

## Социально-экономические аспекты производства строительной керамики в государствах Центральной Азии и Дальнего Востока в период средневековья

Во всём многообразии археологических находок на средневековых памятниках керамические строительные материалы в виде кирпича, черепицы, предметов кровельной скульптуры занимают в количественном отношении далеко не последнее место. Судя по всему, потребность в этих массовых изделиях была велика в периоды экономического подъёма, сопровождавшегося особенно интенсивным строительством в городах. Это являлось стимулом для возникновения ремесленных мастерских, изготавливающих строительную керамику, развития товарно-денежных отношений и зависело от общественного уровня формирования экономики и социальной структуры общества в средневековый период.

Строительная керамика обладает многогранными источниковедческими возможностями [23, с. 5]. Задачей настоящей работы является реконструкция социально-экономических аспектов производства и применения средневековых строительных материалов, например, таких как характер возможных отношений между производителем и потребителем, социальные формы организации производства, назначение и функции строительных материалов, стандартизация, специфика и динамика их применения во времени и пространстве; определение степени трудоёмкости и трудозатрат в производстве и другие не менее важные вопросы.

Географические рамки исследования достаточно широки и включают материалы по истории керамического ремесла ряда средневековых государств, существовавших на территории Центральной Азии и Дальнего Востока, изделия которого можно объединить в общий круг вещественных источников с общими основами производства и традициями применения. Средневековый Китай являлся источником знаний и вдохновителем в различных областях культуры и ремесла. Изготовление строительной керамики является одним из древнейших традиционных ремёсел. Влияние культуры Китая на окружающий мир, буддизм и строительство храмов способствовали повсеместному распространению приёмов китайской строительной техники и началу их самостоятельной эволюции, что обусловило широкую востребованность керамического кирпича и черепицы в качестве строительного материала [23, с. 85]. В X–XIII вв. важным фактором стало перемещение на дальние расстояния квалифицированных ремесленников, явившееся следствием захватнических войн [12, с. 53–60; 8, с. 232; 13, с. 201; 30: р. 57].

Основываясь на отрывочности и скудности доступных сведений, надо признать, что большая часть из них, к сожалению, носит непрямой, косвенный характер. Тем не менее, для решения поставленной задачи стало возможным обобщить вещественные данные в виде археологических находок строительных материалов и остатков средневековых производственных комплексов, предпринять попытку привлечь данные этнографии, а также сведения из письменных источников в виде исторических текстов и надписей на археологических предметах.

Основываясь на многочисленных археологических находках, можно утверждать, что производство строительной керамики в период средневековья являлось весьма востребованным и распространённым. Рост средневековых городов был непосредственно связан с развитием различных ремёсел. В

этот период времени развивалось государственное (казённое) и частное ремесло. Таким образом, рост городов обуславливал и большой спрос на изделия отрасли, и бурное развитие ремесла.

В первую очередь, наиболее крупным потребителем строительной керамики являлся императорский двор. Черепицей крылись крыши дворцов, парков, мавзолеев, административных, а также храмовых и прочих зданий. При этом использовались богато декорированные изделия и кровельная скульптура, выгодно выделяя их на фоне остальных построек. Применение черепицы в строительстве было достаточно дорогим, строго регламентировалось и контролировалось законодательством. В Китае, уже в Тан (618–907 гг.), жителям городов было рекомендовано использовать черепичные кровли для защиты от огня. Позднее, в Сун (960–1279 гг.) был выпущен указ применять черепицу в жилых кварталах, чтобы предотвратить распространение городских пожаров [32, р. 489]. И, конечно, надо думать, что в данном случае речь шла о самой простой сероглиняной черепице, с минимальным ассортиментом, представленным в кровле, без украшений. Позднее, в "Истории государства Юань" ("Юань ши") говорится: "Если человек из простых людей украсил свой конёк на крыше плитами с животными, он получил 37 ударов, а мастер 27" [33, р. 54].

В этот период времени совершенствуется техника ремесла: производство постепенно усложняется, появляется межотраслевая специализация [3, с. 149], разрабатываются стандарты продукции.

По свидетельству письменных источников, в некоторых средневековых китайских городах в XI–XIII вв. существовало три типа профессиональных объединений, содержащих те или иные признаки цеха, например, такие как ремесленные и торгово-ремесленные корпорации, объединения внецеховых ремесленников (лавки и мастерские), а также казённое ремесло. Среди них упоминаются и объединения мастеров-черепичников [25, с. 124–125].

Цеховые организации – объединения ремесленников некоторых строительных специальностей, производственные ячейки, были узаконены ещё в первой половине VIII в. По крайней мере, в Китае порядка 35 тыс. ремесленников были зарегистрированы под крышей Отделения дворцового строительства. Цех являлся, как правило, семейной организацией. Ремесленникам не разрешалось выбирать другую профессию, кроме уже закреплённой. Существовала государственная регистрация ячеек, облагавшихся налогами [39, р. 3]. В VII–X вв. среди прочих имелась специальная структура в виде правительственной инспекции, контролирующей государственное строительство [24, с. 25; 13, с. 196].

Производство строительной керамики в средние века, вероятно, в большей степени функционировало на базе государства. В литературе упоминаются сведения относительно существования в Сун государственных обжигательных печей (Гуан-яо), подчинявшихся только Министерству строительных работ и использовавшихся для изготовления продукции императорских дворцов [39, р. 9–10]. В Юань (1276 г.) была организована Дирекция государственных мануфактур, объединившая под своим руководством 300 ремесленников, которые занимались изготовлением глазурованной архитектурной керамики [30, р. 57]. Принципами казённого ремесла являлось централизованное управление, обеспечение необходимым сырьём, орудиями производства, помещениями, использование принудительного труда и др. [3, с. 149].

Изготовление строительной керамики – процесс весьма трудоёмкий. В силу специфики применения, эта отрасль средневековой экономики обеспечивала своей продукцией только внутренний рынок. Необходимо было большое количество ремесленников, отвечающих за разные производственные этапы и конкретные операции. Судить об организации, кадровом составе и внутренней иерархии в мастерских в той или иной степени можно, обратившись к данным средневековой эпиграфики – коротким надписям и оттискам штампов на черепице.

Исходя из данных китайских источников, знаки ставились только на верхней черепице, по причине того, что она требовала больших навыков для изготовления. Иногда надписи содержат свидетельства иерархического разделения труда мастеров, ответственных за ту или иную операцию, например, квалифицированных ремесленников, изготавливающих полуфабрикаты че-

репиц, мастеров, которые разрезали черепицу на части, а также ремесленников, которые занимались обработкой внешней поверхности [19, с. 123]. На верхней черепице, обнаруженной при исследовании памятников Западной Хань (206 г. до н.э. – 8 г. н.э.) имеются оттиски "Великий мастер", что свидетельствует о квалификации ремесленника, производившего черепицу [34, р. 203].

В целом, изучение надписей на древней и раннесредневековой черепице в исторической ретроспективе показало, что население отбиралось в принудительном порядке на государственные нужды для общественного строительства и производственных работ. Надписи со штампованными символами, найденные в древних столицах Цинь (221–207/206 гг.) и Западной Хань (206 г. до н.э. – 8 г. н.э.), например, свидетельствуют, что большая часть мастеров были осуждены и являлись заключёнными государственных тюрем. Некоторые символы на черепице из Лояна (Зап. Хань) говорят о том, что ремесленники были захвачены для военной службы и являлись в то время важной рабочей силой. Позднее, уже в средневековье (династия Северная Вэй) (386–534 гг.) мастера ставили свои метки с целью качества произведённой продукции. Таким образом, социальный статус занятых при изготовлении черепицы и государственном строительстве мастеров в периоды рубежа эр и раннего средневековья был различён и сводился к нескольким социальным группам: 1. правительственные ремесленники, игравшие ведущую роль в группе ремесленников; 2. осуждённые лица; 3. работники из числа тех, на которых были наложены государственные повинности; 4. военнообязанные [35]. Вероятно, эта же схема продолжала "работать" и позже.

На чжурчжэньских, северо-сунских и монгольских памятниках частыми находками является кирпич и половые плиты, на поверхность которых нанесены отпечатки ладоней рук – знак мастера или даже знак качества [20, с. 151; 15, с. 317, рис. 94, 7, с. 52; 36].

В средневековой же Корее знания передавались по наследству, от отца к сыну [10, с. 65]; производством черепицы занимались мужчины, поскольку процесс включал в себя применение сложных теплотехнических устройств, да и сами операции составления глиняного состава, с использованием больших объёмов перемещаемых глины и воды, формовки и сушки, разделения готовых черепиц, составления подсушенной продукции в печи, её разгрузка являлись достаточно сложными в физическом плане.

В позднее средневековье в Китае изготовление черепицы также стало семейным делом и передавалось от отца к сыну, из поколения в поколение: в середине прошлого века китайским исследователям удалось установить потомков семейств, занимавшихся изготовлением черепицы, продолжавших семейное ремесло. Некоторые из них до сих пор хранят штампы, на которых имеются надписи фамилии и даты, начиная с 1537 г. [33, р. 58].

Характер локализации известных нам производственных комплексов различён. Средневековые производственные центры, специализировавшиеся на изготовлении строительных материалов, устраивали, в первую очередь, вблизи от необходимых источников – глины и воды [21, с. 67; 6, с. 256–257; 23, с. 81–83], а могло располагаться в непосредственной близости к объекту, на котором велось строительство [28, р. 149–151]. Часто печи для обжига керамики устраивались на некотором удалении от городов, поскольку расположение внутри него создавало бы большую пожароопасность [9, с. 35].

Производство строительной керамики и керамической посуды на первых этапах своего развития имело единую основу, но постепенно производство строительной керамики выделилось в отдельную отрасль. При этом сформировался комплекс специфического инструментария: деревянные рамки-ящики для формовки кирпича, разные виды черепичных шаблонов, устанавливавшихся на поворотном (вращающемся) столике, колотушка для отбивки поверхности, нить для срезания черепицы шаблона, инструмент для подравнивания и подправки поверхности, ткань простейшего вида для оборачивания шаблонов, разные виды декоративных штампов, от простейших – для нанесения отдельных единичных оттисков, до специальных, изготовленных под размер черепичного отлива [23, с. 33, рис. 54]; "лучок с тетивой", в современном понимании – гончарная струна для нарезания пластов с целью формования кирпичных и черепичных полуфабрикатов. Иллюстрации некоторых из них

приведены в источнике "Тяньгун Кайу" (1637 г.) ("Совершенство поднебесную, получаем вещи") [41, fig. 7:1, 7:2]. Такой набор инструментов оказался весьма устойчивым и сохранился, по крайней мере, вплоть до середины прошлого столетия [29, fig. 384–387; 407–409, 412; 31, fig. 3.85–3.88, 3. 169–3.172; 37, fig. 221–226].

Развитие теплотехнических устройств в период средневековья претерпело ряд принципиальных изменений и шло по пути усложнения: постепенно утолщались стенки печей, появлялись горны. Для их устройства стал применяться кирпич, поскольку он обладал высокой теплоёмкостью. Горны являлись многообразными устройствами. Со временем усложняется также система жаропроводных каналов, мастера постепенно освоили возможность использования разных видов топлива, применение различных атмосферных режимов, двойной обжиг для получения изделий с разноцветными глазурями. Следует отметить достижения китайских ремесленников в виде возможности обжигать изделия в восстановительной среде, применения эффекта дымления и обработки изделий паром, талька, а также разноцветными глазурей с использованием ангобов. Всё это возможно было получить только с помощью многочисленных опытов, путём проб и ошибок.

Спектр применявшегося топлива для обжига строительной керамики вариативен. По данным из "Тяньгун Кайу", топливом для обжига черепицы являлся хворост и камыш [4, с. 149]; имеются данные, что применяли траву, злаковые, полынь, сосновые ветки, сухой помёт мелкого рогатого скота [39, р. 8], ветки берёзы, дуба, возможно, и брёвна этих и хвойных деревьев [26, с. 347], а также уголь [2, с. 123; 4, с. 149]. Этнографические данные свидетельствуют о том, что кустарные печи топились сеном, гаоляновыми стеблями и хворостом [11, с. 9].

Развитие средневекового ремесла в конце XI – начале XII вв. в Китае позволило создать единую архитектурно-строительную систему, обобщившую весь многовековой опыт. "Инцзао фаши" ("Формы и методы строительства", или согласно другому переводу "Государственные строительные стандарты", 1103 г.) – произведение, автором которого был Ли Минчжун. Трактат, построенный на основе различных источников, учитывал и обобщал практический опыт возведения зданий и изготовления необходимых строительных материалов. Принятая система типизации и стандартизации отдельных элементов конструкций позволяла изготовить весь комплекс деталей заранее, осуществить транспортировку полного "набора" строительных материалов – колонн, перекрытий, балок, каменных баз, кровельной керамики, скульптуры, кирпича и проч., а затем полностью, в короткий период времени возвести здание на месте, отведённом под строительство. Применению черепицы и кирпича, их изготовлению, было посвящено 2 главы из 15 глав книги: глава 13 – черепица, 15 – кирпичу и устройству печей для обжига, отдельно была приведена технология глазурования суриком.

Размеры всех строительных деталей были стандартизированы. Так, согласно трактату, в Сун официально изготавливалось 13 размерных стандартов кирпича, квадратные половые плиты. Часть их могло быть использована для возведения публичных зданий, мостов, стен города и пагод, а также, вероятно, колодцев. Черепица была двух основных типов, каждая из них имела по семь размерных стандартов [39, р. 6–7].

Ассортимент и размеры строительной керамики, её размеры являлись частью сложившейся к XII в. архитектурно-строительной системы. Стандартизация размеров черепицы исходила из модуля 1 чи. По данным китайской метрологии, эта величина была переменной: существовал, например, торговый чи, портняжный, кирпичный, строительный и многие другие [17, с. 215]. 1 чи для черепицы и кирпича, применявшихся в Сун, по данным "Инцзао Фаши" являлась постоянной величиной в 32 см. Стандартны были не только размеры изделий, но и форма, а также, вероятно, их вес.

В основе стандартизации размеров чжурчжэньской черепицы также лежит модульная система [23, с. 63–66]. Согласно результатам проведённого исследования, размерная стандартизация черепицы, обнаруженной на чжурчжэньских памятниках в Приморье, нескольких стандартов, также исходила из эталона 1 чи, который равнялся 32 см. Аналогичный вывод применим и к строительному кирпичу чжурчжэней [1, с. 64].

Изучение черепицы и кирпича средневековых монгольских памятников показало, что они имеют общий размерный стандарт, который составляет 27–29 см по длине изделий. Исследования японских и монгольских археологов на городище Аварга в Монголии позволили установить, что значение 29,6 см соответствует показателю 1 чи в китайской метрической системе и является архитектурным модулем. Было высказано предположение, что этот модуль использовался у средневековых монголов для строительства в первой трети XIII–в. [42, р. 4].

Общее количество черепицы на крыше и её вес также был строго упорядочен: в "Инцзао Фаши" приводятся следующие нормы кровельных покрытий: для крыш дворцовых построек предписывалось использовать 400 кг черепицы на 1 кв. м, для других типов зданий – 280 и 200 кг соответственно [38, р. 228]. Учитывая вес черепицы (в среднем – около 2,5 кг), и её стандартные размеры, несложно подсчитать необходимое количество изделий. Каждый тип черепицы имел своё назначение в кровле, однако некоторые типы её были полифункциональными и универсальными [23, с. 95–96], таким образом, возможно было использовать в кровле минимальный набор черепичного ассортимента. Вид кровельного покрытия крыши постройки, многообразие декора зависели, в первую очередь, от её статуса.

Изделия, при необходимости, заменялись при ремонте кровель: черепичные крыши были легко разбираемы и транспортабельны. Вследствие трудоёмкости производства, большой себестоимости изделий, черепицу и кирпич не выбрасывали, их охотно использовали в перестройках, а также утилитарно, например, при покрытии и устройстве каналов кана – отопительного устройства жилища, где под полом проходили распространяющие тепло дымоходные каналы. Как правило, их поверхность покрывалась плоскими камнями. Кирпич использовали для постройки фундаментов стен, печей, а также для устройства керамических и металлургических горнов [20, с. 78–88; 6, с. 256–257]. Известно применение черепицы при устройстве могил. На Краскинском городище в Приморье, датированном временем существования государства Бохай (VII–X вв.) была исследована подземная камера с черепичными стенами. Камера находилась в непосредственной близости от буддийского храмового комплекса: возможно, она была построена в ритуальных целях [5, с. 66]. Из черепиц изготавливались игральные фишки. Примеры такого "необычного" применения можно проследить у киданей, чжурчжэней, монголов [см., напр., 14, с. 176]. Черепицей, вышедшей из употребления, мостились городские дороги.

Обжиг изделий являлся самым сложным технологическим этапом во всём процессе производства. Устройства, применявшиеся для обжига строительной керамики, являлись специализированными, хотя в них также можно было обжигать и посуду, в том числе и глазурованную. В "Инцзао Фаши" имеются сведения, что в Сун печи для обжига кирпича и черепицы имели специализацию и были двух типов. Да яо применялась для обжига кирпича и черепицы и была больше, чем Пу яо, которая использовалась для производства глазурованных предметов. Таким образом, размеры печей, их устройство, являлись стандартными и также регламентировались [39, р. 9–10].

В последнее время исследовано несколько средневековых памятников, специализировавшихся на производстве строительной керамики. Степень их изученности и сохранности неодинакова. Один из них располагался в Приморье. Здесь была частично раскопана черепичная мастерская с остатками двух печей для обжига, одна из которых была полностью заполнена готовой продукцией – всего 1840 экз. плоской (простой) черепицы, составленной в 4 яруса. Очевидно, обжиг её не был завершён [6, с. 256–257; 23, с. 35]. Печи располагались в 10 км от Шайгинского городища, крупного ремесленного центра чжурчжэней (XII – перв. треть XIII вв.), уездного города. Они обеспечивали своей продукцией близлежащие города. Печь 1 плохой сохранности, она имела в плане подовальную форму. Стенки её были сложены из сырового кирпича на глиняном растворе. Топка печи – глиняная сводчатая камера толщиной несколько сантиметров. Камера обжига размером 1,97 м, максимальная ширина 1,62 м, сохранившаяся высота стен – 1,5 м. Под печи представлял собой предварительно обожжённую ровную площадку из плотной утрамбованной глины толщиной 5–7 см. В нижней части задней стенки

печи прослежены остатки четырёх дымоходных каналов, размером 2-23x8 см, закрытые кусками кирпичей и сырой глины. В центральной части камеры обжига установлены дымоходы по три кирпича в толщину и три – в длину. По краям печи уложены цепочки толщиной в 1 кирпич. Оставшиеся каналы пересекаются рядами на более узкие 10 каналов. Свод печи изготовлен из глины и фрагментов строительной керамики. Вторая печь, расположенная в нескольких метрах от первой, худшей сохранности. По размерам она немного больше первой, длиной 2,4 м, шириной 2,24 м. В ней насчитывалось 6 дымоходных каналов, перекрытых целыми или фрагментированными кирпичами. Боковая стенка сохранилась на высоту 9 кирпичей.

Второй крупный центр недавно открыт в юго-восточном Забайкалье [16]. Памятник Сухой Арбулак находится на расстоянии 4 км от другого памятника – Кондуйского городка – дворцового комплекса монгольских ханов, расположенного на периферии (XIII–XIV вв.). Здесь располагался производственный комплекс, на котором осуществлялся полный цикл по изготовлению строительной керамики, включая её глазурование разноцветными составами. Планиграфия памятника представляет собой полтора десятка округлых холмов, расположенных в виде двух линий Г-образной формы, стоящих параллельно друг другу; в западной части памятника зафиксированы остатки кирпичного фундамента довольно большой постройки. Очевидно, памятник представлял собой поселение ремесленников, занимавшихся изготовлением кирпича, черепицы, архитектурной керамики, мелкой пластики, и являлся частью инфраструктуры, созданной с целью возведения и обслуживания Кондуйского дворцового комплекса. Здесь обнаружено большое количество шлака в виде пережжённой глины и бракованных изделий, начато исследование керамического горна. Материалы обоих памятников идентичны [22].

Производство глазурованной черепицы и кирпича основывалось на опыте и достижениях китайских мастеров. Вопрос об источниках глазурных масс чрезвычайно интересен. В состав последних вводились минеральные пигменты в виде оксидов свинца, меди, марганца, железа и др., которые в необходимых количествах и пропорциях придавали различную окраску поверхности керамики. Спектральный анализ цветных глазурей на черепице, обнаруженной на памятнике Сухой Арбулак, имеющих жёлтый и зелёный цвет, выявил, что они свинцовые. В "Инцзао Фаши" приводятся сведения, что в качестве красящих окислов при изготовлении черепицы применяли оксид свинца в виде сурика или свинцового глета, кварцевый порошок и порошок меди. Эти компоненты соединялись в пропорции 3:0.3:1 с тёплой водой. Использование такой рецептуры позволяло получить глазурь зелёного цвета, имевшую нефритовый оттенок. Применение соединённых вместе свинца, меди и железа, при температуре около 700°C позволяло получить глазурь буро-жёлтого, зелёного или оранжево-красного цвета в зависимости от количества составляющих её компонентов. Для получения глазури также использовали олово и селитру [39, р. 9]. Справедливости ради следует отметить, что все вышеупомянутые компоненты имеются на территории юго-восточного Забайкалья. Медь в виде азурита в самородном виде в настоящее время можно собирать на поверхности Кондуйского городка. Она могла добываться и "из залежей медных руд, одна из которых, Курунзлаевская" [18, с. 41], располагается в 50 км от Кондуйского городка. Олово и ртуть также имеется недалеко от памятника. Серебросвинцовая руда в достаточном количестве находится в окрестностях с. Кондуй.

Третий производственный комплекс был исследован на территории Монголии, в Харахорине – столице Монгольской империи (XIII–XIV вв.). Здесь были раскопаны остатки четырёх идентичных горнов для обжига строительной керамики, располагавшиеся рядом друг с другом на ограниченной территории 19x19 м близи храма. Размеры печей, сложенных из кирпича серого цвета от 3 до 4,6 м, максимально сохранившаяся высота стен 1,5 м. Продукцией этого комплекса являлся кирпич, черепица, кровельная скульптура. Ещё 14 аналогичных печей обследованы за пределами столичного города [28, р. 147–149; 27, р. 101–102].

На всех вышеупомянутых производственных площадках работали печи северокитайского типа "маньтоу" (т.н. круглые печи, в форме "лошадиного копыта"). По своей конструкции найденные теплотехнические конструкции

являлись устройствами с обратным пламенем. Аналогичные устройства обнаружены и на территории Китая [39, р. 9–10].

При исследовании производственных объектов и среди находок, обнаруженных при раскопках городищ, обнаружены отходы производства – разнообразные образцы бракованных изделий. Их находки всегда свидетельствуют об исключительно местном характере изготовления подобной продукции.

В "Инцзао Фаши" цикл производства строительной керамики был регламентирован, и, не включая формовку и сушку, занимал несколько дней. Так, при обжиге черепицы в первый день сырец штабелировали в печь, на второй день изделия подвергались обжигу, на третий день осуществлялся полив печи водой; затем печь открывали, и она медленно остывала на протяжении трёх дней. На следующем этапе печь разгружалась. Таким образом, весь этап обжига был весьма длительным и трудоёмким и занимал не менее 7 дней. Экономически оправданной была постройка нескольких печей в мастерской: пока одна печь разгружалась, следующая только начинала обжиг. Это позволяло, не теряя времени, работать непрерывно, ведь изготовление керамики являлось сезонным производством. В начале 30-гг. прошлого столетия на кустарных кирпичных заводах в Маньчжурии изготовление и обжиг изделий длился около полугода – с апреля по март; в период дождей кирпич не изготавливали, а в холодный период времени шла подготовка глиняного сырья [11, с. 9]. Учитывая наличие нескольких обжигающих горнов, количество готовой продукции, даже с учётом сезонного характера производства, такие мастерские работали весьма продуктивно, изготавливая десятки и даже сотни тысяч готовых изделий за сезон.

Таким образом, наряду с другими средневековыми производствами, изготовление строительной керамики – ремесло, являвшееся важной частью экономики, обусловленное спросом, большим внутренним рынком сбыта, прошедшее долгий путь развития на обширном пространстве Центральной Азии и Дальнего Востока. Производственные центры отрасли специализированные, сконцентрированы на ограниченной территории, использовали местные геологические источники и ресурсы. Продукты производства были стандартизированы. Необходимость развития отрасли обеспечивало преобладание и способствовало развитию квалифицированных кадров. В период средневековья отрасль развивалась особенно динамично, имела зачатки централизованного производства и внутриотраслевого разделения труда и, по сути, являлась кустарным ремеслом в виде серийного производства изделий с применением ручного труда.

## Литература

1. Артемьева Н.Г. Домостроительство чжурчжэней Приморья XII-XIII вв. Владивосток: Дальпресс, 1998. 302 с.
2. Богачихин М.М. Керамика Китая: история, легенды, секреты. М., 1998. 388 с.
3. Бокщанин А.А., Непомнин О.Е., Степугина Т.В. История Китая: древность, средневековье, новое время. М.: Восточная литература, 2010. 599 с.
4. Болдин В.И., Ивлиев А.Л. Черепичное производство в Бохае (по материалам Краскинского городища) // Археология юга Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1984. С. 142–151.
5. Болдин В.И., Гельман Е.И., Ивлиев А.Л., Лещенко Н.В. Уникальная находка на Краскинском городище. Подземная камера с черепичными стенами // Россия и АТР. 2005. № 3. С. 66–83.
6. Васильев Ю.М. Раскопки печей для обжига черепицы // Археологические открытия. 1994. М.: ИА РАН, 1995. С. 256–257.
7. Войтов В.Е. Элементы архитектурного декора из древних памятников Центральной Монголии // Научные сообщения ГМИНВ. М.: Наука, 1981. Вып. 15. С. 41–59.
8. Воробьёв М.В. Чжурчжэни и государство Цзинь (X–1234 гг.). Исторический очерк. М.: Наука, 1975. 447 с.
9. Гайдукевич В.Ф. Античные керамические обжигательные печи: по раскопкам Керчи и Фанагории в 1929–1923 гг. // Известия Гос. Академии истории материальной культуры. М., Л.: Гос. соц.-экон. изд-во. Вып. 80. 118 с.
10. Глухарева О.Н. Искусство Кореи с древнейших времен до конца XIX в. М.: Искусство, 1982. 256 с. с илл.

11. Жернаков В. Кирпичное производство в Харбине // Вестник Маньчжурии. Экономический бюллетень. Приложение. 1932. № 2. С. 7–16.
12. Ивлиев А.Л. Межэтнические контакты в средние века на востоке Азии // Вестн. ДВО РАН, 1997. № 1. С. 53–60.
13. Илюшечкин В.П. Сословно-классовое общество в истории Китая (опыт системно-структурного анализа). М.: Наука, 1986. 396 с.
14. Киданьский город Чинтолгай-балгас / отв. ред. Н.Н. Крадин. М.: Восточная литература, 2011. 173 с. илл.
15. Киселёв С.В. Строительные материалы Каракорума // Древнемонгольские города. М.: Наука, 1965. С. 316–322.
16. Крадин Н.Н., Бакшеева С.Е., Бакшеев С.А., Прокопец С.Д., Буралёв И.Ю. Начальный этап исследований производства строительных материалов Кондуйского дворца // Мультидисциплинарные исследования в археологии. 2018. № 1. с. 3–39.
17. Кроль Ю.Л., Романовский Б.В. Опыт систематизации традиционной китайской метрологии // Страны и народы Востока. М.: Наука, 1982. Вып. 23. С. 209–243.
18. Кузнецов А.К. Развалины Кондуйского городка и его окрестности. Владивосток: Книжное издательство, 1925. Т. 16. 64 с.
19. Крюков М.В., Софронов М.В., Малявин В.В. Китайский этнос на пороге средних веков. М.: Наука, 1979. 328 с.: илл.
20. Леньков В.Д. Металлургия и металлообработка у чжурчженей в XII веке (По материалам исследований Шайгинского городища). Новосибирск, 1974. 188 с.
21. Майдар Д., Пюрвеев Д. От кочевий до мобильной архитектуры. М.: Стройиздат, 1980. 266 с.: илл.
22. Саранцева С.Е. Черепица Кондуйского городка // Россия и АТР. 2012. № 2. С. 60–69.
23. Саранцева С.Е. Чжурчжэньская черепица: По материалам средневековых памятников Приморья. Владивосток: Дальнаука, 2013. 348 с.
24. Свистунова Н.П. Казённое ремесло танского периода (VII–X вв.). Структура, сырьё, рабочая сила // История и культура Китая. М.: Наука, 1974. С. 249–274.
25. Стужина Э.П., 1979. Китайский город XI–XIII вв.: Экономика и социальная жизнь. М.: Наука. 408 с. ил.
26. Тушикина С.М., 2003. Центр керамического производства в средневековом Приморье // Проблемы археологии и палеоэкологии Северной, Восточной и Центральной Азии: Материалы междунар. конф. "Из века в век", посвящ. 95-летию со дня рождения акад. А.П. Окладникова и 50-летию Дальневост. археол. экспедиции РАН. Владивосток, 11–25 сент. 2003 г. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН. С. 347–350.
27. Bemman J., Hollmann T., Ahrens B., Mueller S. A stone Quarry on the Hinterland of Karakorum, Mongolia, with Evidence of Chinese Stonemasons // Journal of Inner Asian Art and Archaeology. 2011. Vol. 6. p. 101–136.
28. Franken C. Die Brennofenim Palastbezirk von Karakorum // Dschingis Khan Seine Erben: Das Weltreich der Mongolen. Bonn. 2005. P. 147–149. На нем. яз.
29. Hommel R.P. China at Work; An Illustrated Record of the Primitive Industries of China's Masses, Whose Life is Toil, and thus an account of Chinese Civilization. Cambridge, Mass., Publ. by The M.I.T. Press, 1969. 366 p., ill. На англ. яз.
30. Hsiang-ling Hsu E. Monks in glaze: patronage, kiln origin, and iconography of the Yixian Luohans. Leiden; Boston: Brill, 2017. 284 p. На англ. яз.
31. Knapp R.G. China's Old Dwellings. Honolulu: University of Hawaii Press, 1986. 362 p. На англ. яз.
32. Kerr R., Needham J., Wood N. Science and Civilization in China: Volume 5, Chemistry and Chemical Technology, Part 12, Ceramic Technology. Cambridge: Cambridge University Press 2004. 968 p. На англ. яз.
33. Krahl R. Glazed Roof and Other Tiles // Orientations. Vol. 22. N. 3 (March 1991). P. 47–61. На англ. яз.
34. Liu Zhendong, Zhang Jianfeng. A Preliminary Study of Semi-circular Roof Tiles of the Western Han // Chinese Archaeology. Vol. 9. 202–206. На англ. яз.
35. Mukai Yusuke. Roof Tiles System in Ancient and Medieval China // Fifth Worldwide Conference of the SEAA. 6-10 June 2012, Fukuoka, Japan. // [Электронный ресурс]. URL <http://www.seaa-web.org/arc-con-fuk-sced.htm> / (дата обращения 06.02.2014).
36. Northern Song Dynasty mural tomb found in Shanxi // [Электронный ресурс]. URL [http://www.chinadaily.com.cn/culture/2017-08/31/content\\_31366250.htm](http://www.chinadaily.com.cn/culture/2017-08/31/content_31366250.htm) / (дата обращения 20.01.2018).
37. Qinghua Guo. Chinese architecture and planning: Ideas, Methods, Techniques. Stuttgart, London: Ed. Axel Menges, 2005. 166 p. На англ. яз.
38. Qinghua Guo. The structure of Chinese Timber Architecture. London – Sydney, 1999. 424 p. На англ. яз.
39. Qinghua Guo. Tile and Brick Making in China: A Study of the Yingzao Fashi // Construction History. 2000. Vol. 16. P. 3–11. На англ. яз.



40. Qinghua Guo. Yingzao Fashi: Twelfth-Century Chinese Building Manual // Architectural History. 1998. Vol. 41. P. 1–13. На англ. яз.
41. Sung Ying-Hsing. Chinese Technology in the Seventeenth Century: T'ien-kung K'ai-wu. (transl. by E-tu Zen Sun & Shiou-chuan Sun). Publ. by Dover Publications, Mineola, New York, 1997. 372 p. На англ. яз.
42. The Avraga site: Preliminary report on Japanese-Mongolia Joint Archaeological Expedition "New Century Project" 2009. 2010. Niigata University, Mongolian Academy of Sciences / Ed. By N. Shiraishi. Niigata, 2011. 26 p. На англ. яз.

### Транслитерация по ГОСТ 7.79-2000 Система Б

1. Artem'eva N.G. Domostroitel'stvo chzhurchzhzhnej Primor'ya XII-XIII vv. Vladivostok: Dal'press, 1998. 302 s.
2. Bogachikhin M.M. Keramika Kitaya: istoriya, legendy, sekrety. M., 1998. 388 s.
3. Bokshhanin A.A., Nepomnin O.E., Stepugina T.V. Istoriya Kitaya: drevnost', srednevekov'e, novoe vremya. M.: Vostochnaya literatura, 2010. 599 s.
4. Boldin V.I., Ivliev A.L. Cherepichnoe proizvodstvo v Bokhae (po materialam Kraskinskogo gorodishha) // Arkheologiya yuga Sibiri i Dal'nego Vostoka. Novosibirsk: Nauka, 1984. S. 142–151.
5. Boldin V.I., Gel'man E.I., Ivliev A.L., Leshhenko N.V. Unikal'naya nakhodka na Kraskinskom gorodishhe. Podzemnaya kamera s cherepichnymi stenami // Rossiya i ATR. 2005. № 3. S. 66–83.
6. Vasil'ev YU.M. Raskopki pechej dlya obzhiga cherepitsy // Arkheologicheskie otkrytiya. 1994. M.: IA RAN, 1995. S. 256–257.
7. Vojtov V.E. EHlementy arkhitekturnogo dekora iz drevnikh pamyatnikov TSentral'noj Mongolii // Nauchnye soobshheniya GMINV. M.: Nauka, 1981. Vyp. 15. S. 41–59.
8. Vorob'yov M.V. Chzhurchzhzhni i gosudarstvo TSzin' (X–1234 gg.). Istoricheskij ocherk. M.: Nauka, 1975. 447 s.
9. Gajdukevich V.F. Antichnye keramicheskie obzhigatel'nye pechi: po raskopkam Kerchi i Fanagorii v 1929–1923 gg. // Izvestiya Gos. Akademii istorii material'noj kul'tury. M., L.: Gos. sots.-ehkon. izd-vo. Vyp. 80. 118 s.
10. Glukhareva O.N. Iskusstvo Korei s drevnejshikh vremen do kontsa XIX v. M.: Iskusstvo, 1982. 256 s. s ill.
11. Zhernakov V. Kirpichnoe proizvodstvo v KHarbine // Vestnik Man'chzhurii. EHkonomicheskij byulleten'. Prilozhenie. 1932. № 2. S. 7–16.
12. Ivliev A.L. Mezhehtnicheskie kontakty v srednie veka na vostokey Azii // Vestn. DVO RAN, 1997. № 1. S. 53–60.
13. Ilyushechkin V.P. Soslovno-klassovoye obshhestvo v istorii Kitaya (opyt sistemno-strukturnogo analiza). M.: Nauka, 1986. 396 s.
14. Kidan'skij gorod CHintolgoj-balgas / otv. red. N.N. Kradin. M.: Vostochnaya literatura, 2011. 173 s. ill.
15. Kiselyov S.V. Stroitel'nye materialy Karakoruma // Drevnemongol'skie goroda. M.: Nauka, 1965. S. 316–322.
16. Kradin N.N., Baksheeva S.E., Baksheev S.A., Prokopets S.D., Buravlyov I.YU. Nachal'nyj ehtag issledovaniy proizvodstva stroitel'nykh materialov Kondujского dvortsa // Mul'tidistsiplinarnye issledovaniya v arkheologii. 2018. №1. s. 3–39.
17. Krol' YU.L., Romanovskij B.V. Opyt sistematizatsii traditsionnoj kitajskoj metrologii // Strany i narody Vostoka. M.: Nauka, 1982. Vyp. 23. S. 209–243.
18. Kuznetsov A.K. Razvaliny Kondujского gorodka i ego okrestnosti. Vladivostok: Knizhnoe izdatel'stvo, 1925. T. 16. 64 s.
19. Kryukov M.V., Sofronov M.V., Malyavin V.V. Kitajskij ehtnos na poroge srednikh vekov. M.: Nauka, 1979. 328 s.: ill.
20. Len'kov V.D. Metallurgiya i metalloobrabotka u chzhurchzhzhnej v XII veke (Po materialam issledovaniy SHajginskogo gorodishha). Novosibirsk, 1974. 188 s.
21. Majdar D., Pyurveev D. Ot kochevij do mobil'noj arkhitektury. M.: Strojizdat, 1980. 266 s.: ill.
22. Sarantseva S.E. Cherepitsa Kondujского gorodka // Rossiya i ATR. 2012. № 2. S. 60–69.
23. Sarantseva S.E. Chzhurchzhzhn'skaya cherepitsa: Po materialam srednevekovykh pamyatnikov Primor'ya. Vladivostok: Dal'nauka, 2013. 348 s.
24. Svistunova N.P. Kazyonnoe remeslo tanskogo perioda (VII–X vv.). Struktura, syr'yo, rabochaya sila // Istoriya i kul'tura Kitaya. M.: Nauka, 1974. S. 249–274.
25. Stuzhina E.H.P., 1979. Kitajskij gorod XI–XIII vv.: EHkonomika i sotsial'naya zhizn'. M.: Nauka. 408 s. il.
26. Tupikina S.M., 2003. TSentr keramicheskogo proizvodstva v srednevekovom Primor'e // Problemy arkheologii i paleoehkologii Severnoj, Vostochnoj i TSentral'noj Azii: Materialy mezhdunar. konf. "Iz veka v vek", posvyashh. 95-letiyu so dnya rozhdeniya

akad. A.P. Okladnikova i 50-letiyu Dal'nevost. arkheol. ehkspeditsii RAN. Vladivostok, 11–25 sent. 2003 g. Novosibirsk: IAEHT SO RAN. S. 347–350.

27. Bemman J., Hollmann T., Ahrens B., Mueller S. A stone Quarry on the Hinterland of Karakorum, Mongolia, with Evidence of Chinese Stonemasons // *Journal of Inner Asian Art and Archaeology*. 2011. Vol. 6. p. 101–136.

28. Franken S. Die Brennofenim Palastbezirk von Karakorum // *Dschingis Khan Seine Erben: Das Weltreich der Mongolen*. Bonn. 2005. R. 147–149. Na nem. yaz.

29. Hommel R.P. China at Work; An Illustrated Record of the Primitive Industries of China's Masses, Whose Life is Toil, and thus an account of Chinese Civilization. Cambridge, Mass., Publ. by The M.I.T. Press, 1969. 366 r., ill. Na angl. yaz.

30. Hsiang-ling Hsu E. Monks in glaze: patronage, kiln origin, and iconography of the Yixian Luohans. Leiden; Boston: Brill, 2017. 284 p. Na angl. yaz.

31. Knapp R.G. China's Old Dwellings. Honolulu: University of Hawaii Press, 1986. 362 r. Na angl. yaz.

32. Kerr R., Needham J., Wood N. Science and Civilization in China: Volume 5, Chemistry and Chemical Technology, Part 12, Ceramic Technology. Cambridge: Cambridge University Press 2004. 968 r. Na angl. yaz.

33. Krahl R. Glazed Roof and Other Tiles // *Oriental Art*. Vol. 22. N. 3 (March 1991). P. 47–61. Na angl. yaz.

34. Liu Zhendong, Zhang Jianfeng. A Preliminary Study of Semi-circular Roof Tiles of the Western Han // *Chinese Archaeology*. Vol. 9. 202–206. Na angl. yaz.

35. Mukai Yusuke. Roof Tiles System in Ancient and Medieval China // *Fifth Worldwide Conference of the SEAA*. 6-10 June 2012, Fukuoka, Japan. // [EHlektronnyj resurs]. URL <http://www.seaa-web.org/arc-con-fuk-sced.htm> / [Data obrashheniya 06. 02. 2014 g.]

36. Northern Song Dynasty mural tomb found in Shanxi // [EHlektronnyj resurs]. URL [http://www.chinadaily.com.cn/culture/2017-08/31/content\\_31366250.htm](http://www.chinadaily.com.cn/culture/2017-08/31/content_31366250.htm) / [Data obrashheniya 20.01. 2018 g.]

37. Qinghua Guo. Chinese architecture and planning: Ideas, Methods, Techniques. Stuttgart, London: Ed. Axel Menges, 2005. 166 p. Na angl. yaz.

38. Qinghua Guo. The structure of Chinese Timber Architecture. London – Sydney, 1999. 424 p. Na angl. yaz.

39. Qinghua Guo. Tile and Brick Making in China: A Study of the Yingzao Fashi // *Construction History*. 2000. Vol. 16. P. 3–11. Na angl. yaz.

40. Qinghua Guo. Yingzao Fashi: Twelfth-Century Chinese Building Manual // *Architectural History*. 1998. Vol. 41. P. 1–13. Na angl. yaz.

41. Sung Ying-Hsing. Chinese Technology in the Seventeenth Century: T'ien-kung K'ai-wu. (transl. by E-tu Zen Sun & Shiou-chuan Sun). Publ. by Dover Publications, Mineola, New York, 1997. 372 r. Na angl. yaz.

42. The Avraga site: Preliminary report on Japanese-Mongolia Joint Archaeological Expedition "New Century Project" 2009. 2010. Niigata University, Mongolian Academy of Sciences / Ed. By N. Shiraiishi. Niigata, 2011. 26 r. Na angl. yaz.

**Бакшеева С.Е. Социально-экономические аспекты производства строительной керамики в государствах Центральной Азии и Дальнего Востока в период средневековья.**

Производство строительной керамики: кирпича, черепицы, кровельной скульптуры – важная отрасль средневековой экономики в государствах Центральной Азии и Дальнего Востока в XI–XIV вв. В работе предпринята попытка объединить археологические и нарративные данные, несмотря на их отрывочный характер с целью реконструкции социально-экономических аспектов ремесла. Производственные центры были сконцентрированы на ограниченной территории, существовало внутриотраслевое разделение труда, продукция производства была стандартизирована и пользовалась большим спросом на внутреннем рынке. Руководство отраслью было сосредоточено в руках правительственных органов.

**Ключевые слова:** *строительная керамика, кирпич, черепица, экономика, средневековая археология, ремесло, производство, Дальний Восток, Центральная Азия, XI–XIV вв.*

**Baksheeva S.E. Socio-economic aspects of the production of building ceramics in the states of Central Asia and the Far East in the Middle Ages.**

Manufacture of building ceramics – bricks, roof tiles, sculptures – an important branch of the medieval economy in the states of Central Asia and the Far East in the XI–XIV centuries. The paper attempts to combine archaeological and narrative data, despite their fragmentary nature with the aim of reconstructing the socio-economic aspects of the craft. Production centers were concentrated in a limited area, there was an intrasectoral division of labor, production was standardized and was in great demand in the domestic market. The leadership of the industry was concentrated in the hands of government bodies.

**Key words:** *building ceramics, bricks, roof tiles, economics, medieval archeology, craft, manufacturing, Far East, Central Asia, XI–XIV cc.*

---

**Для цитирования:** Бакшеева С.Е. Социально-экономические аспекты производства строительной керамики в государствах Центральной Азии и Дальнего Востока в период средневековья // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2019. № 1. С. 56–66. DOI: 10.24866/1998-6785/2019-1/56-66

**For citation:** Baksheeva S.E. Socio-economic aspects of the production of building ceramics in the states of Central Asia and the Far East in the Middle Ages // Ojkumena. Regional researches. 2019. № 1. P. 56–66. DOI: 10.24866/1998-6785/2019-1/56-66

