
Природные материалы в народных художественных промыслах России

Ганьшина Г. В

В статье представлен аналитический обзор народных художественных промыслов России, которые, используя лучшие свойства природных материалов, применяя различную технику их обработки, производят разнообразную и уникальную продукцию. Отмечены характерные особенности взаимосвязи природно-климатической среды, этнической культуры и творчества народов России.

Ключевые слова: народные художественные промыслы России, природный материал, работа с глиной, обработка камня и бересты, лозоплетение, плетение из лыка, ручное ткачество, резьба по дереву, рогу и кости

Author presents analytical review of national artistic trades in Russia that produce various and unique goods using the best qualities of natural materials and different technique of its processing. Outstanding characteristics of interrelation of natural and climatic environment, ethnic culture and creation of Russian nations are outlined.

Key words: national artistic trades of Russia, natural material, working with clay, stone and birch bark processing, osier shoot plaiting, bast plaiting, handweaving, woodcarving, hornwork and bone carving

Художественные промыслы являются важным элементом культуры и быта народов. Их развитие почти всегда непосредственно связано с географическими и природно-климатическими особенностями района. Народное творчество зародилось в этнической культуре, связанной с традиционными занятиями земледельцев, скотоводов, охотников, а потому ярко

отражает особенности окружающей природы, из которой человек получал все необходимое для своего существования. Все формы и способы взаимодействия природы и человека находят отражение в произведениях народного творчества, образуя бесценное культурное наследие каждого этноса и вмещающего природного пространства.

В своем самобытном творчестве каждый народ старался использовать «предлагаемый» природой материал и посредством художественно-технических приемов, орнаментации и стилизации изделий получал самобытные произведения искусства. Таков традиционный путь многих видов художественных ремесел нашей огромной страны.

На территории России проживает большое число народов, каждый из которых в процессе адаптации и освоения окружающего ландшафта использовал всевозможные природные материалы, применяя различную технику их обработки, производил разнообразную и уникальную продукцию. Работа с глиной, обработка камня и бересты, лозоплетение, плетение из лыка, ручное ткачество, резьба по дереву, рогу и кости — эти и многие другие промыслы развиты в разных районах нашей страны, и каждый из них имеет свой центр, который наиболее известен по относительно большим размерам производства, выделяется значительным числом участвующих в нем мастеров и их учеников. Роль мастера в народном искусстве огромна, и от уровня овладения своим ремеслом, использования своих знаний и умений зависит и высота художественного уровня создаваемого им произведения.

На начальном этапе становления промысла народные мастера создавали вещи для своей семьи и ограниченного круга людей. Такими изделиями в основном были предметы утвари, орудия труда, игрушки и др. Наряду с бытовыми, создавались и изделия, для производства которых организовывались ремесленные центры, возникающие близ природных источников сырья [7. С. 8].

Так, в Центральном федеральном округе гончарное производство наиболее характерно для трех областей — Московской, Ярославской, Рязанской. Мелкие изделия из глины — игрушку, мелкую скульптуру — делают в 5 областях — Тульской, Калужской, Костромской, Ярославской и Липецкой. Резьба по дереву была распространена почти повсеместно, но наиболее известны умельцы Московской и Ярославской областей [2. С. 80].

От характера природно-климатической зоны зависело, какой промысел возникнет и со временем получит развитие на той или иной территории. Художественная обработка дерева развивалась в лесных районах, ведь дерево на Руси всегда было распространенным, доступным и широко применяемым материалом. Леса и сейчас в нашей стране занимают 45 % территории, а находки археологов свидетельствуют, что вся древняя Русь была деревянной. Древесина, как сырье для ремесел, широко использовалась в Московской, Нижегородской, Кировской областях, республике Дагестан и других регионах. Плотники и столяры, начиная с XI—XII вв., в основном именно из дерева возводили постройки, делали мебель и изготавливали разнообразные предметы кухонной утвари и игрушки и др. Искусные

резчики не только украшали дома снаружи, но и занимались внутренней отделкой жилых помещений, а также изготавливали из дерева предметы мелкой пластики, игрушки и резали деревянные иконостасы [14. С. 107]. Резные изделия из этого замечательного природного материала датируются XV—XVI вв. Работы более раннего периода вследствие непрочности дерева не сохранились [10. С. 8].

Богородский промысел резьбы по дереву прославился в XVII веке в Троице-Сергиевом монастыре, посаде и близлежащей деревне Богородское. Богородскую резьбу можно узнать по своеобразному следу от инструмента резчика в виде желобка и кругу изображаемых персонажей. Игрушки делали из неокрашенной липы, вырезали специальными резцами разной формы. Вырезанная фигурка имела трехгранную форму, а выполнялась из чурки посредством разрубания полена на части. В Сергиевом Посаде игрушку не только резали, но и окрашивали, богородские же мастера делали только бель — игрушку из неокрашенной липы.



Богородская игрушка. Фото с выставки «Ладья 2011 — весна». Чаус Н.В.

Уже в XIX веке деревня Богородское была широко известна как крупный центр игрушечного дела. Кооперируясь, богородские и посадские мастера создавали очень интересные произведения, которые

на рынке пользовались большим спросом и успешно раскупались. Игрушку, как правило, резали всей семьей, и дети с ранних лет учились работать ножом и овладевать техникой резьбы по дереву. Мастера резали игрушку по нескольким сюжетам: «зверье», «люди», «тройки» и «кузнечники». Именно в Богородском резали игрушку с движением, используя удивительно хитроумные приспособления: баланс, разводы, планки, колеса и др. И сейчас пользуются большим спросом простые, но уникальные и не стареющие Богородские игрушки: «Куры на кругу» и «Кузнецы» [4. С. 74].

В произведениях народных умельцев проявляются не только лучшие свойства природных материалов, но и вся палитра этнокультурной картины мира — иерархия цветового осмысления окружающей среды, взаимосвязи природных стихий, фауны и флоры, символика формы, эмоциональная окраска и философская интерпретация происходящего в мире живой и «неживой» материи.

Среди многочисленных нижегородских промыслов на основе дерева славятся хохлома и городецкая роспись.

Город Семенов Нижегородской области известен хохломским промыслом, насчитывающим более трех столетий. Здесь изготавливают золоченую деревянную посуду без применения драгоценного металла, украшая ее своеобразной растительно-травной росписью. В производстве хохломы используется дерево разных пород, в основном липа. Технология промысла на начальном этапе обработки

дерева достаточно трудоемка, в конечном итоге получают болванки, из которых вытачивают чашки, поставки, вазы, матрешку, вырезают ложки и ковши. Заготовки изделий опять проходят сложнейшую обработку: грунтовка, сушка, шлифовка, шпаклевка, покрытие олифой. Последняя подготовительная операция — лужение. Пока верхний слой олифы не высох окончательно, изделия натирают алюминиевым порошком, от которого они становятся матово блестящими, напоминая серебряные, после чего их расписывают. Расписанные изделия два-три раза покрывают лаком, и «серебро» превращается в «золото». Сейчас промысел широко развит и достаточно успешен.

Неповторимая роспись и резьба по дереву развиты в г. Городец Нижегородской области уже более полутора веков. Традиции городецкой резьбы берут начало

от старинной домовой резьбы. Распространенными сюжетами для росписи являются гулянья, чаепития, городецкий конь с всадником, народные праздники. Роспись отличается буйством красок и растительности, яркостью природного света. Городецкая резьба так же, как и роспись, примечательна удивительным растительным орнаментом, часто в нее включены надписи и даты, изображения львов и сказочных существ (берегинь, фараонов). Основными и самыми распространенными изделиями городецких мастеров являются шкатулки, панно, оклады икон, пряничные доски (для печати



Хохломская роспись. Выставка «Ладья 2011 — весна». Фото Чаус Н.В.

пряников), мелкая скульптура. Работают мастера и над резными иконами [9].

В Ярославской области (г. Ярославль, г. Переславль-Залесский, г. Рыбинск, п. Некрасовский, с. Смоленское, п. Большое Село, с. Пречистое) резьба по дереву была развита всегда. Резьба по дереву прошла несколько этапов в своем развитии. Наиболее древним способом украшения дерева считается так называемая плоская резьба, когда доска обрабатывается посредством вырезок, надрезов, зарубок и выемок, что приводит к преобладанию геометрического орнамента. В XXI веке популярность этого промысла возросла. Основными изделиями сейчас являются резные панно, статуи, мебель ручной работы, шкатулки, барельефы, резные рамы для картин, икон и фотографий, художественно оформленные часы, а также различная церковная утварь.

Любимым материалом для художественного творчества народа стала пластичная и прочная береста. Берестяные промыслы были широко распространены на всей территории России, сейчас же они сохранились в северных, северо-восточных районах европейской части России,

в Поволжье и Сибири. И лишь только в Брянской области (Малое Полпино) делаются кузовки из коры вяза.

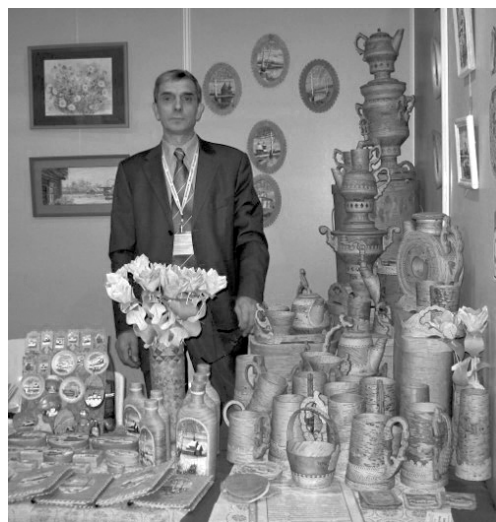
Из Бересты в основном плели корзины, солонки, короба, обувь (лапти, ступни); делали и игрушки, и простые музыкальные инструменты — рожки и дудки [14. С. 109].

Еще один старейший промысел, основанный на использовании природного материала, сейчас достаточно развит во многих районах России — это плетение из ржаной соломы. В старину из соломы плели дорожные сумки, емкости для хранения сыпучих продуктов. Кроме плетения, стебель ржаной соломы применяют для инкрустации различных декоративных изделий.

Рязанская земля известна своими мастерами лозоплетения. Плетение из лозы — важный элемент традиционной крестьянской культуры Шиловского района. Произведения мастеров шиловского лозоплетения имеют не только утилитарную направленность, им свойственны декоративность и высокая эстетика, помогающие понять красоту окружающего мира [2. С. 82].

Камнерезный промысел наиболее распространен на Урале и в Сибири — здесь используются гипсовый камень, аметист, змеевик, малахит, обсидиан, родонит, селенит, яшма. В Якутии находится единственное в мире месторождение чароита, найденное на реке Чара, в Калининградской области сосредоточено 90% мирового запаса янтаря, Ульяновская область известна единственным в мире месторождением симбирцита — разновидности кальцита, которому там даже установлен памятник [11].

Уже в XII—XIV вв. Новгород, Смоленск, Владимир, Суздаль, Ярославль, Ростов Великий, Москва были известны как центры древнерусской каменной пластики. В то время распространенным материалом для резьбы были сланцы, шифер, стеатит. Произведения того времени разнообразны по стилю и относятся к разным художественным мастерским. До нас дошли миниатюрные иконки святого



Дырмовский В.П. — мастер по художественной обработке бересты. Костромская обл. Фото студентки ИТиГ Баскаковой Ю.

Глеба(Давида), образ святого Дмитрия Солунского и Николая Чудотворца, апостола Фомы, Георгия Победоносца — покровителя г. Москвы [10. С. 8 — 10].

В России второй половины XVIII—IX вв. камнерезы широко использовали яшмы, порфиры, малахиты, лазурит, родонит и др. камни. Они активно использовались русскими архитекторами для украшения дворцовых и храмовых интерьеров первой трети XIX века: камнем были отделаны интерьеры Михайловского замка, Исаакиевского собора, Зимнего дворца.

Родонит — очень интересный поделочный камень. Название камня происходит от греческого слова rhodon — роза. Родонит называют камнем России. Камнерезы используют родовидовую породу — орлец, состоящий из смеси марганцовых минералов. Орлецу свойственны розовый, вишнево-розовый или малиновый оттенки цветов, иногда с переходом в буроватый. Камень непрозрачен, но обладает приятным просвечиванием, которое и придает ему глубину и некую насыщенность тонов. Коренное месторождение родонита находится на Урале в 25 км от Екатеринбурга (Свердловска) около д. Седельниково и известно с конца XVIII в.

В русском камнерезном искусстве камень широко применялся с середины XIX в. Он довольно легок в обработке, хорошо полируется. В Государственном Эрмитаже хранятся изготовленные из него торшеры с канделябрами,obelisks, роскошные вазы и чаши. Торшеры из родонита высотой 280 см украшают парадную лестницу Эрмитажа, а хранящаяся там же знаменитая овальная ваза из этого камня высотой 85 см и диаметром

185 см выставлялась на Всероссийской выставке в Петербурге в 1870 г. Родонит использовался в московском метро, им отделаны колонны станции Маяковская. В настоящее время родонит используется для изготовления вставок в виде кабошонов и плоских таблиц в производстве ювелирных и галантерейных изделий.

Большой интерес вызывает уникальное изделие из орлеца, которое находится в соборе Петра и Павла в Санкт-Петербурге, — это надгробие императрицы Марии Александровны. Монолитный камень надгробия весит около 6 тонн. Как известно, Петропавловский собор с XVIII века является усыпальницей царской семьи. Надгробия же появились здесь в 1760-х годах. Почти для всех них использовались мраморные белые плиты, но надгробия Александра II и его жены Марии Александровны выполнены из яшмы и орлеца [12].

Уникален и камень симбирцит, по схожести с янтарем он получил название «волжский янтарь», настоящее же название ему дано лишь 1985 г. в честь города Симбирска (ныне Ульяновск). Первое

упоминание о камне относится к 1765 г. У местных камнерезов он пользовался большим успехом, из него делали обереги, амулеты, подвески и другие мелкие изделия. Этот камень легко обрабатывается и полируется, но хрупок.

Гипсом славилось с. Борнуково Нижегородской области. Местные жители изготавливали из него самые разные товары. Гипсовый камень — мягкий, вырубленный в карьерах, сначала обтачивается, а затем из него вырезают различные изделия. Декоративной обработкой борнуковского камня занимались в середине XIX века.



Шиловская лоза. Фото с выставки «Ладья 2011» Чаус Н.В.

Выставочными экспонатами того времени были высокохудожественные фигурки людей, животных, гипсовые вазы, пепельницы, пресс-папье, масленки, доски для столов, умывальников.

А в 1930 г. по инициативе уральского мастера, уроженца Нижегородской области П.Л. Шальнова родилась камнерезная фабрика «Борнуковская пещера». Сегодня фабрика, продолжая традиции прошлого, входит в структуру Научно-производственного объединения «Синь России». Мастера бережно хранят технологию обработки камня. Резьба по мягкому камню сложна. Мастера предприятия «Борнуковская пещера» обладают индивидуальным творческим лицом, развивая традиционную линию анималистического жанра в русском народном творчестве. Образы их животных и птиц выразительны, лиричны, в чем-то забавны, но индивидуальны и неповторимы. Изготавливают на фабрике и предметы быта: изящные подсвечники, вазы, шкатулки, письменные наборы [1].

Одним из самых древних камнерезных материалов, с которыми познакомился первобытный человек, была яшма. В эпохи античности и средних веков из него делали разнообразные предметы мелкой пластики. В XVIII—XIX вв. в камнерезном искусстве украшения дворцов особенно славилась Россия, что было связано с появлением специальных станков, дающих возможность использовать в декоре камень крупных размеров.

В XVIII веке были исследованы алтайские яшмы: серо-фиолетовая коргонская, зелено-волнистые ревневские яшмы, голубые гольцовские и др. Однако наиболее красивыми считались яшмы Урала. Своей красотой еще в XVI—XVII вв. славилась русские цветные камни, но из-за твердости и хрупкости камней обрабатывать их от-

ественные мастера научились не сразу. В XVIII веке в России выделились три центра художественной обработки цветного камня: Петергофская, Екатеринбургская и Колыванская камнеобрабатывающие фабрики [8].

В современном производстве яшма — один из самых популярных и недорогих поделочных и ювелирно-поделочных камней. Она широко применяется при отделке запонок, булавок для галстуков, перстней, браслетов, брошей, а также для изготовления пепельниц, шкатулок, подсвечников, письменных приборов и других вещей.

Яшма и другие яшмовидные породы отличаются способностью полироваться до зеркального блеска, твердостью, плотным, массивным сложением и непрозрачностью. К яшмовидным породам принадлежат и знаменитые алтайские ревневская и гольцовская яшмы, «копейчатая» коргонская и др. В XIX в. на Колыванской фабрике из этих яшм были созданы знаменитые произведения камнерезного искусства: каминные дворцы Московского Кремля из темно-голубой и серовато-синей гольцовской яшмы; огромная по весу, около 20 т, напольная ваза «Царица ваз» с эллиптической чашей длиной 6 м из вол-

нисто-полосчатой (ленточной) зеленоватой ревневской яшмы, очень красивая ваза высотой 1,3 м из серой калканской яшмы, хранящиеся в Эрмитаже.

Еще один природный материал, изделия из которого очень востребованы всегда, — глина. Гончарное ремесло зародилось на Руси в IX в. в период становления и развития городов. Игрушечный глиняный промысел выделился и развивался в центральных (Московская, Рязанская, Ярославская, Калужская, Белгородская, Орловская) и северо-западных (Архангельская, Псковская) областях России, в Поволжье



Изделия камнерезной фабрики «Борнуковская пещера». Фото Чаус Н.В.

(Нижний Новгород, Кировская), на Урале (Свердловская, Пермская). Эти места богаты залежами глины. Так, в Архангельской области славятся каргопольские игрушки, в Кировской — дымковские, в Тульской — филимоновские, в Калужской — хлудневские, Орловской — чернышинская глиняная игрушка, во Владимирской области (Ковровский уезд) — ковровская, в Рязанской (деревня Александра — Прасковьянка Сапожковского района) — сапожковская, козлянская игрушка зародилась в д. Кожля Курской области. Родиной Петровской игрушки является деревня Петровская Костромской области, Абашевской — Пензенской области село Абашево.

Отличительной чертой творений мастеров села Абашево Наровчатского уезда Пензенской губернии (ныне Беднодемьяновский район) являлся сатирический характер части традиционных изделий, порой некая сюрреалистичность образа, особая пластичность и лаконизм. Удивительно яркая, сказочная и красочная абашевская игрушка сейчас активно возрождается.

Славная каргопольская игрушка изначально была проста по форме и незатейлива по сюжету, со временем ее сюжетный и красочный ряд изменился и преобразился, базируясь на обрядовости и символичности северных народов. Игрушка не приносила большого дохода, а в статистических отчетах 1900-х годов о численности, объеме произведенного игрушечного товара и доходности от его производства вообще не упоминается. В то время важнее были подробные сведения о производстве глиняной посуды на основе местной глины. Из остатков глины лепили игрушки — фигурки баб, животных, петушков, уточек, свистульки и гремелки. Да и самой игрушкой в начале XX века владели только дети. В окрестностях деревень Печниково, Гринево, Токарево в 1960-е гг. уже почти невозможно было найти игрушку 1950-х, игрушку же дореволюционного периода можно было увидеть только в музеях, да и то без точных данных [6. С. 43—44].

Сейчас в современной каргопольской игрушке произошли большие изменения:



*Абашевская игрушка. Мастер
Ворожейкин В.А. Выставка «Ладья
2011-зима». Фото Чаус Н.В.[12]*

в нее проникли современные цвета и сюжеты, при этом мастера сумели сохранить традиционные формы, а игрушка стала более яркой, но не слишком пестрой.

Удивительным природным материалом для ремесла является кость животных.

Чукотское искусство резьбы и гравировки по моржовой кости известно многим, им занимаются местные жители этого сурового края. Возраст древнего искусства не менее 2 тысяч лет, о чем свидетельствуют находки археологов, обнаруживших множество разнообразных предметов, вырезанных из кости. Шаманские ритуалы, сказания, танцы, мифы и праздники как духовные мотивы народов Арктики отразились в косторезном искусстве. Село Уэлен было и остается главным центром косторезного искусства, а в 1931 г. здесь была основана косторезная мастерская. Теперь Уэленскую косторезную мастерскую по праву можно назвать визитной карточкой Чукотки [13].



*Изделие из моржовой кости. Уэленская косторезная мастерская.
Выставка «Ладья 2011 – Зима». Фото Чаус Н.В.*

Довольно глубокий пласт в истории декоративно-прикладного искусства народов Дагестана также составляет искусство резьбы по камню. Горцы имели врожденное чувство природной гармонии и красоты, что давало им огромный потенциал для выражения своих ощущений в работах. Национальный характер жизненного устройства горцев в каждом селении отражен в памятниках камнерезного искусства. В архитектурном декоре мастера всегда соблюдали особенности стилистики и орнаментальных традиций определенной местности Дагестана. В XII—XV вв. высокого совершенства достигло искусство пластической резьбы по камню в селении Кубачи. В наши дни в большом количестве здесь сохранились элементы архитектуры, вставки в стены жилых домов, башен и культовых построек, резные надмогильные памятники.

Кроме резьбы по камню, в Дагестане сложились крупные специализированные промысловые центры: Кубачи и Казикумух — оружейное и ювелирное дело, Балхар и Сулевкент — гончарное производство, Дербент и Табасаран — ковроткачество, Сутбук — резной камень, кроме того в горных селениях имелись мастера серебряники, кожевники, лудильщики [5].

Известна на весь мир дагестанская керамика. Керамическое ремесло можно назвать одним из самых древних на территории Дагестана, здесь были найдены

старинные образцы керамики, относящиеся к VI—V тысячелетию до н. э. Эпоха средневековья считается началом зарождения на территории Дагестана централизованного гончарного производства.

Дагестанская керамика делится на два вида: неполивную и поливную.

Неполивная керамика является более древней по происхождению. Центрами производства были Балхар, Джулии, Кахуль и Эндери. В селении Кахуль изготавливалась глиняная посуда довольно примитивным образом: без гончарного круга и со слабым обжигом на костре. При переселении жителей этой горной местности на равнину гончарный промысел постепенно прекратил свое существование.

А вот мастера аула Балхар бережно сохранили и продолжают традиции древнего гончарного искусства. Продукция балхарских мастеров ценилась за высокую прочность, уникальные декоративные качества, тонкость стенок посуды и, конечно же, за изящество форм. Форма сосудов строго соответствовала их назначению и функциональности. Удивительным фактом является еще и то, что гончарным ремеслом в Дагестане занимались женщины.

Мастерицы гончарного искусства из этого селения были известны на весь Кавказ. Сегодня изделия балхарских мастериц высоко ценятся и по праву являются достопримечательностью и предметом национальной гордости Дагестана. Достоинством декора балхарской керамики являлась ее неповторимая и оригинальная роспись. Независимо от цвета общим было одно: любой предмет керамической посуды украшал филигранное кружево, выполненное в белом цвете. Эти изделия



Глиняная посуда республики Дагестан. Выставка «Ладья 2011 – Весна». Фото студентки ИТдГ Утешевой

отличает и техника их исполнения — наращивание жгутом. Уникальность керамической посуды заключается еще и в качестве глины. Рядом с аулом добываются 15 видов

глины с разными химическими показателями.

Современные мастера изготавливают посуду среднего и мелкого размера, но иногда встречаются изделия и в рост человека. Помимо предметов домашнего обихода, балхарские мастера изготавливали игрушку. Сейчас они успешно продолжают делать керамическую игрушку с яркой росписью, которая пользуется большой популярностью [3].

Хочется надеяться на то, что изделия из природного матери-

риала всегда будут занимать достойное место среди большого разнообразия народных художественных промыслов России.

Литература

1. Борнуковская камнерезная фабрика // <http://www.pg-z-dekor.ru/trips/bornukovo.php> (дата обращения: 22.01.2012).
2. Ганьшина Г.В. Особенности развития и сохранения народных художественных промыслов Центрального федерального округа // Современные проблемы сервиса и туризма. 2011. №3. С. 78—84.
3. Гончарное искусство Дагестана.
4. <http://kulturoznanie.ru/interesno/133-goncharnoe-iskusstvo-dagestana.html> (дата обращения: 26.01.2012)
5. Дайн Г.Л. Русская народная игрушка. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 192 с.
6. Декоративно-прикладное искусство Дагестана.
7. http://rcnc.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1148&Itemid=51 (дата обращения: 20.06.2010).
8. Дурасов Г.П. Каргопольская глиняная игрушка. Л.: Художник РСФСР, 1986. 248 с.
9. Добрых рук мастерство. Сост. И. Богуславская. Л.: Искусство, 1976. 209 с.
10. Камнерезное искусство Поволжья // <http://knowledge.allbest.ru> (дата обращения: 20.01.2012).
11. Народные художественные промыслы Нижегородской области // <http://>

- www.promisly.ru/nhp/ (дата обращения: 20.01.2012).
12. Николаева Т.В. Древнерусская мелкая пластика XI—XVI веков. М.: Советский художник, 1968. 176 с.
 13. Мир камня. Виртуальный музей «Шка-тулка»// http://www.mirshkatulok.ru/blog/mir_kamnja/2011-05-07-4 (дата обращения: 20.01.2012).
 14. Петропавловский собор // http://walkspb.ru/zd/petrop_sobor.html (дата обращения: 21.01.2012).
 15. Чукотско-эскимосская резьба по кости. <http://www.ethnonet.ru/ru/pub/0804-05.html> (дата обращения: 28.02.2010).
 16. Шестакова А.В. Народные промыслы: классификация по источникам сырья и распространение // Вестник РГУ им. И. Канта. Вып. 1. Естественные науки. Калининград, 2008. С. 104—111.