

К ПРОБЛЕМЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РУССКОГО СТАРОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ XVII-XIX ВЕКОВ

До сравнительно недавнего времени археологическое изучение Байкальской Сибири было ограничено в хронологическом плане т.н. доисторией. Приоритетными считались направления исследований, посвященные культурно- и этногенетическим процессам, происходившим в регионе до начала его колонизации Русью. Возникшая в начале прошлого века Иркутская школа археологии тематически была сориентирована на изучение «древностей» и «инородческого быта». В 1921 году Марк Константинович Азадовский с огорчением признавал: «Русская народность в Сибири изучена в гораздо меньшей степени, чем туземные племена» (Азадовский, 1988: 266). За прошедшее с тех пор время изменилось многое, но — преимущественно в области этнологии. У историков архитектуры и археологов сложилась опасная традиция, «...в соответствии с которой основное внимание уделяли развитию архитектурных форм, значительно меньше — общим конструктивным особенностям памятников и почти полностью игнорировали детали строительной техники» (Медникова, Раппопорт, 1991: 102). Давно и подробно исследуются города Сибири, выявлены и отмечены своеобразие планировки крестьянских усадеб «ангарской» и «ленской» деревни, связь формирования пространственной структуры поселения с путями сообщения и рельефом (Воробьев, 1975; Колгушкин, 1983). Между тем до сих пор нет серьезных исследований, посвященных динамике эволюции сельской планировки или историческому развитию объемно-пространственного решения крестьянских усадеб в Сибири. Исключение составляет сравнительно недавняя обстоятельная публикация специалистов АЭМ «Тальцы» о трактовых поселениях Приангарья (Нефедьева, Тихонов, 2002). Библиографический список специальных работ о строительных приемах и технологиях русского старожилого населения Сибири также весьма невелик, причем большинство работ относится к регионам Западной Сибири (см., напр.: Бар-

дина, 1985; Никифорова, 2004; Татаурова, 2001). Замечательная работа А.В. и Е.А. Ополовниковых о деревянном зодчестве Предбайкалья посвящена, по преимуществу, архитектурным, а не технологическим особенностям построек русских сибиряков (Ополовников, Ополовникова, 2004). Огромное количество реставрируемых объектов русского деревянного зодчества, к сожалению, не приводит к повышению качественного уровня архитектурно-археологических исследований. Б.П. Гусев отмечает: «...из поля зрения реставраторов выпадают серьезнейшие инженерные проблемы конструктивного разнообразия объектов русского деревянного зодчества, требующего... понимания сущности работы их конструктивной схемы» (Гусев, 2002). Это результат отсутствия, помимо прочего, данных археологии, которые могли бы существенно дополнить фактологическую базу истории градостроительства и архитектуры Предбайкалья.

Для археологии т.н. исторического периода можно выделить несколько наиболее важных аспектов (комплексов) проявления исследуемой материальной культуры: планировочно-градостроительный, конфессионально-литургический, предметно-бытовой, ремесленно-производственный и, наконец, строительно-архитектурный, в рамках которого возможно выделение военно-фортификационного комплекса как самостоятельного обширного объекта изучения. Исследование каждого аспекта непременно включает в себя изучение строительных материалов, конструкций зданий и самого процесса строительства, как и других — производственных или социальных — технологий (Володина, 2004; Воронин, 1954; Беляев, 1991; Беляев, 1995). Интерес археологов к строительным технологиям жителей Предбайкалья XVII-XIX веков определяется именно сложностью поставленной задачи, по-

сколько понятие «материальная культура» отнюдь не ограничивается артефактуальным набором — вещевым комплексом находок. Многолетние наблюдения за реставрационными работами в Иркутске и собственно археологические исследования в столице Восточной Сибири и других исторических населенных пунктах Предбайкалья дали интересный материал, который автор попытался в данной работе обобщить и интерпретировать хотя бы в первом приближении.

Деревянные конструкции

Ко времени начала освоения Сибири строительное ремесло Руси представляло собой сформировавшийся производственный цикл. Дом для человека был и остается одним из основных первичных источников и трансляторов информации. Жизненно необходимые знания, навыки, опыт передаются технологическим кодом в ходе выполнения домашних работ и во время строительства жилища (Люцидарская, 1992: 25-26). Строительные приемы и технологии, конструктивные элементы и используемые материалы совершенствовались на Руси на протяжении веков. Как и в любой лесной зоне, в прибайкальской тайге основным (в начальный период ее освоения — единственным) стройматериалом было дерево. Грандиозный опыт деревянного зодчества Руси в виде представлений о наиболее рациональных строительных и конструктивных приемах был принесен переселенцами в Сибирь с родины практически в неизменном виде (Александров, 1960: 47). Здесь, на месте, те или иные конструктивные узлы и элементы выполнялись строителями с учетом особенностей древесины различных пород исходя из качества и наличия требуемого исходного материала.

Сортамент древесины

До второй половины XIX века в ленских и ангарских деревнях дома строили преимущественно из лиственницы (*Larix sibirica*, *Larix Gmelinii*). Городские плотники перешли на сосну, как основной материал для изб, уже к середине XVIII в. (Русакова, 1989: 11). Столь же распространенная, но более простая в заготовке и легкая в обработке, сосна (*Pinus sylvestris*) была значительно дешевле лиственницы. Однако традиционными техно-

логиями учитывалось множество внешних факторов воздействия на конструктивные элементы построек, в силу чего лиственница применялась в строительстве по-прежнему достаточно широко. Из нее изготавливались окладные и черепные венцы, водостоки, охлупни, стулья, несущие балки, воротные столбы. Часто лиственница применялась при устройстве погребов, из нее (позже — из осины, *Populus tremula*) рубили бани (Щапов, 1937). Сосна шла на срубы, из сосновой плахи стелились полы и потолки. Тес на кровлю делался из пихты (*Abies sibirica*), курицы — из ели (*Picea avobata*). Мягкий кедр (*Pinus sibirica*) применялся при изготовлении воротных полотен, дверей и ставней, а также элементов внешнего декора: наличников, причелин, подзоров, полотенец и т.п. (Русакова, 1989: 11-25). Следует отметить, что традиционные строительные технологии на Руси были приняты, а не предписаны, отчего сортамент выдерживался далеко не всегда. Например, в нижнем отделе культурного слоя дер. Тушама (р. Ангара, Усть-Илимский р-н), основанной в конце XVII века, автором отмечены остатки сруба с окладным венцом из сибирского кедра. Замена лиственницы кедром в данном случае технологически не оправдана и, по-видимому, продиктована некими особыми обстоятельствами. Разумеется, обилие лесного материала позволяло русским мастерам всюду экспериментировать с деревом, в зависимости от обстоятельств совершенствуя строительные приемы и изобретая новые.

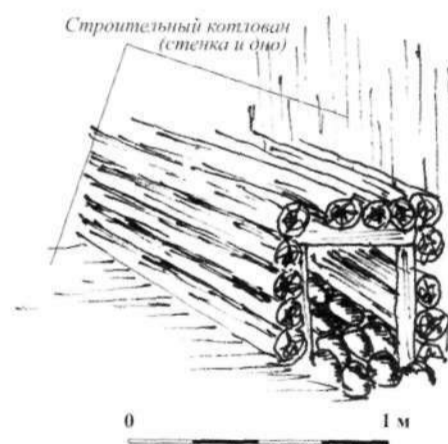


Рис. 1а. Иркутский водоотвод. Общий вид (рисунок с натуры)

Мостовые и водостоки.

Впервые деревянные водостоки («водоотводы») в Прибайкалье были открыты при раскопках Илимского острога в 1974-1975 годах (Васильевский и др., 1978; Молодин, Добжанский, 1978). Дренажная система острога, сродни «ливневой канализации», представляла собой длинные короба из лиственничных жердей, диаметром 18-28 см, устроенных в специально вырытых канавах. Автором было выявлено в Иркутске аналогичное сооружение, вскрытое при прокладке канализационного коллектора на углу улицы Бурлова и ЦЭСовской набережной. Подобно илимскому, иркутский водоотвод был изготовлен из тонких лиственничных хлыстов (20-24 см), поставленных на П-образные каркасы. Сходны и размеры конструкций: примерно 70x70 см, т.е. в аршин. Некоторое различие есть в вымостке, устройстве днища сооружений. Раскопанная часть водоотвода в Илимске основанием имела лиственничные бревна; дно «трубы» было выложено тесовыми плахами. В иркутском водоотводе колья опорной конструкции были вбиты прямо в грунт, дно выложено крупной речной галькой — булыжником (рис.1 — а). Интересно устроена перевязка стыков продольных жердей (рис.1 — б) — в замок. Как и в Илимске, поверх бревен конструкция заботована щепой, щепнем и землей с навозом.

Для водопровода дерево было использовано в Иркутске, как минимум, однажды — в 1889 году, радением игуменьи Знаменского женского монастыря Анатолии (Поповой), при устройстве подачи воды в трапезную, «...посредством железных оцинкованных труб, вложенных в лиственничные бревна с войлоком» (ГАИО).

Если водоотводы и водопроводы требовали не гниющей лиственницы, то мостовые выполнялись из этой породы только на самом раннем этапе освоения русскими городского пространства. Лиственница была долговечнее, но сосновые конструкции было проще — дешевле и быстрее — заменить. Археологические наблюдения в историческом центре Иркутска выявили три варианта конструкций городских мостовых.

Вариант 1. Из соснового теса толщиной около 4 см (вершок) на двухвершковых (менее 10 см) сосновых лагах — брусках, уложенных на грунт. Место наблюдения — у католического костела на ул. Сухэ-Батора, предположительно, се-

редина XIX века.

Вариант 2. Из сосновой вершковой доски на тонких (10-15 см) лиственничных жердях — переводинах, уложенных краями на продольные лиственничные лаги. Место наблюдения — ул. Марата (бывш. Луговая), время создания — рубеж XVIII-XIX веков.

Вариант 3. Из лиственничной плахи (1,5-2 см), уложенной на фашины, плетенные из тальника. Место фиксации — ул. Сурикова, бывш. Спасо-Лютеранская. Датировка по находкам из вышележащего горизонта — в том числе деньге 1747 года, — не позднее середины XVIII века.

К сожалению, отсутствие возможности произвести в указанных местах раскопки не позволило определить характер мостовых: были это вымостки дворов, улиц или тротуаров. Во всех отмеченных случаях доски были уложены вдоль улиц. Деревянные мостовые на лагах-переводинах для всех русских земель вплоть до XX века были неотъемлемой частью городского хозяйства и зафиксированы повсеместно (см., напр.: Закурина и др., 1994); устройство мостовых на фашинах ранее нигде не отмечено.

Срубы

Несмотря на общее типологическое сходство как жилых, так и хозяйственных деревянных построек в Предбайкалье, конструкции основных узлов и элементов зданий нередко были различны, особенно в городах. Различие было обусловлено множеством факторов — от квалификации строителя до сезона постройки и наличия необходимого набора инструментов. Известно, что до середины XIX века пила в личном хозяйстве сибиряка была инструментом редким, в деревнях пилами владели «артельно» по несколько дворов (Соловьева, 1981). Основными инструментами плотника были топор, тесло и струг. Разумеется, использовались и другие инструменты — коловороты, перки, ножовки, широко применялись угольники и отвесы. Однако для многих построек, преимущественно хозяйственных, решающую роль играло не качество и тщательность исполнения, а скорость и дешевизна работ. Поэтому городские избы большей частью (до второй половины XIX века) были поземные, без подклета (Этнография, 1981: 112). Самым распространенным приемом была рубка в чашу (в обло, в угол);



Рис. 16. Иркутский водоотвод. Способ перевязки стыков бревен (рисунок с натуры)

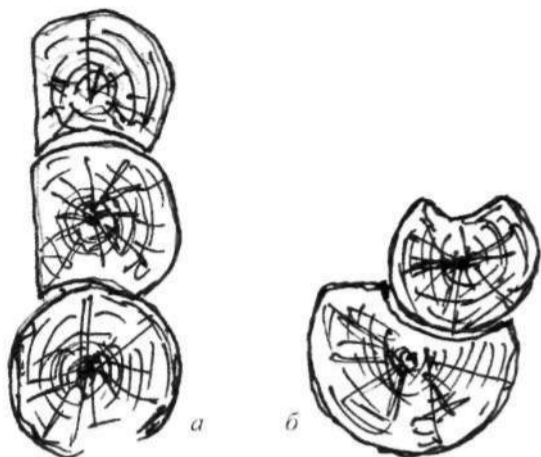


Рис. 2. Варианты выемки паза при укладке венцов сруба — Иркутск (а), Тушамы (б) (рисунок с фотографии, внемасштабно)

реже углы рубились в лапу. Внутренняя — в избу — часть бревен чаще всего стесывалась для формирования плоской поверхности стены. Рубка в паз применялась, как правило, для пристроек и заплотов. Вскрытые в историческом центре Иркутска остатки срубов выполнены в обло с остатком, с выемкой стыковочного паза в нижней части венца (рис.2 — а). В деревне Тушамы отмечены остатки сруба, где стыковочный паз выбран в верхней части венца (рис.2 — б). Такой прием, отмеченный для одной из башен Братского острога, считается архаичным, изжитым на Руси к XVII веку (Крадин, 1988: 121). Тушамская находка указывает на определенное распространение этого технического приема в Сибири вплоть до XVIII века, по крайней мере, для Приангарья.

Для жилых срубов использовался строевой лес определенного стандарта — диаметром около 40 см, что примерно равно локтю или двум пятям. На прочие надворные постройки шли нетолстые бревна, до 30 см в диаметре. Остатки стайки, раскопанной на ул. Чкалова в Иркутске, сделаны из неровных и суковатых сосновых верхушек

(«вершинника»), окладные венцы уложены прямо на землю. Поземные жилые постройки раннего периода ставились иногда на «стульях». «Стулья» делались из вкопанных вертикально бревен или уложенных в яму крупных плит песчаника. Фундаменты из камня или кирпича для жилых изб получили широкое распространение в Предбайкалье только к середине XIX века; хозяйственные постройки на фундаментах оставались редкостью даже для зажиточных хозяев.

Подполья и подпечки

При изучении строительных технологий русских старожилов Сибири нельзя обойти вниманием подполья, играющие в хозяйстве сибиряка значительную роль. Традиционно спуск в подполье устраивался у печи (Бардина, 1985; Липинская, 1987; Люцидарская, 1992), зачастую образуя с подпечком единую конструктивную схему. Подобное сооружение было исследовано при раскопках городской усадьбы XIX века на ул. Чкалова в Иркутске (рис.3). Печь в избе была устроена напротив входа, у северной стены, устьем к входной двери. Запечек — довольно обширное пространство между печью и западной стеной избы, очевидно, предназначался для дров и хранимой утвари. Лаз в подполье располагался у самой печи слева от устья, оставляя свободным запечное пространство. Подпечек устроен в виде короба из полуторайюмовых тесаных плах, на который уложен кирпичный под печи. Два деревянных столба диаметром до 45 см были вертикально вкопаны в землю у устья печи, служа одновременно для крепления досок обшивки северной стены подполья и тетивы лестницы. Обшивка остальных стен крепилась к разнокалиберным бревенчатым столбам (от 18 до 40 см в диаметре), в том числе, к «стулу» несущей стены. Такой вариант обшивки стен подполья является для городов Сибири наиболее распространенным, но не единственным. Археологические наблюдения в Иркутске показали, что подобные конструкции выполнялись набором в паз из теса; из горбыля и даже в виде сруба. Высказанное некоторыми иркутскими историками предположение о том, что последнее сооружение является колодезным срубом, не выдерживает критики. Его размеры — 2,5x1,8 м — и наличие пазов для крепления лестничного схода однозначно говорят о том,



Рис. 3. Подпечек и спуск в подполье

что сруб служил подпольем жилой избы или дворовым подвалом, устройство которых в Сибири почти не практиковалось. Раскопки усадьбы первой половины XVIII века в пер. Черемховском в Иркутске выявили подпечек весьма архаичного вида (Белоненко, 1997: 300; Белоненко, Куклина, 1997: 62). Опецье из сосновых бревен диаметром до 30 см служило основанием для печи, выполненной из кирпича-сырца, который обжигался по мере эксплуатации печи. Установлена печь была почти вплотную к стене, у входа, слева от входной двери.

Двери и окна

Имея дело преимущественно с «руинированными остатками» строений, археология изучает в основном их планировку и то немногое, что осталось от вещественного наполнения. На основании результатов раскопок очень сложно создать представление об общем облике здания, его изометрии. Такие элементы конструкций жилых и хозяйственных построек как крыши, потолочные перекрытия, оконные переплеты и наличники, оконные и дверные проемы и т.д. крайне редко удается реконструировать по археологическим данным. Поэтому здесь мы постараемся воздержаться от широких обобщений, используя только и исключительно те данные, которые получены в результате раскопок.

На ранних этапах освоения Сибири технологии изготовления дверей и окон были предельно просты. Двери избы, раскопанной в пер. Черем-

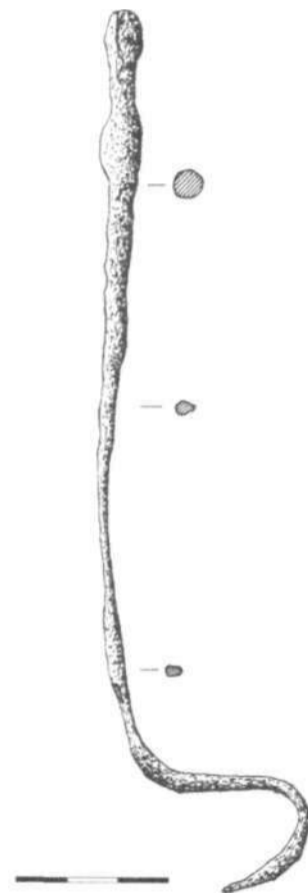


Рис. 4. Ставенный крюк



Рис. 5. Дверная жиковина

ховском в Иркутске, были установлены без коробки, крыльцо отсутствовало. Дверное полотно, по-видимому, крепилось без навесов, в гнездах, вырубленных в бревнах порога и косяка (Белоненко, Куклина, 1997: 62). Такое предположение сделано на том основании, что в вырезе порога обнаружен чрезвычайно стертый фрагмент керамики, вероятно, служивший подпятником для поворотной двери. Что касается окон, то они пока представлены многочисленными остатками слюды со следами прошвы. Такие окна — свинцовый или железный переплет со слюдяными оконницами — являлись обычными для многих регионов Сибири вплоть до начала XX века и назывались «шитухами» или «шитницами» (Липинская, 1987; Этнография, 1981). О наличии ставень на окнах — шитухах — можно судить по находке крючка, который вряд ли использовался в качестве дверного, поскольку изготовлен из тонкой (до 2,5 мм) железной проволоки. Крючок был найден в раннем горизонте обживания усадьбы в пер. Черемховском (рис.4). Из прочих оконно-дверных принадлежностей стоит отметить бронзовую жиковину с оловянным кольцом. Найденная в усадьбе конца XVIII — начала XIX века, она хорошо сохранилась и, по-видимому, выполняла вкуче с кольцом функции дверной ручки, поскольку чрезвычайно мала для воротной (рис.5).

Кирпичные и каменные конструкции

С развитием городских поселений в Предбайкалье к началу XVIII века возникла необходимость в каменных постройках, значительно менее пожароопасных — магазинах, цейхгаузах, прочих вспомогательных и присутственных зданиях и т.п. и, в первую очередь, в православных храмах. Ко времени появления первых каменных зданий в Сибири уже получило должное развитие кирпичное дело. Многие городские и острожные здания Восточной Сибири к началу XVIII века по данным археологии были «белыми», т.е. отапливались печами с дымоходом. Наличие качественных сырьевых ресурсов для кирпичного производства способствовало скорейшему развитию этого ремесла.

Формовка и обжиг. Сортамент кирпича

Автором было осмотрено и обмерено несколько сот отдельных кирпичей из разных отделов культурного слоя Иркутска и примерно такое же число при наблюдении за реставрационными работами. Учитывая масштабы кирпичного производства в Предбайкалье, такое сравнительно небольшое число статистически некорректно для каких-либо обобщений, поэтому здесь мы подвергаем анализу только фактически наблюдаемый материал.

Ввиду климатических особенностей, со времен Древней Руси кирпич производился сезонно, в теплое время года (Раппопорт, 1994: 12). В резко континентальном климате юга Средней Сибири сезон редко продолжался более 70-80 дней и вряд ли превышал 100-110. Учитывая климатические особенности региона, можно предположить, что из-за заморозков, дождей, поздней весны или ранней осени работы кирпичников могли в неудачные годы сокращаться до нескольких недель в году. Начальные этапы кирпичного производства происходили в так называемых кирпичных сараях — как закрытых, так и открытых (в виде навесов), — устраиваемых, как правило, вблизи главного сырьевого источника, глиняной выработки. Только в окрестностях Иркутска известно до десяти топонимов «Кирпичный сарай», в основном приуроченных к бортам больших падей. То, что часть сараев была открыта, подтверждается частотой встречаемости отпечатков лап живот-



Рис. 6. Пробный кирпичик

ных (по-преимуществу — собак разного размера; встречены отпечатки лап кошек, кур, на нескольких экземплярах — мелких грызунов (крыс и мышей), на одном — копыт поросенка). Земляные полы кирпичных сараев плотно трамбовались и подметались. Вероятно, в ряде случаев полы посыпались крупным речным песком или выстилались травой, следы которых обнаружены на постелистой стороне нескольких кирпичей. Впрочем, по мнению некоторых исследователей, такие следы скорее свидетельствуют о плохо прометенной площадке для сушки (Беленицкий, 1971: 272). Формовка сырцово́й массы происходила в деревянных рамках двух типов — разъемных и неразъемных. Трудно говорить о статистике применения каждого из двух типов, но для осмотренных групп изделий использование неразъемной рамки представляется более архаичным технологическим приемом. В поздних отделах культурного слоя кирпичей с вогнутой верхней стороной — признаком выбивания сырца из неразъемной рамки — практически не встречается с рубежа XVIII-XIX веков. Сушка кирпича-сырца происходила в уложенных особым образом штабелях — т.н. банкетях. Количество рядов в каждом банкете варьировалось от 5 до 12 (Киселев, 1990; Раппопорт, 1976, 1994).

Обжиг хорошо высушенного сырца произво-

дился в специальных печах. К сожалению, до настоящего времени в регионе Байкальской Сибири археологами не найдено ни одной печи для обжига кирпича кустарным способом. Однако при работах в историческом центре Иркутска (ул. 5-й Армии, 12) найден интересный предмет, имеющий к этому непосредственное отношение. Безусловно, коэффициент усадки глины при обжиге определялся мастерами эмпирически, но упоминания о конкретных способах подбора степени пластичности массы в специальной литературе отсутствуют. Полагалось, что здесь главную роль играл опыт мастера (Беленицкий, 1971; Раппопорт, 1994). Найденный предмет (рис.6) позволяет говорить о более «научном» подходе русских мастеров. Небольшой параллелепипед из кирпичной массы явно был изготовлен в форме, высушен и затем обожжен. Кирпичик еще до обжига был «украшен» по верхним ребрам косыми вдавлениями, а по верхней грани — довольно глубокой лункой округлой формы и отпечатком пальца руки. Трещина на месте пальцевого отпечатка и некоторая деформация образца, получившиеся при обжиге, очевидно, свидетельствуют о непригодности сырья для изготовления полноформатных кирпичей.

Сортамент обмеренных групп кирпичей весьма разнообразен. Большую часть составляет стандартный полномерный кирпич размерами ~ 26x12x8 см. Размеры незначительно варьируют при общем соблюдении пропорций. Это легко объяснимо технологическими особенностями изготовления, поскольку для кирпичей, сформованных в одной рамке, различие по величине после сушки и обжига составляет до 1 см по толщине и до 2 см по длине и ширине (Раппопорт, 1994: 6). При проведении обмеров именно по длине полученный градиент имеет наибольший показатель — до 4,5 (24-28 см). Для многих из осмотренных кирпичей характерен неодинаковый состав формовочной массы, разные условия обжига, знаки и клейма, отпечатки на постелистой стороне. При сходных размерах это свидетельствует в пользу существования устойчивого стандарта. Помимо полномерных, зафиксировано некоторое количество кирпичей с подтеской, где исходным материалом служил обычный кирпич того же стандарта. Характерно, что для всех встреченных экземпляров подтеска выполнена очень тщательно. Два одинаковых кирпича с подтеской по

боковой грани, найденных на территории Иркутского Вознесенского мужского монастыря (осн. 1669), дали различие в размерах менее одного миллиметра. Менее тщательно изготовлен лекальный кирпич из разрушенных келий (1884 — 1980-е) Иркутского Знаменского женского монастыря (осн. 1689). Следы подтески на всех семи целых экземплярах отсутствуют: напротив, на гранях следы, характерные для формовки. Обмеры показали различие по величине по разным параметрам до полутора сантиметров. Точность изготовления лекальных кирпичей, найденных при реставрации Николо-Иннокентьевского (1858) и Князе-Владимирского (1888) храмов в Иркутске, установить не удалось в силу отсутствия целых экземпляров.

Следует отметить найденные на территории Вознесенского монастыря фрагменты плинфы с резьбой. Очевидно, для резных украшений Вознесенского собора (1863 — 1930) мужского монастыря подобные блоки изготавливались по нестандартной технологии. Выполнялась резьба до помещения плинфы в кладку или после — судить по найденным фрагментам трудно, думается, в архивах могли сохраниться документы, проливающие свет на эту технологическую особенность.

Знаки и клейма на кирпичах

Говоря о знаках и клеймах, мы будем использовать терминологию, предложенную в свое время В.Д. Беленицким. Согласно его схеме, граффити — рисунки, нанесенные на кирпич после обжига; клеймо и знак, соответственно — штамп и прорисовка, выполненные по сырцу (Беленицкий, 1971: 272). П.А. Раппопорт был не согласен с подобной схемой (Раппопорт, 1976: 28), но он рассматривал памятники Древней Руси (до XVI века), для которых знаки на кирпичах имеют свои отличительные особенности — к примеру, выпуклый штамп, не являющийся характерным для изделий более позднего времени. Из рассмотренных нами серий наибольшее количество знаков и клейм (граффити не встречены) расположены на торцовых гранях кирпичей. Раппопорт считал знаки на торцах производственными, полагая, что ими метили верхние кирпичи в банкетях (Раппопорт, 199: 22). Отчасти это предположение подтверждается процентом встречаемости знаков на торцах — 8-18% от общего количества кир-

пичей. При средней высоте кирпичных банкетов 10 рядов и общем количестве брака (5-20%), который давали нижние в банкетах кирпичи, расчетное процентное соотношение «меченых» кирпичей к общему составу партии изделий должно соответствовать уровню в 5-15% (Коноров, 1959: ПО). Примерно такое соотношение наблюдалось при проведении работ на реставрируемой Николо-Иннокентьевской церкви в Иркутске, где кирпичи с подписью «ЦО» на торцах составляют одну пятую часть от обмеренных. Однако на территории Вознесенского монастыря нами найдены во множестве кирпичи, носящие одинаковые клейма в виде русских букв «ер», «ерь» и «ять», как на торцах, так и на спинке, т.е. верхней грани. Штамп для клейм был выполнен из металлического прутка круглого сечения диаметром около 5 мм. Различное расположение клейм заставляет предположить существование в кирпичном производстве более сложной системы учета партий изделий, либо параллельное использование одинаковых подписей — клейм, знаков — для разных целей, например (гипотетически), одновременно для счета и обозначения адреса поставки партии.

Фундаменты

В отличие от деревянных построек, каменные возводились на фундаментах с начального периода их появления в Сибири. Наибольшее распространение в Предбайкалье получил ленточный фундамент из песчаника юрской формации. Достаточно легкий в обработке, этот материал широко распространен в регионе. В окрестностях Иркутска песчаник добывался в каменоломнях Верхоленской горы, где и была открыта широко известная мезолитическая стоянка. На скальных плоскостях, образовавшихся в результате выработок, в некоторых местах до сих пор четко различимы выбитые надписи — кресты и даты с инициалами, очевидно, в память погибших при обвалах рабочих-камневолов. Самая ранняя подобная надпись относится к 1841 году, наиболее поздняя (не считая современных) — к 1897-му. Известно, что после прекращения промышленной добычи камня на Верхоленской горе в 1910-х годах, жители окрестных деревень и поселков продолжали ломать камень для своих нужд вплоть до второй половины прошлого века. Блоки, использованные в иркутских фунда-

ментах, имеют различные размеры и форму, далекие от какого-либо стандарта. На многих сохранились следы сверления и подтески. По следам можно определить, что мастерами использовались долота разной ширины (от 1,5-2 см до 4,5-5 см) и формы — прямые, приостренной и закругленной формы. Для фундаментов камень не только тесался по размеру и форме. Торцы камня фигурно обрабатывались и часто зашлифовывались. Ремесло каменотеса было в Предбайкалье в период его начального освоения весьма востребованным. Из песчаника, помимо фундаментов, выполнялись надгробные плиты и памятники, частично сохранившиеся на старинных кладбищах.

При осмотре фундаментов реставрируемых зданий и археологических раскопках в Иркутске выявлено три типичных конструкции:

- фундамент, сужающийся к основанию (пример — Успенская церковь
- (1780) Вознесенского мужского монастыря);
- фундамент, ступенчато расширяющийся к основанию (пример — кельи Знаменского женского монастыря);
- фундамент прямой, равноширокий по своей высоте (пример — Казанский кафедральный собор (1875 — 1932).

Кладка большинства осмотренных фундаментов каменных зданий выполнена одинаково — верхние ряды со строительным раствором, нижние насухо. Верхняя поверхность фундаментов всегда тщательно промазана раствором. В качестве заполнителя (отошителя) известковых растворов для фундаментов использовался либо просеянный речной песок, либо толченый известняк. Растворы подобного состава использовались для фундаментов на Руси с древнейших времен (Медникова, Раппопорт, 1991). Глубина заложения фундаментов из песчаника различна и обусловлена как особенностями конструкции самого здания, так и составом подстилающих грунтов. Почти все осмотренные фундаменты в Иркутске опираются подошвой на прослой плотных суглинков. В ряде случаев, на супесчаных грунтах невысокой плотности под подошву фундамента делалась подсыпка из строительного мусора — кирпичного боя, щебня, кусков известняка. Кроме этого для рыхлых и болотистых грунтов применялись ростверки — т.н. лежни, представляющие собой решетчатую деревянную субструкцию, свя-

зывающую ленточный фундамент. А.Красовский в своем наставлении «Гражданская архитектура» (М., 1886) писал: «Лежни составляют у нас самый употребительнейший способ укрепления деревом подошвы строений» (Цит. по: Раппопорт, 1994: 61). Такие лежни использованы при переустройстве фундамента Троицкой церкви (1750...) в Иркутске, построенной на топком месте и в ходе строительства рухнувшей, из-за чего достроена и освящена церковь была лишь в 1778 году (Калинина, 2000: 142-144). Лежни выполнены из огромных, диаметром более полуметра, листовичных бревен, уложенных в два венца и «наглухо» закрепленных в фундаменте и между собой.

Стеновая кладка и строительные растворы

Все исследованные нами кладки сложены из кирпича, за одним исключением. Кладка Вознесенского собора мужского монастыря в исследованной части оказалась смешанной, каменно-кирпичной, т.н. *opus mixtum*. Наличие в кладке наряду с кирпичами небольших (в несколько кирпичей) аккуратно подтесанных каменных блоков труднообъяснимо. Архивные и библиографические источники на этот счет немые. По-видимому, раскопками вскрыта часть стены, конструктивно усиленной использованием такого технологического приема. Более на территории Предбайкалья смешанная каменно-кирпичная кладка нами нигде не встречена; впрочем, как говорилось выше, для сколько-нибудь адекватного статистического обзора наработанного материала пока явно недостаточно.

Стеновая кладка большинства осмотренных построек и раскопанных остатков зданий равнослойная, с традиционным чередованием тычок — ложок. Иногда чередование неравномерное (тычков больше), особенно в нижней части кладки. В стенах относительно большой толщины для многих зданий зафиксирован технологический прием, при котором регулярная кладка сохраняется только с внешней и внутренней стороны стен; в средней части использована менее регулярная кладка с заполнением кирпичным боем и камнями и регулярной перевязкой — т.н. кладка в ящик. Такой способ, в частности, применен при постройке драматического театра им. Охлопкова в Иркутске (1897). При реставрации театра нами было отмечено, что битые кирпичи в заполнении

в этом случае укладывались в тело стены как с соблюдением горизонтальной порядовки, так и в виде беспорядочной забутовки.

Для строительных технологий до второй трети XX века характерно использование жирных строительных растворов. В таких растворах известковая масса составляет от 40 до 65%. Современная технология предусматривает соотношение извести к заполнителю (отошителю) 1:3 или 1:4 (Коноров, 1956; Медникова, 1982; Медникова и др., 1983). На большей части исследованных нами памятников Иркутска этого периода отмечено применение в качестве отошителя цемянки — мелкоколченого кирпичного (редко — керамического) боя. Строительные растворы с цемянкой имели значительно меньшую степень усадки и большую устойчивость от растрескивания, чем растворы с песчаным заполнителем (Медникова, Раппопорт, 1991; Медникова и др., 1978). Использование цемянки для строительных растворов известно с древних времен; в XIX веке в России рекомендовалось директивно (Коноров, 1956; Урочный реестр., 1811). В некоторых случаях в Иркутских постройках отмечено наличие смешанного отошителя — цемянки с серым речным песком. Песок, как правило, крупный (до 0,3 мм), хорошо отмытый. Иногда попадает мелкий щебень (~ 0,5-1,0 мм). В единичных случаях песок для раствора отмыт плохо и представляет собой, по сути, супесь с некоторым количеством глинистой фракции. Общей технологической особенностью работы со строительными растворами до XX века является плотное заполнение пространства между кирпичами в кладке. В целом, подготовка извести и раствора для строительных работ были технологическим этапом, не менее важным, чем производство качественного кирпича. При раскопках у Николо-Иннокентьевской церкви была вскрыта творильная яма для гашения извести. Очевидно, яма закладывалась в ходе постройки храма (1858). Размеры ямы ~ 2х3 м (3х4 аршина или 1х1,3 сажени), глубина — около 1,5 м (2 аршина или 0,66 сажени). Таким образом, за один прием в яме творилось около кубической сажени (примерно 8 куб. м) извести. Стены и дно ямы были облицованы толстыми (до 3 см) сосновыми досками. Остатки извести, сохранившейся до настоящего времени, имеют очень высокое качество теста — без примесей, показателей плохого обжига исходно-

го материала. Осмотром стеновой кладки церкви было установлено, что между кирпичами, раскрошившимися от физико-химического воздействия (напр., влаги), сохраняется известковый раствор на цемянке, совершенно не потерявший связующих качеств. Это, впрочем, характерно для многих разрушающихся памятников каменного зодчества Иркутска и Иркутской области.

Заключение

Представленные в настоящей статье материалы — результат начальных, сравнительно небольших по объему, тематическому и территориальному охвату, исследований. Их анализ, разумеется, не может стать основой для создания законченной структурной схемы строительных технологий Предбайкалья в различные периоды его освоения — с XVII по XIX век. Кроме того, методами археологии возможна достоверная фиксация лишь той части аутентичного материала, которая погребена в земле, пребывает в ископаемом состоянии. Исследование технокультурного наполнения «живых», не «археологизированных» объектов — задача не столько археологии, сколько архитектуры, по сей день отказывающей археологам в законном праве участия в архитектурно-археологическом обследовании реставрируемых объектов. (Речь здесь, конечно, идет о Предбайкалье — в регионах России со сложившейся школой славянской археологии дело обстоит совершенно иначе). Совершенствование методики и разработка методологических основ — дело наживное; суть проблемы состоит в необходимости скорейшей организации собственно исследований, как специальных, так и междисциплинарных. Конечный итог — законченная схема строительных технологий старожилго населения Предбайкалья — возможен только после систематических, значительных по объему и территориальному охвату археологических исследований.

Литература

- Азадовский М.К.** Сибирские страницы: Статьи, рецензии, письма. — Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1988. — С.266.
- Александров В.А.** Русское жилище в Восточной Сибири XVII — начала XVIII в. // СЭ. — 1960.

— № 2. — С.44-56.

Бардина П.Е. Жилище русских старожилов севера Томской области в конце XIX — начале XX в. // Археология и этнография Приобья. — Томск, 1985.

Беленицкий В.Д. Клейма и знаки на кирпичах XII в. из церкви Дмитрия Солунского в Пскове // СА. — 1971. — № 2. — С.272-278.

Белоненко В.В. Охранные археологические работы в Иркутске //

Археологические открытия 1996 года. — М.: Изд-во ИА РАН, 1997. — С.299-300.

Белоненко В.В., Куклина Н.П. Раскопки городской усадьбы XVIII века в историческом центре города Иркутска // Дуловские чтения 1997 года (Секция археологии и этнографии): Материалы докл. и сообщ., окт. 1997 г. — Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ин-та, 1997. — С.61-63.

Беляев Л.А. Открытие храма XVI в. в Даниловом монастыре // Реставрация и архитектурная археология: Новые материалы и исследования. — М., 1991. — С.56-76.

Беляев Л.А. Древности Данилова монастыря (Церковь во имя Воскресения Словущего и Даниила Столпника) // Культура средневековой Москвы XIV-XVII вв. — М.: Наука, 1995. — С.84-112.

Васильевский Р.С., Молодин В.И., Седакина Е.Ф. Исследования Илимского острога // Древние культуры Приангарья. — Новосибирск: Наука. — 1978. — С.233-238.

Володина В.С. Комплексный подход в изучении ремесла русского города Сибири конца XVI — начала XVIII в. (историография проблемы) // Традиционные культуры и общества Северной Азии с древнейших времен до современности: Материалы XLIV Регион, арх.-этногр. конф. студ. и молодых ученых. — Кемерово, 2004. — С. 296-298.

Воробьев В.В. Формирование населения Восточной Сибири (географические особенности и проблемы). — Новосибирск: Наука, 1975. — 260 с.

Воронин Н.Н. Архитектурный памятник как исторический источник // СА. — 1954. — Т. 19. — С.57.

ГАИО. Ф.597, оп. I, д. II, л. 3 об.

Гусев Б.П. Традиционные и нетрадиционные конструкции русского деревянного зодчества // Известия архитектурно-этнографического музея «Тальцы». — Иркутск, 2002. — Вып. 1. — С.163-165.

Закурина Т.Ю., Королева Э.В., Степанов С.В., Харлашов Б.Н., Шуньгина С.Е., Яковлева Е.А. Раскопки в Пскове // АО. — 1994. — С.30-33.

Калинина И.В. Православные храмы Иркутской епархии XVII — начала XX века. — М.: Галарт, 2000. — 496 с.

Киселев И.А. Датировка кирпичных кладок XVI-XIX вв. по визуальным характеристикам. — М.: Стройиздат, 1990. — 114 с.

Колгушкин В.Д. Развитие деревянного зодчества Нижнего Приангарья в процессе заселения и освоения района // Общественный быт и культура русского населения Сибири (XVIII — начало XX в.). — Новосибирск: Наука, 1983. — С.44-57.

Коноров А.В. К истории кирпича в России в XI — XX вв.// Тр. Ин-та истории естествознания и техники. — М., 1956. — Т. 7.

Крадин Н.Н. Русское деревянное оборонное зодчество. — М.: Искусство, 1988. — 192 с.

Красовский М.В. Гражданская архитектура. — М., 1886. — С.37.

Липинская В.А. Русское население Алтайского края. Народные традиции в материальной культуре (XVIII-XX вв.). — М.: Наука, 1987. — 224 с.

Люцидарская А.А. Старожилы Сибири: Историко-этнографические очерки. XVII — начало XVIII в. — Новосибирск: Наука, 1992. — 197 с.

Медникова Е.Ю. К вопросу о качестве извести в древнерусских строительных растворах // КСИА.- 1982.- Вып. 172. — С.83.

Медникова Е.Ю., Раппопорт П.А. Строительные растворы древнего Новгорода // СА.- 1991.-№4. — С.102-107.

Медникова Е.Ю., Раппопорт П.А., Селиванова Н.Б. Изучение древнесмоленских строительных растворов // КСИА.- 1978.- Вып. 155. — С.144.

Медникова Е.Ю., Раппопорт П.А., Селиванова Н.Б. Древнерусские строительные растворы //СА.-1983.-№2.— С.152.

Молодин В.И., Добжанский В.Н. Система водоотводов Илимского острога // Древние культуры Приангарья. — Новосибирск: Наука, 1978. — С.233-238.

Нефедьева А.К., Тихонов В.В. Краткие сведения о трактовой историко-культурной зоне Предбайкалья (конец XIX — начало XX в.) // Известия архитектурно-этнографического музея «Тальцы». — Иркутск, 2002. — Вып. 1. — С.22-38.

Никифорова И.А. Технология домостроительства русских среднего Прииртышья // Традиционные культуры и общества Северной Азии с древнейших времен до современности: Материалы XLIV Регион. арх.-этногр. конф. студ. и молодых ученых. — Кемерово, 2004. — С. 340-342.

Ополовников А.В., Ополовникова Е.А. Земля Иркутская, деревянная... — М.: Ополо, 2004. — 536 с.

Раппопорт П.А. Метод датирования памятников древнего смоленского зодчества по формату кирпича // СА.- 1976.- № 2. — С.83.

Раппопорт П.А. Строительное производство Древней Руси (X-XIII вв.). — СПб.: Наука, 1994. — 160 с.

Русакова Л.М. Традиционное изобразительное искусство русских крестьян Сибири. — Новосибирск: Наука, 1989.

Соловьева Е.И. Промыслы сибирского крестьянства в пореформенный период. — Новосибирск: Наука, 1981.

Татаурова Л.В. Планиграфия усадьбы и приемы домостроительства русских Среднего Прииртышья в XVIII-XIX вв. // Пространство и культуры в измерении. Западная Сибирь и сопредельные территории. — Томск, 2001.

Урочный реестр по части гражданской архитектуры, или Описание разных работ, входящих в состав каменных зданий. — СПб, 1811.

Шапов А.П. Собрание сочинений. Дополнительный том. — Иркутск: Вост.-Сиб. обл. изд-во, 1937. — 380 с.

Этнография русского крестьянства Сибири (XVII — середина XIX в.). — М.: Наука, 1981. — 272 с.

Summary

The article is devoted to archaeological study of building technologies of Old Russian population of Cisbaikal Area in XVII-XIX centuries AC. The published data are only preliminary results of research. Author writes that using only the archaeological methods we can study only deposited remains, and together with method of architecture it should be conducted the collaborative architecture-archaeological research of such non-deposited objects as living old-fashioned buildings. The question is to organize these special and multidiscipline researches. The well-developed scheme of building technologies of Old Russian population in Cisbaikalia will be able as a result of such systematic and serious studies.