

УДК 902(510):7

О.Г. Новикова, Е.В. Степанова, С.В. Хаврин

Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия

ИЗДЕЛИЯ С КИТАЙСКИМ ЛАКОМ ИЗ ПАЗЫРЫКСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭРМИТАЖА

В пазырыкской коллекции Государственного Эрмитажа имеется значительная группа предметов, декорированная китайским лаком – *ци* (сосуды, детали одежды и конского снаряжения, щиты). Они сосредоточены, главным образом, в поздних пазырыкских курганах (III в. до н.э.) и представлены преимущественно изделиями из кожи. В статье приведено описание этих предметов и изложены результаты комплексного исследования лакокрасочных покрытий с помощью различных методов анализа (микрхимический, рентгенофлюоресцентный, спектральный и др.). Дана ретроспектива изучения состава восточных лаков, пленкообразователями которых выступают *урушиолы* (*урушиол*, *тиштишол* и *лаккол*), содержащиеся в соке некоторых видов деревьев семейства Сумаховых. Выявлено, что все исследованные нами покрытия выполнены на основе *ци-лака*, основу которого составляет *урушиол*. *Ци-лак* изготавливается из сока лакового дерева *Rhus verniciflua*, культивируемого в Китае еще в древности.

Лакокрасочные покрытия предметов из пазырыкских памятников по особенностям технологии и микроэлементному составу достоверно отличаются от материалов I в. н.э. из Ноин-Улы (за исключением нескольких предметов, которые могут быть отнесены к ноин-улинской группе). Соответственно отмеченные различия могут быть не временными, а территориальными. Ханьские мастерские, судя по надписям на сосудах из Ноин-Улы, расположенные в северных регионах Китая, возможно, наследовали традиции северного художественного центра, сложившегося еще в VI–V в. до н.э. вокруг княжества Цзинь. Из того же культурного региона, например, – из царства Цинь, могли попасть на Алтай «китайское» седло, украшения из кости и чашечки *бэй*. Лакированные кожи, возможно, были изготовлены на юге, в царстве Чу. При этом мелкие элементы декора одежды и конского снаряжения, скорее всего, вырезались из импортной кожи на месте самими пазырыкцами.

Ключевые слова: пазырыкская культура, китайский лак, Государственный Эрмитаж, изделия с лаком из кожи, кости и дерева, конское снаряжение, чашечки эр-бэй, лакированная кожа, лакокрасочные материалы на основе урушиола, ци-лак, физико-химические методы исследования, ИК-спектроскопия и рентгеноструктурный анализ, лаки из царств Чу и Цинь.

DOI: 10.14258/tpai(2013)1(7).-07

В пазырыкской коллекции Государственного Эрмитажа имеется значительная группа предметов из китайского лака *ци*. Как и японский лак *уруши*, *ци-лак* изготавливается из сока лакового дерева (*Rhus verniciflua*, семейство Сумаховых), которое произрастает в диком виде в Китае и культивируется там еще в древности. Окрашенные лаком предметы сосредоточены главным образом в поздних пазырыкских курганах (III в. до н.э.) и представлены по большей части изделиями из неорнаментированной лакированной кожи.

Долгое время считалось, что лаковые изделия в памятниках пазырыкской культуры имеют местное происхождение. Исключение делалось лишь для единственного предмета с орнаментом, сохранившегося во фрагментах, – лаковой чашечки из кургана Шибе, который был раскопан М.П. Грязновым в 1927 г. Изначально только эта вещь признавалась китайским импортом, а мнение специалиста по китайским лакам японского археолога Умехары о характере ее орнамента послужило основанием для датировки кургана Шибе 86–48 гг. до н.э. и выделением шибинского этапа культуры ранних кочевников Алтая [Киселев, 1951, с. 335; Баркова, 1978, с. 44, прим. 26, 28]. По мнению М.П. Грязнова, в алтайских памятниках V–III в. до н.э. других «...вещей китайского происхождения или отражающих какие-либо китайские влияния» нет, они

появляются на Алтае только начиная со II в. до н.э. [Грязнов, 1950, с. 43]. А как же лак? В итоговых монографиях «Культура населения Горного Алтая в скифское время» и «Культура населения Центрального Алтая в скифское время» С.И. Руденко [1953, 1960] отметил находки лакированных изделий в 1-м и 2-м Туэктинских, 1-м Башадарском и 2-м, 3-м, 4-м, 5-м, 6-м и 7-м Пазырыкских курганах. Но он полагал, что пазырыкские лаки изготовлены на Алтае: «...ничем не доказано китайское происхождение горно-алтайских лаков. Лак на многочисленных вещах (седлах, поясных ремнях, головных уборах, деревянных изделиях) из горно-алтайских курганов, вне всякого сомнения, мог быть и местным, тем более что материалы для изготовления лаков (киноварь, сажа, смолы) имелись на месте» [Руденко, 1960, с. 167]. Состав смол С.И. Руденко не уточнил.

Начало изучению связующего лаков положили опыты по микрохимии, проведенные в 1970-е гг. в химической лаборатории Государственного Эрмитажа. Было испытано воздействие щелочи на несколько образцов лаков (из Туэкты, курганы №1 и 2; из Пазырыка, курганы №4, 5 и 6; из Шибе и Ноин-Улы). Получено такое заключение: ноин-улинские лаки изготовлены из сока лакового дерева, а алтайские – предположительно, из тунгового масла [Баркова, 1978, с. 42, 44, прим. 29]*. Однако лакокрасочные покрытия (лкп)** на основе высыхающих растительных масел – одни из самых недолговечных [Охрименко, 1978; Рейбман, 1982]. Пазырыкские же лаки пробыли в земле (как и лаки из Ноин-Улы) более двадцати веков. Объяснить вывод можно недостаточностью сведений о восточноазиатских лаках на тот момент в СССР в целом. Единственная книга в России на эту тему была подготовлена только в 2000 г. силами музейщиков и реставраторов [Восточноазиатские лаки, 2000].

Даже в Японии изучать древние технологии традиционной лаковой живописи начали лишь в 1980-е гг. Но интенсивные и глубокие исследования химического состава связующего этих лаков шли уже в 1-й половине XX в. Основной компонент японского лака был выделен в 1922 г. и назван *урушиолом*. Но из-за его применения в коммерческих и военных целях публикации по этой теме были закрыты***. Состав урушиола был опубликован лишь в 1945 г. [Majima, 1922]. Урушиол – смесь из пяти полифенолов, различающихся химическим составом углеводородного радикала [Symes, Dawson, 1953, 1954]. К 1970-м гг. в США и Японии урушиол модифицировали и вели синтез его аналогов, а в СССР же к тому времени вышло из печати лишь несколько работ по биохимии Сумаховых [Мартынюк, 1956; Горбовский, Емельянов, Емельянова, 1974].

В 1980-х гг. появились публикации, посвященные проблемам реставрации, хранения и методам исследования лаков Восточной Азии [Kumanotani, Achiwa, Oshima, Adachi, 1979; Kenjo, 1988; Burmester, 1988]. Немного позднее опубликованы спектры

* В публикации не указано, из какого ноин-улинского кургана и от какого предмета был взят образец для исследований. Инфракрасные спектры проб были сняты в ЛГУ, но не опубликованы.

** Понятие «лак» в искусствоведческой и исторической литературе трактуется достаточно широко. В химии органических покрытий термин «лак» означает прозрачные покрытия. Краской называют пигментированные (т.е. непрозрачные) покрытия, независимо от состава их связующего. Комплекс прозрачных (тонированных или нет) и непрозрачных слоев называют лакокрасочным покрытием. В данной статье мы употребляем оба варианта термина, в зависимости от контекста.

*** Автомшины фирмы «Форд» первых выпусков были только черного цвета благодаря урушиолу. Во время Великой Отечественной войны составы на основе урушиола использовали в Великобритании в качестве коррозионностойких и необрастающих покрытий подводной части военных судов.

лаков на основе урушиола для различных вариантов технологий и степени разрушенности [Kumanotani, 1995, 1998]. Был изучен состав пленкообразователей других восточноазиатских лаков (бирманского, вьетнамского, тайландского), которые также получают из сока деревьев семейства Сумаховых (*Rhus succedanea* и *Melanorrhoea usitata*). В них, помимо урушиола, присутствуют и другие урушиоды (*тишитиол* и *лаккол*), имеющие бóльшую молекулярную массу. Различаются они строением ненасыщенного углеводородного радикала пирокатехина. Соотношение урушиодов в соке обусловлено видовыми особенностями и условиями произрастания лаконосных деревьев. В отличие от лаков Индокитая, основу китайских и японских лаков составляет урушиол [Wana and others, 2007; Lu and others, 2008*]. В настоящее время *ци-лак* уверенно определяют методами аналитической химии, поскольку существуют критерии разграничения трех видов восточных лаков [Kamiya, Saito, Miyakoshi, 2002; Kamiya, Miyakoshi, 2000; McSharry and others, 2007; Keneghan, 2011]. Выявлены маркеры этих лаков и их модификаторов (растительных масел). Для идентификации часто используют Фурье-ИК-спектроскопию, с помощью которой производят сопоставление спектра неизвестного лака со спектрами атрибутированных материалов [Silverstein, Basler, Morill, 1998; Urushi, 1985].

В 2008 г. было предпринято сравнительное изучение лакокрасочного покрытия чашечки из Шибэ и фрагмента составного гребня из Яломана-II (курган №57). Спинка найденного гребня была изготовлена из ручки чашечки *бэй*, которая имела орнамент, сходный с шибинским [Тишкин, Горбунов, 2006, рис. 2.-22]. Исследования в Отделе научно-технологической экспертизы (ОНТЭ) Государственного Эрмитажа показали, что лакокрасочные покрытия обоих предметов выполнены на основе китайского лака, но различаются технологическими особенностями [Тишкин, Хаврин, Новикова, 2008, с. 196–200]. В дальнейшем это направление работ было продолжено.

В 2012–2013 гг. в ОНТЭ ГЭ проведено комплексное исследование всех лаков из пазырыкской коллекции с помощью различных методов анализа (микрохимический, рентгенофлуоресцентный, спектральный и др.)**. Также образцы и их поперечные шлифы изучали под микроскопом при увеличениях от $\times 100$ до $\times 736$. Спектральный анализ показал***, что все исследованные образцы лакокрасочных покрытий выполнены на основе китайского лака *ци*. В целом ИК-спектры лаков из памятников пазырыкской культуры сходны между собой и находятся в соответствии со ИК-спектрами японских, в том числе из базы IRUG Британского музея (INROOO71-INROOO75), и китайских лаков.

* Определение минерального состава лаков выполнено методом рентгенофлуоресцентного анализа заместителем заведующего ОНТЭ Государственного Эрмитажа С.В. Хавриным. ИК-спектры сняты на сканирующем инфракрасном Фурье спектрометре Shimadzu FTIR-8400S с высокочувствительным термостабилизированным детектором DLATGS Т.В. Артамоновой (СПГИТД). Химические, микроскопические исследования и расшифровка спектров выполнены к.т.н., ст.н.с. ЛФХИМ ОНТЭ Государственного Эрмитажа О.Г. Новиковой.

** Использование многих потенциально возможных аналитических методов для характеристик музейных восточноазиатских лаков лимитировано тем, что покрытия на основе урушиодов почти невозможно растворить в растворителях. ИК-анализ этих лакокрасочных покрытий проводили с твердыми пробами в таблетках КВг. Изучали как красочные слои, так и свободные пленки лака (черного и коричневого цвета).

*** Хотя здесь и далее мы употребляем краткий термин «лакированная кожа», имеется в виду лакокрасочное покрытие (лпк) со всем комплексом слоев.

В спектрах исследованных проб наблюдаются характерные для ароматических соединений полосы. Их специфика заключается в наличии полос амидогрупп (характерных как для полисахаридов сока [Lu, Yoshida, 2003], так и протеинов белка).

Всего в десяти курганах выделено не менее 35 предметов с лаком *ци*. Из них четыре предмета обнаружены в 1-м и 2-м Туэктинских курганах, один во 2-м Пазырыкском, остальные 30 происходят из поздних курганов (3-й, 4-й, 5-й Пазырыкские, 1-й Башадарский и Шиббе). От одной из вещей из 2-го Туэктинского кургана сохранились только небольшие кусочки лака, «...приставшие к куску березовой коры». Основное количество (21 предмет) составляют элементы конского снаряжения, имеющие декоративные детали из лакированной кожи* (17 предметов), дерева (один предмет), кости (три предмета, входящие в один комплект). Большинство изделий имеют ярко-красный верхний слой, придающий им необычайную нарядность и привлекательность. Лишь несколько предметов покрыты темно-коричневым лаком без красочного слоя.

Преобладание в коллекции элементов конского снаряжения обусловлено лучшей сохранностью конских захоронений, тогда как основные погребения полностью разграблены. В конских захоронениях при седлах были выявлены остатки не менее трех щитов, изготовленных из палочек и лакированной кожи (очень плохой сохранности).

Одежда. Удалось выделить всего семь изделий с лакированными деталями, соотносимых с одеждой. Из предметов одежды лучше всего сохранился мужской головной убор из 3-го Пазырыкского кургана, украшенный аппликациями из лакированной кожи в форме чешуек (рис. 1.-1). В 7-м Пазырыкском кургане (детское погребение) представлен фрагментированный нагрудник (?) с аппликациями из лакированной кожи и нашивными бронзовыми бляхами (круглыми и в виде головок сайгаков), покрытыми золотой фольгой [Руденко, 1953, табл. ХСVI.-2; ХСVIII.-3]. Во 2-м Пазырыкском кургане накладки из лакированной кожи имел один из поясов. Возможно, часть этих накладок относится к ножнам кинжала (рис. 1.-2). Предположительно к поясным накладкам отнесена прямоугольная и с закругленным краем деталь из 1-го Туэктинского кургана, похожая на концевую накладку из 2-го Пазырыкского кургана, но большего размера. Фрагменты лака с кожаным тленом из 4-го Пазырыкского кургана и фрагменты лака из 6-го Пазырыкского кургана, находившиеся в области бедер подростка, предварительно определены как остатки поясов. Кроме того, сохранились небольшие аппликации (в виде арочки и треугольников с выемкой) в основном погребении 3-го Пазырыкского кургана, вероятно, также украшавшие какие-то предметы одежды.

Щиты. Остатки щитов из палочек и лакированной кожи происходят из 3-го и 4-го Пазырыкских курганов, в которых кожа почти не сохранилась. Они представлены фрагментами палочек с кожаным тленом и кусочками лака или их отпечатками на седельных подушках с кусочками приклеившегося к ним лака. Кроме того, в конских погребениях этих курганов найдены значительные осыпи лаковых пленок, не соотносимые с элементами конского снаряжения и, вероятно, являющиеся остатками лако-красочных покрытий этих щитов.

Конское снаряжение. Декоративные элементы конской сбруи сохранились достаточно хорошо. В III в. до н.э. было модным украшать узды и нагрудники деревянными бляхами, оклеенными золотой фольгой, в форме геометрических фигур или головок

* Лак почти весь осыпался, задние деформированные накладки хранятся отдельно от седла. Первоначально это седло не включалось в перечень предметов с лаковым декором [Степанова, 2012, с. 449–451].

животных (тигров, сайгаков, грифонов). Под них, для создания яркого фона, подкладывались фигурные пластинки из толстой лакированной кожи (каплевидные листики, трилистники или кружки). В коллекции имеется не менее пяти комплектов таких узд и нагрудников из 3-го, 4-го и 5-го Пазырыкских курганов (рис. 1.-3-7).

Из 4-го Пазырыкского кургана происходит очень эффектная узда с украшениями из резной кожи в виде фантастических животных. Часть фигур дополнена приставными деревянными головками «носатых волков», которые были покрыты золотой фольгой. В инвентаре к узде приписаны фрагменты лака. И действительно, часть этих фрагментов по форме совпадает с кожаными деталями. В комплект с данной уздой входит навершие конской маски в виде головы фантастического «носатого волка» с рогами антилопы, которые заканчиваются кружками с двухсторонними накладками: с одной стороны – из лакированной кожи, с другой – из бронзы (рис. 1.-8). Еще одна узда и нагрудник из 4-го Пазырыкского кургана были украшены скульптурными фигурками лежащих тигров, на одной из которых сохранился небольшой фрагмент коричневого лака. Две кожаные каплевидные пластины со следами лака из 1-го Туэктинского кургана, скорее всего, также являются элементами декора конского нагрудника. Похожая кожаная деталь размещена на пересечении ремней нагрудника из 2-го Туэктинского кургана, в сочетании с маленькой крестовидной бронзовой бляшкой (от парного украшения сохранилась только бронзовая бляшка) [Руденко, 1960, табл. СХII.-8].

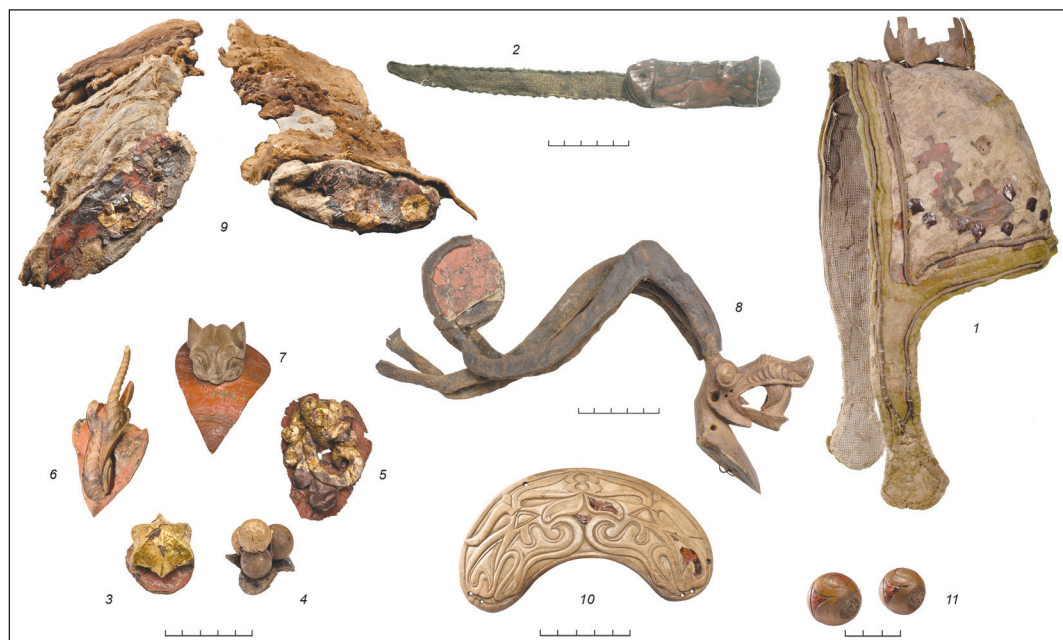


Рис. 1. Предметы с лаковым декором из пазырыкской коллекции Государственного Эрмитажа (1, 3-4, 9-11 – Пазырык, курган №3; 2 – Пазырык, курган №2; 5, 8 – Пазырык, курган №4; 6-7 – Пазырык, курган №5): 1 – мужской головной убор (инв. №1685/16); 2 – фрагмент пояса (инв. №1684/236); 3-7 – украшения узд (инв. №1685/46, 64; 1686/83; 1687/138); 8 – навершие конской маски (инв. №1686/103); 9 – седло (инв. №1685/364); 10 – накладка на упор седла (инв. №1685/261); 11 – украшения узды и нагрудника (инв. №1685/167, 170)

Окрашенная *ци-лаком* кожа использовалась также в декоре седел. На одной из седельных покрышек из 5-го Пазырыкского кургана были выполнены аппликации из лакированной кожи, меха, золотой фольги и шелка [Руденко, 1953, табл. CVII.-1], а одно седло из этого кургана имело на наружных сторонах упорных элементов линзовидные накладки из лакированной кожи*.

Наиболее интересно седло из 3-го Пазырыкского кургана (рис. 1.-9). Помимо овальных накладок на упоры из лакированной кожи очень хорошего качества, оно имеет пропорции и конструктивные детали, совершенно не типичные для всех остальных седел из пазырыкской коллекции, но характерные для северокитайских седел, особенно изображенных на лошадях глиняной армии Цинь Шихуанди. С определенной осторожностью можно предположить, что седло импортное [Степанова, 2012, с. 446–454]. Лаковое покрытие имеет следы потертостей, образовавшихся, вероятно, вследствие эксплуатации.

Уникален комплект костяного декора еще одного седла и узды из 3-го Пазырыкского кургана (хотя само седло и узда – типичные пазырыкские). Узда и нагрудник этого комплекта были украшены шаровидными, уплощенными снизу пронизями (диаметром 2,4–2,8 см) с врезанными кружками и треугольниками, которые, как показали исследования, были покрыты китайским лаком. Располагались эти детали на наноснике, на пересечении ремней узды и нагрудника. Четыре более мелких «бусины», очевидно, находились между ними. На Алтае подобные наборы представлены также в 4-м Пазырыкском кургане и 5-м кургане могильника Чендек-6, в Синьцзяне в могильнике Цзяохэ Гоубэй, погребения №27 и 28 [Руденко, 1953, табл. LX–LXI; Киреев, Шульга, 2006, рис. 3; Шульга, 2010, рис. 64, 66]. Причем все они входят в комплекты с седлами, имевшими костяные щитовидные бляхи и накладки на приструги. Однако находки подобных костяных изделий с *ци-лаком* нам не известны.

Седельный набор из 3-го Пазырыкского кургана включал следующие элементы из кости: шесть крупных щитовидных блях (подвески к поперечным ремням и пристругам); две узкие подвески к передним упорам; круглые пронизи с «вихревым» орнаментом, прикрывавшие места крепления подхвостника и подвесок к передним упорам; полукруглые накладки на приструги со стилизованным изображением морды кошачьего хищника и, наконец, арковидные накладки на упоры с парными головками лосей. Одна из круглых пронизок с «вихревым» орнаментом была утрачена, видимо в процессе бытования, и заменена тоже на костяную, но гладкую и меньшего размера.

С.И. Руденко [1953, с. 186–188] писал, что все детали набора в углублениях резьбы были покрыты красным лаком. Однако в настоящее время небольшие фрагменты лкп сохранились только на трех предметах – на одной из четырех накладок на упоры с головами лосей и на двух «бусинах» (рис. 1.-10–11). Места, когда-то покрытые лаком, слегка выделяются визуально. Под микроскопом видна подготовка поверхности кости под окраску в виде нанесенных мелких параллельных насечек, а также следы грунтового слоя. По результатам исследований сделана попытка реконструкции исходного лакового декора этого седельного комплекта.

Хотя арковидные накладки на упоры с парными головками лосей, входящие в комплект, как будто выполнены в традициях скифо-сибирского звериного стиля, пред-

* В единичных случаях мы имели возможность ознакомиться также и со свободными пленками внутренних лаковых слоев коричневого цвета. Эти подробности нужны для археологических находок в поле – для атрибуции экспоната важны самые незначительные остатки слоев лкп.

ставляется, что они изготовлены в китайской мастерской, с учетом вкуса и запросов кочевников. Подобное явление рассмотрено А.А. Ковалевым [1999, с. 77, 81] на примере производства китайскими ремесленниками бронзовых пряжек с изображением идущего тигра с головой копытного в пасти. Обращают на себя внимание сложные, покрытые лаком фигуры на головах лосей – это типичный китайский зооморфный орнамент. Его появление и трансформация рассмотрены Е.И. Лубо-Лесниченко на примере вышивок и бронзовых зеркал от позднего Чжань-го до Хань (IV–II вв. до н.э.). По мнению Е.И. Лубо-Лесниченко [1994, с. 184–188], орнаменты в виде «облачных лент», «листьев», волют и «гребешков», широко представленные на шелковых вышивках из Мавандуй-1 и Ноин-Улы, являются стилизованными изображениями птиц-драконов *чанли*. Аналогичная трактовка данных орнаментальных мотивов дана в «Быстро написанной поэме» («Цзи цзю пянь») Ши Ю – письменном источнике I в. до н.э. Костяные накладки с головками лосей из 3-го Пазырыкского кургана являются прототипами для деревянных накладок из того же памятника [Руденко, 1953, с. 186, 192, табл. XLVIII.-1 и VIII.-1]. Позднее этот мотив использован для оформления фигур борющихся животных на коврах из кургана №23 Ноин-Улы [Руденко, 1962].

Чашечки. Большой интерес представляют находки двух лакированных сосудов, возможно, чашечек *бэй*, от деревянной основы которых сохранился только древесный тлен. Деревянная основа фрагментов лакированных сосудов из Шибе и 1-го Башадарского кургана истлела, но сохранились остатки лкп со слоями краски, лака, грунта, паволоки из грубой ткани, клея и следами волокон дерева. Декор сосуда из Шибе включал полосу красного лака шириной около 1 см и орнамент, выполненный красной краской по чернолаковому фону в виде зигзагообразных элементов с утолщенными уголками и точечек (рис. 2.-1). Сосуд из 1-го Башадарского кургана имел горизонтальную зональность в окраске (возможно, широкую красную полосу), позволяющую предположить его овальную форму. С.И. Руденко [1960, с. 37, 42] полагал, что обнаруженные на дне саркофага колоды возле остатков черепа фрагменты лкп относятся к головному убору. Однако в результате обвала потолка и разрушения погребальной камеры произошли значительные перемещения содержимого могильной ямы. В частности, на дно разрушенной колоды попали даже кости из конского захоронения [Руденко, 1960, с. 29]. Поэтому о первоначальной локализации лакированного предмета судить трудно. Но принадлежность фрагментов сосуду, вероятно овальной формы, не вызывает сомнений.

Изучение лакокрасочных покрытий кожаных предметов из пазырыкских курганов (и ранних, и поздних) показало, что по составу они образуют довольно однородную группу, свидетельствующую об общей технологической традиции. Спектральные характеристики показали близость их химического состава и сходство протекания процессов полимеризации. То есть технология окраски изделий пазырыкской группы в целом была схожа. Однако существовали ее небольшие вариации, о которых можно судить, в том числе, по содержанию химических элементов в чернолаковом слое лкп. В сыром соке ионы металлов присутствуют, но в малых количествах. Для глубокого протекания процессов полимеризации лака *ци* и получения покрытий с оптимальными свойствами необходимо большее их количество. Его достигали, выдерживая сок в металлических сосудах либо перемешивая его металлической палочкой. Изученные нами лаковые изделия различаются по содержанию в них ионов меди, железа и марганца, а также соотношением Cu/Fe и Fe/Mn в пробах черного лака, что свидетельствует о вариантах тех-

нологий, а возможно, и о различных мастерских, производивших их окраску. Некоторые лаки изготовлены с использованием железных емкостей, другие – из меди или медных сплавов. Если в одних случаях сок только выдерживали в медных чашах, в других – его еще и перемешивали железной палочкой. Поскольку в пазырыкских памятниках есть лак всех этих групп, очевидно, что изделия поступали из разных источников.

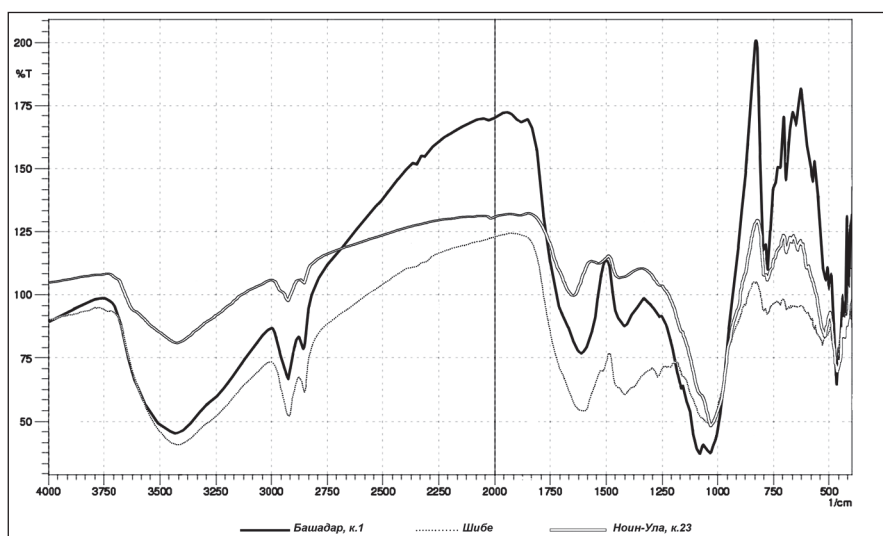


Рис. 2. Лаковые сосуды из пазырыкской коллекции Государственного Эрмитажа и их аналогии: 1 – фрагменты с орнаментом «чашечки» из кургана Шибэ; 2 – шкатулка с орнаментом династии Цинь; 3 – сопоставление ИК-спектров лакокрасочных покрытий чашечек из Шибэ (инв. №4888/54), Башадара, курган №1 (инв. №2066/24) и Ноин-Улы, курган №23 (инв. №МР-2303)

Для лкп кожи характерны тонкие слои: верхний обычно красный пигментированный, ниже коричневый или черный лаковый слой, под ним слой грунта на основе лака с включением тонких растительных волокон. В качестве пигмента во всех случаях была использована киноварь. В составах некоторых красных слоев отмечено присутствие небольших количеств тунгового (так называемого деревянного) масла. Насыщенный пигментом слой (по кит. *тон-ши*) – смесь *ци-лака* с киноварью, которая (в некоторых случаях) была предварительно стерта с тунговым маслом (для лучшего совмещения с лаком). Затем краска наносилась на слой прозрачного черного *ши-лака*. Адгезионная связь между этими слоями очень высокая (в растворе щелочи ее удалось разрушить лишь в единичных случаях).

Сохранность некоторых предметов удовлетворительная, их красочные слои сохранили связь с основой и между собой. Но иногда среди проб присутствовали продукты (всех возможных вариантов) межслойных расслоений. Чаще всего утрата адгезионной связи наблюдалась по слою грунта, и мы имели дело со смесью чешуек в двух вариантах: отдельно верхние слои – красный, плотно лежащий на черном (или темно-коричневом) и отдельно – нижние грунтовые.

На общем фоне изделий из лакированной кожи выделяются овальные накладки на упоры «китайского» седла из 3-го Пазырыкского кургана. Их лкп состоит из двух красочных слоев: верхний – красный (пигмент киноварь), нижний – черный, с добавлением сажи. Грунт с армирующими волокнами, имеющими ячеистую структуру (предположительно, конопля).

Отдельную группу образуют костяные украшения с *ци-лаком* также из 3-го Пазырыкского кургана, входящие в другой комплект конского снаряжения. Лакокрасочные покрытия на них почти полностью утрачены. Кость – вообще крайне сложный материал основы для любых лкп (в том числе и современных) и добиться высокой долговечности покрытий на этих основах очень трудно. Разрушение лакокрасочного конгломерата произошло по слою грунта. Частично разрушилась и связь верхнего красного слоя, обнажив нижний черный слой, сохранивший свой блеск. Верхний красный слой лкп высоко наполнен киноварью. Ниже – слой коричневого лака. Лежащий под ним непрозрачный черный слой содержит сажу. Подложкой служит бесцветный лаковый слой с включением минеральных добавок и армирующих волокон. Сохранность верхнего красного слоя на уцелевших участках свидетельствует, что предметы достаточно длительное время находились в употреблении – отсутствует блеск, связующее частично деградировало (возможно, под воздействием солнечного света) и мелит (т.е. наблюдается процесс выкрашивания частиц киновари из верхнего слоя). Слой краски очень неустойчив и в щелочи, так как связующее содержит тунговое масло. В целом весь комплекс слоев лкп изделий из кости показывает иную, чем пазырыкские лкп, традицию окраски.

Сосуды из 1-го Башадарского кургана и Шибе по характеру лкп оказались сходны между собой, а их ИК-спектры также достоверно отличаются от спектров изделий пазырыкской группы. Откуда же и в каком виде поступал лак *ци* на Алтай?

Хотя транспортировка и хранение сока лакового дерева в герметичных (деревянных или стеклянных сосудах) возможны, получение покрытий из него – крайне трудоемкий и технологически сложный процесс. Для высыхания *ци-лака* необходимо поддержание определенного температурно-влажностного режима. В Китае изготов-

лением лаковых составов, нанесением и просушкой слоев занимались квалифицированные ремесленники, специализировавшиеся на определенной операции [Новикова, 2000, с. 34; Голиков, 2000, с. 50–51; Кравцова, 2010, с. 274–275]. Причем лаковые покрытия для различных подложек имели свою специфику. Окрашивание кожи было не менее сложным процессом, чем производство лаковых сосудов. До окраски кожу нужно предварительно многократно обработать (задубливание и аппретирование). Во время всех стадий окраски кожа должна была иметь постоянную влажность. Для предотвращения ее стягивания при высыхании лкп заготовки должны были быть туго натянуты на деревянные рамы.

Можно уверенно утверждать, что все исследованные нами покрытия выполнены на основе *ци-лака* и произведены в Китае. В случае чашечек, «китайского» седла (за исключением изготовленных специально перед погребением и по пазырыкским стандартам подвесок) и комплекта костяных украшений можно говорить об импорте самих предметов. Для мелких элементов декора одежды и конского снаряжения вероятен импорт только окрашенного материала. Характер их края свидетельствует, что фигурные пластинки, накладки, аппликации вырезались из целых кусков (или отдельных кусочков) лакированной кожи, скорее всего, на месте самими «пазырыкцами».

К VI–V в. до н.э. в Китае сложились два центра художественных традиций – северный, тяготеющий к княжеству Цзинь, и южный – вокруг княжества Чу. Их основные территории включают современные провинции Китая: северные – Шэньси и Шаньси и южные – Хунань и Хубэй. В период Чжань-го («Сражающихся царств») царство Чу было центром шелкового и лакового производства. Помимо изысканных, часто со сложной росписью изделий из дерева, там производились и очень качественные вещи из лакированной кожи. Например, сопроводительные захоронения колесниц с прекрасно сохранившимися кожаными лакированными покрытиями кузовов были найдены в 2002–2003 г. в Цзюляньдуне, при могилах 1 и 2, Цзаоян, провинция Хубэй. Но в то время лаковое производство уже существовало и на севере, в Шэньси и Шаньси [Дебен-Франкфор, 2002, с. 77, 83; Кравцова, 2010, с. 275].

В Синьцзяне в музейных коллекциях нам не удалось обнаружить столь ранних лаков. Деревянные лаковые сосуды различных форм и выполненные с использованием лакированной кожи пояса, ножны, колчаны происходят из памятников, датируемых эпохами Хань, Цзинь и Вэй. Эти простые по формам изделия значительно уступают высококачественным лаковым изделиям из Ноин-улинских курганов, часть которых была изготовлена в ханьских императорских мастерских. Иероглифические надписи на лакированных сосудах из Ноин-Улы дали возможность уточнить даты создания курганов, а также место и время производства самих сосудов [Лубо-Лесниченко, 1969; Miniaev, Elikhna, 2009; Pirazzoli-t'Serstevens, 2009; Чистякова, 2009; Елихина, 2012]. Изделия из ноин-улинской коллекции Государственного Эрмитажа послужили в наших исследованиях эталонами лаковых изделий, произведенных в империи Хань.

Комплексное сравнение образцов лкп из пазырыкских памятников с образцами из Ноин-Улы показало, что пленкообразователем в обоих случаях является урушиол, полученный из сока лакового дерева. Однако есть и качественные отличия. Для лаковых предметов из Ноин-Улы (как деревянных, так и кожаных) характерна более сложная технология, иной минеральный состав связующего и грунтов (в частности, в них присутствует примесь титана (Ti)), наличие большого количества модификаторов (прежде

всего тунгового масла), наличие сажи в черных слоях и др. (см. статью Ю.И. Елихиной и О.Г. Новиковой «Исследование китайских лакированных чашечек эпохи Хань из коллекции Государственного Эрмитажа» в настоящем журнале).

По спектрам и особенностям лпк сосуды из Шибе и 1-го Башадарского кургана можно отнести к одной традиции с ноин-улинскими чашечками (рис. 3), в отличие от ручки чашечки из памятника Яломан-II, курган №57.

Однако это не означает, что надо вновь датировать чашечку из Шибе II–I вв. до н.э. Аналогичный орнамент можно видеть, например, на овальной шкатулке династии Цинь [Ancient Art from Hubei, 1997, kat. 66] (рис. 2.-2). То есть современная дата Шибе – в пределах III в. до н.э. – остается актуальной. Упрощенный вариант этого орнамента в виде зигзагообразных линий с двойными кружками представлен на чашечках Западной Хань [Ancient Art from Hubei, 1997, kat. 74]. Орнамент на фрагменте чашечки из Яломана-II (курган №57) близок к шибинскому, но район ее производства другой, возможно, Южный Китай.

К ноин-улинскому кругу тяготеют также лпк костяных изделий и кожаных накладок «китайского» седла из 3-го Пазырыкского кургана. При этом остальные лаковые изделия из этого кургана уверенно входят в пазырыкскую группу.

Можно предположить, что отмеченные различия лпк из пазырыкской и ноин-улинской коллекций связаны с существованием в Китае с эпохи Чжань-го нескольких центров лакового производства с разными технологическими традициями. Из северного царства Цинь могло попасть на Алтай седло. Украшения из кости, вероятнее всего, также изготовлены в северных районах Китая. Напротив, изученные нами лакированные пазырыкские кожи могли поступать на Алтай с юга, из царства Чу (южная традиция). Отметим, что именно оттуда происходят все пазырыкские шелка и зеркало [Лубо-Лесниченко, 1994, с. 220–222], также сосредоточенные в поздних курганах. Локализация ханьских императорских мастерских (Шэньси, Сычуань) показывает, что, возможно, они в большей степени наследовали традиции северного лакового производства. К сожалению, на данный момент мы не располагаем достоверными образцами чуских лаков, и поэтому этот вопрос пока остается открытым.

По итогам работы предполагается публикация полного каталога пазырыкских лаковых предметов с результатами анализов и микрофотографиями лакокрасочных покрытий.

Библиографический список

- Баркова Л.Л. Курган Шибе и вопросы его датировки // АСГЭ. 1978. Вып. 19. С. 37–44.
- Восточноазиатские лаки. Методика реставрации, исследования. М.: Изд-во ВХНРЦ, 2000. 136 с.
- Горбовский С.Е., Емельянов А.С., Емельянова А.Н. К вопросу о омаховых дерматитах: (обзор литературы) // Вестник дерматологии и венерологии. 1974. №3. С. 16–20.
- Грязнов М.П. Первый Пазырыкский курган. Л.: Изд-во Государственного Эрмитажа, 1950. 91 с.
- Дебен-Франкфор К. Древний Китай. М.: Астрель; АСТ, 2002. 160 с.
- Елихина Ю.И. Китайские лакированные изделия эпохи Хань (206 г. до н.э. – 220 г. н.э.) из коллекции Государственного Эрмитажа // Россия–Китай: перекрестный год туризма. СПб.: Изд-во СПб. ГАСУ, 2012. С. 57–61.
- Киреев С.М., Шульга П.И. Сбруйные наборы из Уймонской долины // Изучение историко-культурного наследия народов Южной Сибири. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2006. Вып. 3, 4. С. 90–107.
- Киселев С.В. Древняя история Южной Сибири. М.: Изд-во АН СССР, 1951. 642 с.
- Ковалев А.А. О связях населения Саяно-Алтая и Ордоса в V–III веках до н.э. // Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. С. 75–82.

- Голиков В.П. Технологические особенности восточноазиатских лаковых изделий // Восточно-азиатские лаки. Методика реставрации, исследования: М.: Изд-во ВХНРЦ, 2000. С. 38–57.
- Кравцова М.Е. Лак // Духовная культура Китая: энциклопедия: в 5 т. / гл. ред. М.Л. Титаренко. Т. 6 (доп.): Искусство. М.: Вост. лит., 2010. С. 274–281.
- Лубо-Лесниченко Е.И. Китайские лаковые изделия из Ноин-Улы // ТГЭ. 1969. Т. 10. С. 267–277.
- Лубо-Лесниченко Е.И. Китай на шелковом пути (Шелк и внешние связи древнего и раннесредневекового Китая). М.: Наука, Вост. литература, 1994. 326 с.
- Маргынюк Д.Ф. Ядовитые растения Дальнего Востока. Благовещенск, 1956.
- Новикова О.Г. Исследования химического состава восточных лаков. Области применения. Обзор литературы // Восточноазиатские лаки. Методика реставрации, исследования: М.: Изд-во ВХНРЦ, 2000. С. 33–37.
- Охрименко И.С., Верхоланцев В.В. Химия и технология пленкообразующих веществ. Л.: Химия, 1978. 392 с.
- Рейбман А.И. Защитные лакокрасочные покрытия. Л.: Химия, 1982. 320 с.
- Руденко С.И. Культура населения Горного Алтая в скифское время. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. 402 с.
- Руденко С.И. Культура населения Центрального Алтая в скифское время. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 360 с. + СХХVI табл.
- Руденко С.И. Культура хуннов и Ноин-Улинские курганы. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 206 с.
- Степанова Е.В. Седла из Третьего Пазырыкского кургана // Культуры степной Евразии и их взаимодействие с древними цивилизациями. СПб.: ИИМК РАН; Периферия, 2012. Кн. 2. С. 446–454.
- 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., Хаврин С.В., Новикова О.Г. Комплексное изучение находок лака из памятников Яломан-II и Шибе (Горный Алтай) // Древние и средневековые кочевники Центральной Азии. Барнаул: Азбука, 2008. С. 196–200.
- Чистякова А.Н. Иероглифическая надпись на лаковой чашке из кургана №20 в Ноин-Уле (Монголия) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2009. №3. С. 59–68.
- Шульга П.И. Синьцзян в VIII–III вв. до н.э. (Погребальные комплексы. Хронология и периодизация). Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. 238 с.
- Ancient Art from Hubei. Gaoxiong, 1997.
- Burmester A. Technical Studies of Chinese Lacquer // N. Brommelle and P. Smith (eds.). Urushi: Proceedings of the 1985 Urushi Study Group, Getty Conservation Institute. Los Angeles, 1988. P. 163–179.
- Kamiya Y., Miyakoshi T. Synthesis of Urushiol components and analysis of Urushi sap from *Rhus vernicifera* // Journal of Oleo Science. 2000. V. 50.
- Kamiya Y., Saito W., Miyakoshi T. Synthesis and identification of laccol components from *Rhus succedanea* lacquer sap // Journal of Oleo Science. 2002. №7. V. 51.
- Keneghan B. Developing a methodology for the artificial ageing of urushi and a preliminary examination of urushi-based conservation options // East Asian Lacquer: Material Culture, Science and Conservation. London, 2011.
- Kenjo T. Scientific approach to traditional lacquer art // Urushi: Proceedings of the Urushi Study Group. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1985. P. 155–162
- Kumanotani J., Achiwa M., Oshima R. and Adachi K. Attempts to understand Japanese lacquer as a superdurable material, in Cultural Property and Analytical Chemistry // International Symposium on the Conservation and Restoration of Cultural Property. Tokyo: Tokyo National Research Institute of Cultural Properties, 1979. P. 51–62.
- Kumanotani J. Urushi (oriental laquer) – a natural aesthetic durable and future-promising coating // Progress in Organic Coatings. 1995. V. 26. P. 163–195.
- Kumanotani J. Enzyme catalysed durable and authentic oriental lacquer: a natural microgelprintable coating by polysaccharide-glycoprotein-phenolic lipid complexes // Progress in Organic Coatings. 1998. V. 34. P. 135–146.
- Lu R., Yoshida T. Structure and molecular weight of Asian lacquer polysaccharides // Carbohydrate Polymers. 2003. V. 54. P. 419–424.

Lu R., Sakai R., Ishimura T., Miyakoshi T. Characterization and comparison of Asian lacquer saps // *Progress in Organic Coatings*. 2008. V. 61, issue 1. P. 68–75.

Majima R. Über den Hauptbestandteil des Japan-Lacks. VIII: Stellung der Doppelbindungen in der Seitenkette des Urushiols und Beweisführung, dass das Urushiol eine Mischung ist // *Ber. Dtsch. chem. Ges. Abt. B. (Abhandl.)*. 1922. Jg. 2, №1–2. S. 172–191.

McSharry C., Faulkner R., Rivers S., Shaffer M. and Welton T. The Chemistry of East Asian Lacquer // *A Review of the Scientific Literature, Reviews in Conservation*. 2007. V. 8. P. 29–40.

Miniaev S., Elikhna J. On the Chronology of the Noyon uul Barrows // *The Silk Road*. 2009. Vol. 7. P. 21–30.

Pirazzoli-t'Serstevens M. Chinese Lacquerware from Noyon uul: Some Problems of Manufacturing and Distribution // *The Silk Road*. 2009. Vol. 7. P. 31–41.

Silverstein R., Basler G., Morill T. Identification spectrométrique de composés organiques. De Boëck Université. 1998.

Symes W., Dawson C. Separation and structural determination of the poison-ivy urushiol, cardanol and cardol // *Nature*. 1953. V. 171, №4358. P. 841–842.

Symes W., Dawson C. R. Poison ivy «urushiol» // *Journal of the American Chemical Society*. 1954. V. 76. P. 2959–2963.

Wana Y.-Y., Lub R., Duc Y.-M., Hondab T., Miyakoshi T. Does Donglan lacquer tree belong to *Rhus vernicifera* species? // *International Journal of Biological Macromolecules*. 2007. V. 41, issue 5. P. 497–503.

Urushi / Urushi Study Group, The Getty Conservation Institute. Tokio. 1985.

O.G. Novikova, E.V. Stepanova, S.V. Khavrin

ARTICLES WITH CHINESE LACQUER FROM PAZYRYK COLLECTION OF THE STATE HERMITAGE

The Pazyryk collection of the State Hermitage has a significant group of Chinese qi-lacquer decorated objects – (vessels, items of clothing and horse equipment, shields). They are concentrated mainly in late barrows (3rd century BC) and are predominantly represented by leather goods. The article describes these items and the results of a comprehensive study of coatings using different methods of analysis (microchemical, X-ray fluorescence, spectral, etc.).

A retrospective study of oriental lacquers and, urushiody (urushiol, and thitsiol, laccol) film formers which are contained in the sap of some species of trees of the sumac family, revealed that all coatings investigated by us consist of qi-lacquer, which is based on urushiol. Qi-lacquer is made from the sap of the lacquer tree *Rhus verniciflua*, cultivated in China in ancient times.

Coatings of items from the Pazyryk barrows have characteristics, techniques, and trace elements significantly different from the composition of materials of the first century AD from NoinUla (except for a few items that can be attributed to Noinulinskaya group). Respectively marked differences may not be temporary, but territorial. Judging by the inscriptions on the vessels from Noin-Ula, Han workshops, located in the northern regions of China may have inherited the tradition of the northern arts center, still existing in the 6th-5th centuries BC around the Jin principality. «Chinese» saddle ornaments of bone and wine cups with handles from the same cultural region, for example – from the kingdom of Qin, could get to Altai. Lacquered leather may have been manufactured in the south, in the kingdom of Chu. While small items of clothing and decorative horse equipment, were most likely cut in place from imported leather by the Pazyryk.

Keywords: the Pazyryk culture, Chinese lacquer, State Hermitage Museum, lacquer leather products, wood and bone, saddlery, cups with handles («ears»), patent leather, paints based on urushiol, qi-lacquer, physico-chemical methods, IR spectroscopy and X-ray analysis, varnishes from kingdoms of Chu and Qin.