы на Дальнем Востоке России и последующего использования цветных металлов и сплавов в контексте истории культур и этносов, сменявших друг друга на этой территории.

Неизбежное пополнение коллекций древних и средневековых бронзовых изделий в ходе археологических исследований дальневосточных памятников вызывает естественное желание их изучать и создавать модели, реконструирующие процессы, связанные с освоением и использованием бронз в различные исторические периоды, особенно на ранних этапах освоения металлов на территории российского Дальнего Востока. В связи с этим представляется необходимым восстановить сформировавшуюся в ходе многолетних исследований картину развития и смены технологических традиций с учетом временных и культурных изменений на указанной территории, так как некоторые выводы и построения пока не вошли в широкий научный оборот. Представляется также важным проследить этапы изучения дальневосточных бронз, так как необходимость найти решение той или иной проблемы приводила к возникновению нестандартных подходов, дававших ответы на поставленные вопросы.

Как уже указывалось выше, первый этап специального изучения дальневосточных бронз начался во второй половине 70-х гг. С учетом уже сложившихся к этому времени традиций в российских историко-металлургических исследованиях было проведено изучение состава и структуры металла имеющихся образцов для реконструкции техники изготовления изделий. Состав был исследован с помощью эмиссионного спектрального анализа, а технология – на основе микроструктурного изучения образцов с помощью металлографического микроскопа и макротехнологического изучения предметов с помощью небольших увеличений на бинокулярном микроскопе.

К этому времени не существовало никакой информации ни о составах древних и средневековых дальневосточных бронз, ни о применявшихся в различные эпохи технологиях. Имелось лишь несколько результатов химических анализов бронзовых средневековых изделий, выполненных В. Д. Ленковым [6]. Сами средневековые коллекции бронзовых предметов из

дальневосточных археологических памятников к этому времени насчитывали тысячи экземпляров, поэтому проследить наличие рецептов сплавов и особенностей цветного металла даже для средневекового периода на основе нескольких анализов не представлялось возможным. Особенности изготовления и приемы обработки средневекового цветного металла не изучались. Не изучался и более ранний металл.

Поэтому была поставлена задача создания хронологической шкалы составов цветных металлов и сплавов и хронологической шкалы изменений в технологиях обработки цветных металлов начиная с самых ранних находок и кончая средневековыми изделиями из археологических памятников Приморья и Приамурья. Эти территории естественным образом входят в единую климатическую зону, объединенную притоками и в целом бассейном реки Амур [7].

Хронология отобранных образцов была обусловлена временными рамками исследованных археологических памятников и охватывала период от конца II тыс. до н. э. до начала II тыс. н. э.

Всего в этот период удалось обследовать около тысячи предметов из различных музеев и институтов с более чем тридцати археологических памятников Приморья и Приамурья. Среди этих предметов преобладали средневековые изделия, а ранние были представлены всего лишь несколькими десятками вещей. Было проведено металлографическое изучение 150 предметов [8].

Было выделено четыре хронологические группы.

В первую группу вошли материалы Синего Гая и набор случайных находок, прежде всего наконечники копий, очертаниями напоминающие сейминско-турбинские. Эти материалы относились к числу наиболее ранних находок и датировались концом II – началом I тыс. до н. э.

Во вторую группу вошли материалы конца I тыс. до н. э. – начала I тыс. н. э.

Третью и четвертую группы составили средневековые материалы VIII–XI вв. и XII–XIII вв.

Один из основных вопросов, который задают археологи в процессе изучения археологических находок из металла, – это вопрос о местной металлургии или вопрос о местной добыче металла. При этом металлургия и металлообработка сливаются в сознании археологов в один про-

цесс. На практике это – два разных процесса, в значительной мере не связанных между собой. Наличие следов металлургических процессов предполагает, что имеются источники руды, доступные для разработки в определенных исторических условиях. Поэтому одна из первых задач, которую нужно было решить в процессе изучения дальневосточных бронз, – это задача выявления рудного потенциала на изучаемой территории.

Знакомство со специальной литературой [9; 10] и геологическими отчетами в Приморском геологическом архиве показало, что изучаемая территория не имеет меднорудных месторождений, доступных в древности и Средневековье, поэтому вопрос о местном металле отпал сразу.

В итоге первый из полученных выводов состоял в том, что на протяжении тысячелетий на изучаемой территории использовался привозной металл в виде готовых вещей, заготовок или просто сырья для последующей обработки.

Изучение составов металла и рецептов сплавов на медной основе выявило некоторые особенности каждого периода.

Для древнейшего периода оказался характерен набор сплавов меди с оловом и сплавов меди с мышьяком. Подобные составы были распространены в Забайкалье и прилегающих территориях в карасукскую и более ранние эпохи [11].

Для конца I тысячелетия до н. э. и начала I тысячелетия н. э. оказались характерны стандартные сплавы медь – олово-свинец. В Приморье зафиксированы литейные мастерские этого времени. Изготавливались сложнопрофилированные кинжалы и копья. Каменные литейные формы обнаружены на поселении Синий Гай в Приморье [12; 4]. Они имеют многочисленные следы использования и образуют целые блоки стандартных двухсторонних форм для массовых отливок.

Эпоха раннего Средневековья на Дальнем Востоке связана с формированием государства Бохай. Полиэтническое население этого государственного объединения отразилось в многообразии предметов из сплавов меди.

Одна из таких составляющих представлена «тюркскими» бронзами. Это специфические поясные и сбруйные накладки, распространенные по всей Евразии [13; 14]. В Приморье обнаружено больше гладких с бортиками накладок, а в Приамурье больше орнаментированных, бо-

лее поздних [15]. Состав сплавов этого периода дает значительный диапазон и концентраций, и составляющих. Впервые здесь обнаружены высокооловянные бронзы и латуни.

В раннем Средневековье на изучаемых территориях существовали и специфические местные поясные накладки преимущественно дисковидной формы с прорезными отверстиями. На более позднем этапе появляются более массивные прямоугольные поясные накладки, также имеющие прорезы. Состав металла и той и другой формы наглядно демонстрирует процесс многочисленных переплавов.

Последняя хронологическая группа связана с эпохой чжурчжэней и существованием их государства. Для этой хронологической группы характерна стандартизация сплавов.

Сравнительное изучение технологии обработки бронзы в различные периоды истории Дальнего Востока показало, что начиная с самого раннего периода техника обработки бронзы представляла собой уже сложившиеся схемы, включавшие в себя литье с дополнительной ковкой, ковку с промежуточным отжигом, тонкостенное литье со слепой втулкой. Отсутствие на Дальнем Востоке примитивных технологических схем говорит о том, что развитие технологии происходит на другой территории.

Выявленные для раннего железного века традиции высококачественных отливок с использованием стандартных сплавов свидетельствуют об импорте на данную территорию ремесленного городского производства в эпоху Хань.

Многообразие рецептов и технологий обработки бронзы в эпоху государства Бохай (698–926 гг.) объясняется полиэтничностью данного государства [16]. Отчетливо выделяется в изученном комплексе серия тюркских накладок, а также серия крупных поясных накладок специфического облика, имеющих прорезной орнамент и распространенных в Приморье и в Приамурье. При этом техника изготовления тонкостенных литых тюркских накладок совершенно не совпадает с изготовлением массивных грубых прорезных пластин для поясных наборов явно местного производства. Очевидно, что «тюркские» накладки изготовлены на других территориях.

В следующую эпоху – в период существования государства чжурчжэней – массовое производство литых предметов из бронзы способствует стандартизации приемов обработки металла,

но наряду с этим существуют многочисленные приемы декорирования поверхности с помощью резцовых инструментов и нанесения позолоты, а также серебрения. Используются чернение поверхности, инкрустация, плакирование. Тесные взаимоотношения с Китаем в этот период также накладывают свой отпечаток на особенности обработки бронз.

Значительный массив информации о составах и технике обработки сплавов на медной основе, отражающий их существование и изменения на протяжении более чем двух тысяч лет, позволил выявить связи дальневосточных культур с другими территориями Восточной Азии, но уровень этих связей невозможно было конкретизировать на замкнутой территории Приморья и Приамурья. Необходимы были сравнительные материалы с других территорий и новые подходы к изучению металла. В конце 80-х гг. было проведено изотопное исследование наиболее ранних дальневосточных находок [17] с целью выявления происхождения самого металла. Одновременно была поставлена задача сбора средневековых материалов с территории степной Евразии в широком территориальном диапазоне [18; 19]. С этим периодом связан второй этап в изучении дальневосточного цветного металла. В итоге был собран массив источников, насчитывающий 3755 предметов из меди, бронзы и латуни. Для 2453 из них имеются данные спектрального анализа.

Систематическое изучение древних и средневековых бронз, обнаруженных на территориях археологических памятников российского Дальнего Востока, с помощью дополняющих друг друга методов позволило выявить ряд традиций в обработке металла. Эти традиции последовательно формировались в ходе этнокультурного взаимодействия дальневосточного населения с иноэтничными группами, появлявшимися на Дальнем Востоке начиная с конца II тыс. до н. э., и отражали культурные процессы, проходившие в глубинах степной Азии. Подтверждение тому было получено в ходе изотопного анализа свинца ранних дальневосточных находок из бронзы, проведенного на базе Института земной коры Сибирского отделения РАН [20]. По соотношению изотопов металл из Синего Гая происходил из районов Прибайкалья или Забайкалья, обрамляющих края Сибирской платформы. Последовательно сменяют друг друга «сибирская» традиция, связанная с изменени-

ями глобального характера и формированием культурных общностей эпохи поздней бронзы (формы бронзовых вещей – сейминско-турбинские, карасукские, тагарские), маньчжурско-корейская, связанная с импульсами из Северо-Восточного Китая и Кореи в конце I тыс. до н. э. (формы вещей из бронзы – сложнопрофилированные наконечники копий и кинжалы, сосуды, зеркала), «тюркская» традиция, связанная с тюркской экспансией на азиатском континенте и проявившаяся в осо-

рых формах поясных и сбруйных накладок в форме тонкостенной коробочки. «Амурская» традиция существует в эпоху раннего Средневековья и связана с местными племенами, она отражается в ажурных поясных накладках. Последняя из выделенных традиций – «чжурчжэньская» – существует в эпоху Средневековья и проявляется в упрощении технологических схем, расширении ассортимента изделий и частичной замене бронзы на железо даже для декоративных элементов костюма.

## Библиография:

1. Cernych E. N. Frühmetallurgische Kontakte in Eurasien // Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie. 1983. Bd. 5. S. 19–34.
2. Арсеньев В. К. Памятники старины в Уссурийском крае и Маньчжурии. Владивосток: Примиздат, 1948. 332 с.
3. Бродянский Д. Л. Раскопки у с. Синий Гай в Приморье // Археологические открытия 1971 года. М.: Наука, 1972. С. 270.
4. Андреева Ж. В., Конькова Л. В. Десятый полевой сезон на поселении Синие Скалы в Приморье // Археологические открытия 1977 г. М.: Наука, 1978. С. 204–205.
5. Окладников А. П., Бродянский Д. Л. Древнее поселение на о. Петрова // Археология Южной Сибири. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 1979. С. 3–13.
6. Ленков В. Д. Metallurgiya i metalloobrabotka u chzhurchzhenei v XIII veke (po materialam issledovaniy Shajginskogo gorodishcha). Novosibirsk: Nauka, 1974. 172 s.
7. Бродянский Д. Л. Приамурско-маньчжурская археологическая провинция в IV–I тыс. до н. э. // Соотношение древних культур Сибири с культурами сопредельных территорий. Новосибирск: ГПНТБ СО АН СССР, 1975. С. 170–185.
8. Конькова Л. В. Бронзолитейное производство на юге Дальнего Востока СССР. Рубеж II–I тыс. до н. э. – XIII век н. э. Ленинград: Наука (Ленинградское отделение), 1989. 122 с.
9. Анерт Э. Э. Богатства недр Дальнего Востока. Хабаровск; Владивосток: Книжное дело, 1928. 930 с.
10. Радкевич Е. А. Очерк металлогении Тихоокеанского рудного пояса. М.: Наука, 1976. 96 с.
11. Сергеева Н. Ф. Древнейшая металлургия меди юга Восточной Сибири. Новосибирск: Наука, 1981. 152 с.
12. Андреева Ж. В. Приморье в эпоху первобытнообщинного строя. Железный век. М.: Наука, 1977. 240 с.
13. Ковалевская В. Б. Поясные наборы Евразии IV–XI вв. М.: Наука, 1979. 112 с.
14. Кляшторный С. Г., Савинов Д. Г. Степные империи древней Евразии. СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2005. 346 с.
15. Деревянко Е. И. Троицкий могильник. Новосибирск: Наука, 1977. 224 с.
16. Никитин Ю. Г. Тан, Бохай и «восточные варвары» (Восточная периферия Бохая) // Российский Дальний Восток в древности и средневековье: открытия, проблемы, гипотезы. Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 517–541.
17. Kon'kova L. V., Fefelov N. N., Zarudneva N. V. The isotope composition of lead in bronzes from archaeological sites in the South of the Soviet Far East // Bulletin of the Metals Museum. 1990. Vol. 15. P. 41–44.
18. Король Г. Г., Конькова Л. В. Производство и распространение раннесредневековой торевтики малых форм в Центральной Азии // Российская археология. 2007. № 2. С. 25–32.
19. Король Г. Г. Искусство средневековых кочевников Евразии. Очерки / Труды САИПИ; вып. V. М.; Кемерово: Кузбассвузиздат, 2008. 332 с.
20. Черных Е. Н. Культуры номадов в мегаструктуре евразийского мира. М.: Языки славянской культуры, 2013. Т. 1. 369 с. Т. 2. 432 с.

## References (transliterated):

1. Cernych E. N. Frühmetallurgische Kontakte in Eurasien // Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie. 1983. Bd. 5. S. 19–34.
2. Arsen'ev V. K. Pamyatniki stariny v Ussuriiskom krae i Man'chzhurii. Vladivostok: Primizdat, 1948. 332 s.
3. Brodyanskii D. L. Raskopki u s. Sinii Gai v Primor'e // Arkheologicheskie otkrytiya 1971 goda. M.: Nauka, 1972. S. 270.
4. Andreeva Zh. V., Kon'kova L. V. Desyatyi polevoi sezon na poselenii Sinie Skaly v Primor'e // Arkheologicheskie otkrytiya 1977 g. M.: Nauka, 1978. S. 204–205.
5. Okladnikov A. P., Brodyanskii D. L. Drevnee poselenie na o. Petrova // Arkheologiya Yuzhnoi Sibiri. Kemerovo: Kemerovskii gosudarstvennyi universitet, 1979. S. 3–13.
6. Len'kov V. D. Metallurgiya i metalloobrabotka u chzhurchzhenei v XIII veke (po materialam issledovaniy Shajginskogo gorodishcha). Novosibirsk: Nauka, 1974. 172 s.
7. Brodyanskii D. L. Priamursko-man'chzhurskaya arkheologicheskaya provintsiya v IV–I tys. do n. e. // Sootnoshenie drevnikh kul'tur Sibiri s kul'turami sopredel'nykh territorii. Novosibirsk: GPNTB SO AN SSSR, 1975. S. 170–185.

8. Kon'kova L. V. Bronzolitinoe proizvodstvo na yuge Dal'nego Vostoka SSSR. Rubezh II-I tys. do n. e. – XIII vek n. e. Leningrad: Nauka (Leningradskoe otdelenie), 1989. 122 s.
9. Anert E. E. Bogatstva nedr Dal'nego Vostoka. Khabarovsk; Vladivostok: Knizhnoe delo, 1928. 930 s.
10. Radkevich E. A. Ocherk metallogenii Tikhookeanskogo rudnogo poyasa. M.: Nauka, 1976. 96 s.
11. Sergeeva N. F. Drevneishaya metallurgiya medi yuga Vostochnoi Sibiri. Novosibirsk: Nauka, 1981. 152 s.
12. Andreeva Zh. V. Primor'e v epokhu pervobytnoobshchinnogo stroya. Zheleznyi vek. M.: Nauka, 1977. 240 s.
13. Kovalevskaya V. B. Poyasnye nabory Evrazii IV–XI vv. M.: Nauka, 1979. 112 s.
14. Klyashtornyi S. G., Savinov D. G. Stepnye imperii drevnei Evrazii. SPb.: Filologicheskii fakul'tet SPbGU, 2005. 346 s.
15. Derevyanko E. I. Troitskii mogil'nik. Novosibirsk: Nauka, 1977. 224 s.
16. Nikitin Yu. G. Tan, Bokhai i «vostochnye varvary» (Vostochnaya periferiya Bokhaya) // Rossiiskii Dal'nii Vostok v drevnosti i srednevekov'e: otkrytiya, problemy, gipotezy. Vladivostok: Dal'nauka, 2005. S. 517–541.
17. Kon'kova L. V., Fefelov N. N., Zarudneva N. V. The isotope composition of lead in bronzes from archaeological sites in the South of the Soviet Far East // Bulletin of the Metals Museum. 1990. Vol. 15. P. 41–44.
18. Korol' G. G., Kon'kova L. V. Proizvodstvo i rasprostranenie rannesrednevekovoi torevtiki malykh form v Tsentral'noi Azii // Rossiiskaya arkheologiya. 2007. № 2. S. 25–32.
19. Korol' G. G. Iskusstvo srednevekovykh kochevnikov Evrazii. Ocherki / Trudy SAIPI; vyp. V. M.; Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2008. 332 s.
20. Chernykh E. N. Kul'tury nomadov v megastrukture evraziiskogo mira. M.: Yazyki slavyanskoi kul'tury, 2013. T. 1. 369 s. T. 2. 432 s.