



Умная
Усадьба



Иван Зорин

ПЕЧИ И КАМИНЫ

СВОИМИ РУКАМИ

Необходимые инструменты
Техника кладки • Отделка • Ремонт

Умная усадьба

Иван Зорин

Печи и камины своими руками

«Центрполиграф»

2016

УДК 683.9
ББК 38.625

Зорин И.

Печи и камины своими руками / И. Зорин —
«Центрполиграф», 2016 — (Умная усадьба)

ISBN 978-5-227-06917-7

Иван Зорин – печник со стажем – простым и доступным языком расскажет вам о постройке всех основных типов печей и правилах их использования. Следуя приведенным в книге пошаговым рекомендациям, вы научитесь работать с различными видами материалов и инструментов, освоите основные приемы и особенности постройки, наружной отделки и облицовки печей и каминов и в случае необходимости сможете устранить любую неполадку.

УДК 683.9
ББК 38.625

ISBN 978-5-227-06917-7

© Зорин И., 2016
© Центрполиграф, 2016

Содержание

История печи на Руси	6
Что необходимо знать	12
Инструменты, необходимые для кладки печи	14
Материалы для кладки печи	15
Конец ознакомительного фрагмента.	18

Иван Зорин

Печи и каминны своими руками

© «Центрполиграф», 2016

© Художественное оформление, «Центрполиграф», 2016

История печи на Руси

Прообраз современной печи, по археологическим данным, появился около четырех тысяч лет назад. И уже в VI веке н. э. славяне в подавляющем большинстве пользовались печью, а не очагом. Курной очаг и стал прообразом русской печи. В XV–XVI вв. курные печи стали сооружать с дымовой трубой. Первоначально дымовые трубы, которые назывались дымницами, выполняли из древесины в виде толстого теса, что было пожароопасным.

Археологические находки свидетельствуют, что на всей тогдашней территории расселения восточных славян конструкция печи оставалась примерно одинаковой. Это была печь-каменка вроде тех, что и сегодня еще можно встретить в старых деревенских банях. Такие печи были невысокими, прямоугольной формы, размером, как правило, чуть больше 1×1 м. Нижнюю часть печных стенок выкладывали из крупных камней, стараясь подбирать плоские. Для верха использовали камни помельче. Никакого связующего раствора не применяли. В ряде случаев замазывали щели между камнями глиной, смешанной с черепками битых горшков. Черепки были не от испорченной посуды – нарочно разбивался новенький, целый горшок. Вероятно, это связано с магическими функциями печи, вообще огня, домашнего очага.

К сорту камня особых требований не предъявляли – брали тот, что оказывался под рукой: известняк, песчаник, гранит, иногда даже куски железной руды. Если же подходящих камней не находилось, вместо них использовали комья обожженной глины.

Самый верх печи перекрывали большими плоским камнем, а когда такой камень не удавалось найти, искусно выкладывали свод из небольших камней. В том случае, если свод получался достаточно ровным, на нем размещали глиняную жаровню.

На левом берегу Днепра (территория племени северян), а также на территории нынешней Румынии и Болгарии существовал еще один вид печи. В этих местах основным жилищем была полуземлянка, и печь возникала непосредственно при выкапывании котлована, ее вырезали в материковом останце. Ученые полагают, что эта традиция сложилась не позже VII века.

Печной свод был сплошным, дым выходил наружу, прямо в жилое помещение, через устье печи. Жилища с такими печами назывались «курнами» или «черными», потому что на внутренней стороне крыши и на верхних венцах стен оседал толстый слой сажи. Из-за этого в славянских жилищах очень долго не делали потолков, так что при относительно небольшой площади курные избы были достаточно высоки, – по мнению некоторых исследователей, до 1,5 «нормальных» этажей. Это затем, чтобы поднимающийся кверху дым плавал, по крайней мере, выше людских голов и не ел глаза.

Дым в такой избе выходил через волоковое окно, которое специально прорубали в верхних венцах сруба. Дым, который образовывался при горении, выходил через устье печи и поднимался вверх. Оказавшись под потолком, он начинал искать выход наружу. При этом окуривал потолок и несколько верхних венцов рубленой избы. Найдя волоковое окно, он изгибался книзу, чтобы попасть в него, а выйдя наружу, круто поворачивал вверх. Совершая непосредственно в избе один оборот, дым оставлял свое тепло в помещении, выходя на волю уже охлажденным. Таким образом, печка, топящаяся по-черному, была достаточно экономичной.

При топке по-черному сажа покрывала защитным слоем в основном потолок, а стены только до воронцов – полок, идущих вдоль стен и названных так за их черный цвет. Находясь высоко под потолком, воронцы служили как бы границей между закопченной верхней и нижней чистой частью избы.

Благодаря тому, что во время топки изба не только окуривалась и одновременно проветривалась, из нее постоянно удалялась сырость. Когда же топка заканчивалась, волоковое окно закрывалось, и печь начинала отдавать накопленное тепло, нагревая уже чистый воздух. Курная печь совсем не давала угара; она настолько хорошо просушивала стены и кровлю (это очень важно как раз в сырых лесных местах), что они практически не гнили. Черная печь не только сохраняла дом – она его эффективно дезинфицировала. Эпидемии чумы и малярии, свирепствовавшие в посадах и городах, деревни с курными избами, как правило, обходили стороной. В курных избах не заводились клопы и мыши, в них человек был надежно защищен от гнуса. Именно поэтому курные избы строили почти до начала XX века.

Когда же избы стали топить «по-белому», то пришлось озаботиться материалом для труб. Поскольку по трубе прямо из топки шли горячие газы, ее вынуждены были делать из огнеупорного материала – из битой глины или кирпича. Чтобы как можно лучше улавливать выходящий из печи дым, непосредственно перед устьем печи труба расширялась, образуя так называемый кожух. За сходство с предметом женской одежды, его еще прозвали епанчой. Впоследствии для устойчивости епанчу стали подпирать снизу двумя стойками, которые опирались на припечек. Возможно, что именно эти шестики и дали новое название припечку, который стали называть шестком. *У простой русской печи шесток в основном предназначается для горшков и чугунов, которые отсюда вносятся с помощью ухватов в печь.* Во время варки чугунок время от времени выставляют на шесток, чтобы проверить степень готовности варева и добавить что-либо. Сюда же хозяйка выдвигает их в конце варки перед тем, как отправить на стол.

Хотя в основном шесток служил подставкой для печной посуды, в некоторых случаях его использовали в качестве открытого камина. Например, нужно подогреть варево, а печь давно остыла – не затапливать же ее снова. На выручку и приходил шесток. На нем размещали небольшую кованую треногу, называемую таганком. Сверху на обод таганка ставили чугунок, кастрюлю или чайник. Устье печи закрывали заслонкой таким образом, чтобы ее ручка была повернута в сторону топки. Открыв вьюшку, под треногой разжигали небольшой костерок из коротких чурочек. Если таганком обзавестись не пришлось, из подпечка доставали два кирпича и ставили их на ребро на некотором расстоянии друг от друга. Между кирпичами также разводили костерок, а сверху ставили посудину с пищей или чайник с водой.

Когда-то печь в избе была центральным элементом: она согревала дом, в ней пекли хлеб, сушили грибы и зерно и т. д. Лечить разную простудную хворь и то могла печь. Больного на специальном лежаке заталкивали в печь, чтобы он хорошенько пропотел. Снаружи печь обрызгивали водой или квасом, и густой «хлебный» пар был своего рода ингаляцией и благотворно влиял на больного. Также в печах лечили грудных детей от рахита. Малышей обмазывали глиной и клали в теплую печку. Такой общий прогрев организма приводил к исправлению костей.

Сложить хорошую белую печь было делом не простым. Сначала прямо на земле устанавливалась опечье – небольшой деревянный сруб, служивший фундаментом печи. На опечье настилали доски, на которых выкладывалось днище печи – под. Над подом из камня или кирпича сооружался свод печи.

Шесток – полочка перед устьем печи, на которой хозяйка могла держать в тепле приготовленную пищу. На шестке в сторонке сгребались раскаленные угли, предназначенные для следующей топки. В боковой стене печи делались неглубокие ниши – печурки, где обычно сушили мокрые рукавицы и лучину для растопки. В теплом опечье в холодное время держали домашнюю птицу.

В крестьянских избах печь располагали в углу избы, слева или справа от входа. Это не исключало установки дополнительных печей, но их использовали только для обогрева.

Существует три традиционных варианта ориентации устья печи.

Наиболее древний – южнорусский. Печь располагается в одном из дальних от входа углов. Печной угол (не путать с углом, в котором стоит сама печь) занимает пространство от устья до противоположной ему стены. Если он отделен занавеской или перегородкой, то это будет «кухня». Угол, лежащий от устья по диагонали, называется большим, или красным. Здесь стоят стол, сундук, длинные лавки и висят иконы. В четвертом углу под потолком устраиваются полати (настил из досок для спанья). Выгороженный занавеской, он делается «спальной». Рукомойник, ведра с водой и весь кухонный инвентарь находятся в печном углу. Красный угол одновременно является прихожей, столовой, гостиной и местом для работ. Такая планировка крестьянских домов распространена от южного Подмосковья до среднего течения Дона.

Второй вариант – севернорусский. Устье («чело», «цело») основной, хлебной печи обращено к противоположной входу стене и освещалось боковым окном. Печь стояла почти вплотную к боковой стене. Между ними оставалось 20–30 см, где хранили кухонную утварь. Между печью и торцевой стеной, над входом, устраивались деревянные полати. Подобную планировку можно отнести к северо-среднерусской. В крестовых домах и пятистенках с прирубом печь располагалась так, чтобы можно было отапливать либо все помещения, либо несколько из них. В этом случае делали печь с подтопком или камельком. Значимость пространства избы возрастала от входа к противоположной стене, где находился «передний угол» с иконами и столом. Самым малопочетным местом была часть избы около входа, располагавшееся между койкой и печью, – «под порог». Правила вежливости заставляли пришедших в дом останавливаться у входа и ждать приглашения пройти дальше. Пространство между печью и стеной, где располагался «передний угол», называли «куть». Оно традиционно принадлежало женщине и предназначалось в основном для приготовления пищи и шитья. Там стоял «ящик» с вещами хозяйки – сундук с приданым, взятым из дома родителей. Возле печи был вход в подполье. К печи со стороны входной двери примыкала небольшая лавочка.

В третьем варианте ось печи перпендикулярна продольной оси дома. На севере этот вариант называют «финским», так как он встречается в жилищах обрусевших финнов, на юге – украинским. Печь стоит рядом с дверью, но устье смотрит не на противоположную от входа, а на боковую стену. Соответственно красный угол расположен так же, как и в севернорусской избе, а вот печной – у входа, весь на виду, поэтому он является одновременно и кухней, и прихожей.

Срединное расположение печи в доме совершенно не свойственно жилищам восточнославянских народов. Археологи, правда, выделили довольно обширный район – от днепровского левобережья до верховий Западной Двины, где когда-то преобладали жилища с очагом посередине, но то были дославянские поселения, в которых пользовались преимущественно открытым огнем (яма, обмазанная глиной или обложенная камнями). Появление камерного очага (печи) потребовало его перемещения из центра на периферию, что и наблюдается при раскопках культурных слоев VI–VIII веков. Во-вторых, вплоть до XIX века жилая часть крестьянской избы была однокомнатной и только позже стала превращаться в двух-трехкомнатную, отчего для равномерного обогрева всех помещений печь пришлось ставить ближе к середине дома.

Важным этапом в строительстве дома было возведение печи. Иногда печь приходилось ставить не только, когда строился новый дом, а несколько раз перекладывать, если она чем-то не устраивала хозяев или прогорала. Но с глинобитной печью такой неприятности не случалось. Глинобитные или «битые» печи надежнее кирпичных, лучше держат тепло, не отсыревают, с течением времени лишь набирают прочность, превращаясь в единый фигурный кирпич, который разломать трудно даже ломом. Глину («землю») на печь брали неда-

леко от деревни, а иногда, если глинистые слои подходили близко к поверхности земли, то и в своем погребке. Использовали обыкновенную красную глину, пластичную, но не жирную. Строители битье печи приурочивали к полнолунию, чтобы впоследствии она не трескалась и не отсыревала.

Русская печь в крестьянской избе топилась каждый день зимой и летом. Она обогрела избу, в ней готовилась еда для семьи. Даже к ужину все оставалось горячим. В ней же готовили корм для скотины. Размеры русской печи были очень внушительны. Через широкое устье свободно проходил двухведерный чугунок. По высоте проходила глиняная корчага с солодом для пива.

Секрет вкуса пищи, приготовленной в русской печи, заключается в том, что жар печи распределяется равномерно и температура долго не меняется. Посуда с пищей не имеет прямого контакта с огнем, позволяя содержимому прогреваться со всех сторон равномерно, не пригорая. Кроме того, в печи сушили грибы, ягоды, рыбу.

В печи еще и парились. Русская печь свободно вмещала двоих взрослых. Под печи прикрывали снопом ржаной соломы, чтобы не прожигало. На шесток клали чистый половичок. Дальше человек залезал в печь и садился на солому. Можно было плеснуть из ковшика на раскаленные стены, а можно просто, помочив веник, потрясти его за спиной. Если хочется вдохнуть свежего воздуха, можно лечь головой к устью. Первыми парились мужчины, потом мать с ребятами.

Разожженная печь в зимнее время была одним из основных источников света, а важнейшим женским рукоделием в те времена было прядение. Сидя на лавке возле устья печи, женщина правой рукой вращала веретено, левой же сучила нить и, конечно, то и дело поглядывала в ту сторону. Если печь стояла слева от входа, свет падал не удобно для работы. Еще в начале XX века в русской деревне было множество курных изб, работали у печи домашние мастерицы. Не случайно в словаре В. И. Даля изба с левосторонним расположением печи названа «избой-неряхой» за то, что в подобном жилище женщине не с руки пряха.

В VIII–X веках печи по-прежнему ставили в дальнем от входа углу, и правостороннее расположение преобладало. Каменки строили в прежних традициях, но появились и распространились печи, полностью вылепленные из глины. Чтобы мягкая глина в процессе постройки печи не обваливалась под собственной тяжестью, вначале делали плетеный каркас. Когда печь начинали топить, каркас выгорал, но глина уже обжигалась и затвердевала. Куски глины с отверстиями, оставшимися от выгоревшего каркаса, найдены при раскопках. Высота устья в таких печах была не более 20–30 см. Чтобы приготовить пищу, в сводах печи делали отверстия диаметром около 20 см. Разведя в печи огонь, в отверстия свода вставляли горшок и варили пищу, как на плите. Хлеб выпекался в специальных печах с широким устьем.

Выбор материала для печи (камня или глины) первоначально был связан с местными условиями, то есть с наличием или отсутствием подходящего камня. Однако в VIII–X веках материал и форма печи (прямоугольная или круглая) стали зависеть от сложившихся в данном месте традиций.

Глиняные печи, впервые возникшие на юге Руси, с течением столетий продвигались на север, постепенно увеличиваясь в размерах. Жители северных лесов, приверженцы каменок, стали совмещать камень и глину. К XII–XIII векам длина стороны прямоугольного основания этих печей достигала 1,2–2,0 м, а то и более. Примерно в это же время в богатых жилищах южной Руси появляются дымоходы. Однако смотрели они не вертикально вверх, а для дыма устраивали горизонтальный отвод: к отверстию в верхней части печи пристраивали доску, обмазанную глиной, а над ней размещали трехсторонний опрокинутый желоб из обожженной глины. На севере дымоходы появились несколько позже. Подавляющее большинство древнерусских жилищ долгие века еще отапливалось по-черному.

У курной избы, несмотря на распространившееся позднее мнение о ее «отсталости», было много достоинств. «Черные» избы имели значительную высоту. «Лишний» объем не пропадал зря: к кровельным балкам подвешивали на просушку вещи, не боявшихся копоти и нуждавшиеся в периодической дезинфекции, чтобы не заводилась гниль (например, сети), а также некоторые продукты, которым не вредило «копчение». Для протопленной черной избы характерен сухой, теплый воздух, дышалось там легко, потому что при топке изба волей-неволей проветривалась: приходилось раскрывать дверь. Курные избы очень редко отсыревали, к тому же прокопченное дерево не гнило. И, наконец, «черная» беструбная печь требовала меньше дров по сравнению с «белой», давала больше тепла.

От печи по верху под потолок приделывались полати. Курные избы были не только в городах, но и в посадах и в XVI веке в самой Москве. Случалось, что в одном и том же дворе находились и курные избы, называемые черными или подземными, и белые с трубами. У зажиточных крестьян кроме изб были горницы на подклети с комнатами, то есть двухэтажные домики. В подклетях делались печи, и оттуда проводились во второй этаж нагревательные тубы.

Печника чтили в народе не меньше, чем священника. Требовалось немалое умение, чтобы печь была: во-первых, не угарной; во-вторых, достаточно большой, чтобы было где полежать ребятам и старикам; в-третьих – жаркой, но не жадной, чтобы дров шло как можно меньше; в-четвертых – чтобы дым не выкидывало во время ветра; в-пятых – чтобы была красива. О привлекательности внешнего облика печи заботились не меньше, чем о нарядности одежды и бытовой утвари, хранившейся в доме.

Существенный сдвиг в печном деле произошел во время Петровской эпохи. В 1718 г. указом Петра I было запрещено строительство в Петербурге домов с курными печами и деревянными трубами, а в 1722 г. этот указ распространился и на Москву. Одновременно расширялись существующие и сооружались новые кирпичные заводы. Были изданы обязательные правила кладки наиболее важных элементов печей. В это же время было развито производство печных отделочных материалов. Вместо рельефных тисненых изразцов в печном деле стали применять гладкие расписные изразцы голландского образца. Именно тогда отечественные отопительные толстостенные печи стали называть голландскими, или «голландками».

Русские изразцовые печи XVII–XIX веков создавались народными мастерами. Эти печи не только отапливали жилые и общественные здания, но и украшали интерьеры, поэтому топка зачастую находилась в соседнем помещении.

Первые печи, облицованные изразцами, появились на Руси в конце XVI – начале XVII века. Было несколько центров, где выделялись печные наборы изразцов. Вначале делались рельефные терракотовые – «красные» изразцы. На изразцах располагались орнаментальные, растительные узоры и сюжетные композиции. Зеркало печи, как правило, белилось. В 30-х годах XVII века рельефные изразцы стали покрывать полупрозрачной зеленой поливой – «муравой». Ни терракотовые, ни «муравленные» печи не сохранились до наших дней.

В 50-х годах XVII века в гончарной мастерской на Валдае приглашенные туда белорусские мастера начали выделять многоцветные рельефные изразцы. Некоторые из этих умельцев вскоре были переведены в Новый Иерусалим, а затем в Оружейную палату Московского Кремля. И в 1670-х годах уже московские гончары стали изготавливать рельефные многоцветные изразцы. Количество элементов печного набора увеличилось, что дало возможность выделять более богатые печи. На изразцах изменились и сюжетные изображения.

Золотым веком в производстве этих изразцов была последняя четверть XVII века. В начале XVIII века рельеф печных изразцов стал более плоским, появились новые изображения: медальоны, геральдические щиты, портреты и примитивная роспись, которая посте-

пенно усложнялась и перешла в сюжетную. В середине XVIII века появились многоцветные изразцы с сюжетной росписью и пояснительными подписями. Постепенно форма печей и роспись на изразцах усложнились.

В последней четверти XVIII века в росписи двухцветных печных изразцов сюжеты заменила роспись орнаментального характера. Зеркало печей заполнялось рисунками с изображениями крупных ваз, корзин с цветами, гирлянд и цветов. Пространственное решение пропорций печей становилось более классическим.

К середине XIX века затухает искусство художественного изразца. Появились более дешевые изразцы, рассчитанные на массового потребителя. Краски на них постепенно теряли яркость, роспись приобретала очень упрощенный характер, а потом и совсем исчезла. Эти изразцы вытесняла фабричная продукция, хорошая по техническим качествам, но скучная. Художественные изразцовые печи становились редкостью, они выполнялись только по специальным заказам.

Что необходимо знать

Сейчас печи делятся на несколько категорий.

Отопительные. Они предназначены только для отопления помещений. Небольшие прямоугольные отопительные печи называют «голландками». Название появилось в XVII веке, когда печи облицовывались изразцами, а последние завозились из Голландии.

Отопительно-варочные. Предназначены как для отопления, так и для приготовления пищи. Если печь имеет плиту и духовой шкаф, то ее часто называют «шведкой». Есть мнение, что при Петре I пленные шведы устроили мануфактуру по производству изразцов, отсюда и название.

Русские. Или иначе – **духовые** печи. В принципе они тоже относятся к отопительно-варочным, но по множеству своих возможностей уникальны. Существуют русские печи с нижним прогревом – оптимальный вариант для сельского быта.

Камины. Можно разделить их на два класса. Настоящие и имитации. Настоящий камин – это открытый кирпичный камин, даже если он без дополнительной отделки и сложен из простого кирпича. К имитациям можно отнести всевозможные каминные вставки.

Печь с камином – это камин, встроенный или пристроенный к печи. В такой конструкции две топки – печная и собственно камин. Желательно, чтобы боковые и задняя стенки камина нагревались при топке печи, это увеличит теплоотдачу устройства.

Каминопечь имеет одну топку с топочной дверкой увеличенного размера со стеклом. Система задвижек позволяет направлять газы либо в систему дымооборотов, либо прямо в трубу. В режиме печи топочная дверка закрыта, а дым направляется в каналы печи. Если хочется полюбоваться открытым огнем, то можно открыть задвижку прямого хода и топочную дверку. Печь работает как камин. К достоинствам такой схемы можно отнести возможность изготовления небольшого по размеру изделия.

Банные печи. Настоящая банная печь – каменка для русской парной должна создавать температуру в парилке 60–80 °С. Камни должны находиться внутри печи, за дверкой, и раскаляться докрасна. Для этого их нагрев должен быть прямым (то есть пламя проходит через камни).

Размер печи и ее мощность определяется теплотерями помещения. Расхожее мнение о том, что если будет холодно – подтопим посильнее, приводит к перетопке печей, трещинообразованию и преждевременному выходу их из строя. Большинство проблем с печами возникают в сильные морозы именно по этой причине.

Потери тепла помещением складываются из теплотерь собственно через ограждающие конструкции и потерь на вентиляцию. Вентиляция осуществляется естественным образом, через неплотности окон и двери, через стены, поэтому оценить ее весьма сложно. Важно знать, что удельные теплотери через углы здания выше, чем через плоскость стены (при одинаковой толщине и материале). При неблагоприятных обстоятельствах это может вызывать такое явление, как промерзание углов.

В деревянных зданиях, рубленных в лапу (в угол, без остатка), или сложенных из бруса ситуация еще более осложняется. Известно, что теплопроводность древесины вдоль волокон в два раза выше, чем поперек. Если через стену тепловой поток проходит перпендикулярно волокнам, то в углах он направлен практически вдоль, через торцы бревен. Поэтому в отапливаемых зданиях, рубленных в лапу (особенно при недостаточно толстых бревнах) рекомендуется утеплять углы накладками из досок. Характерно, что раньше жилые здания никогда не рубились в лапу, а только в обло (с остатком). Выпуски бревен надежно защищали углы от промерзания.

Местоположение печи в доме желательно задавать на стадии проектирования здания. А планировку комнат уже делать вокруг печи.

При этом желательно учитывать следующие вещи:

- чтобы под печью не проходили половые балки. Количество балок перекрытия и стропил над печью лучше свести к минимуму;

- располагать печь по возможности ближе к центру здания, чтобы труба вышла недалеко от конька. Особенно это важно в домах с высокими крышами. В противном случае, наружная часть трубы окажется слишком высокой. Это нехорошо эстетически, а кроме того, очень трудоемко в изготовлении.

Инструменты, необходимые для кладки печи

Лопата штыковая – для устройства котлована под фундамент.

Лопата совковая – для приготовления цементно-песчаной смеси и кладочного раствора.

Ножовка и молоток – для изготовления опалубки фундамента.

Металлическое корыто или деревянный ящик с плотно пригнанными досками – для приготовления растворов.

Лист фанеры (бойка) размером около 150×150 см – для приготовления сухих смесей (цемент с песком; цемент с известью и песком).

Ведро – для воды и переноски (при необходимости) раствора.

Сито с ячейками 1×1 мм – для просеивания цемента.

Сито с ячейками 2×2 мм – для просеивания песка.

Мочальная кисть – для затирки внутренних швов кладки.

Печной молоток (молоток-кирочка) – для пробивки отверстий в кладке, а также околки и отески кирпича.

Мастерок (кельма) – для укладки и расстилания раствора, а также для подрезки (удаления лишнего раствора, выступившего из швов).

Отвес – для контроля вертикальности кладки. Уровень универсальный – для контроля горизонтальности кладки.

Правило (ровная, тщательно оструганная деревянная рейка длиной около 150 см) – для контроля лицевой поверхности кладки.

Угольник – для контроля правильности углов кладки.

Расшивки – для придания (при желании) наружным кладочным швам определенной формы.

Рулетка, линейка, угольник и карандаш – для разметки.

Материалы для кладки печи

Заполнители: песок, гравий, щебень используют при выполнении печной кладки. Масса теплых заполнителей равна или меньше массы воды. Они состоят из множества мельчайших пор и придают растворам или бетонам легкость и малую теплопроводность. К таким материалам относят шлаки, пемзу, керамзит и др. В печных работах их применяют в основном для утепления труб, находящихся на чердаке, и в штукатурных работах. Заполнители бывают мелкие, средние и крупные. Для получения заполнителей нужной крупности их просеивают через сито с ячейками разного сечения. При необходимости крупные заполнители перемалывают или толкут и просеивают.

В печных работах используют естественные и искусственные каменные материалы. К первым относят булыги и бутовый камень, применяемый для устройства фундаментов под печи, коренные трубы и различные здания, ко вторым – всевозможные камни из бетона или глины, то есть кирпич.

Булыги – это камни неправильной формы разных размеров. Крупные камни кладут с наружной и внутренней стороны строения, а середину заполняют более мелкими камнями. Тяжелые большие камни иногда раскалывают на более мелкие. Кладка из таких камней более сложная, чем из так называемого бутового камня.

Бутовый камень получают при выломке слоистого камня. Камни бывают в виде кусков неправильной формы (рваный бут) или плит неправильной формы, получаемых при раскалывании слоистого камня (постелистого бута). Бутовому камню придают правильную форму соответствующей обработкой. Бутовый камень обычно получают из местных пород, в основном известняков, реже песчаников. Чем камни прочнее, тем они надежнее.

Кирпич керамический обыкновенный глиняный красного цвета – это искусственный камень, получаемый из тщательно подобранной глины. Для его изготовления пригодны все легкоплавкие глины средней пластичности с необходимым содержанием песка. Глины можно заменять глинистыми сланцами и суглинками.

Для уменьшения усадки кирпичных глин используют глины с большим содержанием крупных песчаных частиц. Для отощения очень жирных или слишком пластичных глин в них добавляют отощающий материал (песок).

В кирпичных глинах самыми распространенными примесями являются окислы железа, которые и придают кирпичу после его обжига красный цвет.

В глинах, используемых для изготовления кирпича, часто встречаются крупные камневидные части и другие примеси, которые необходимо удалять. Примеси сульфатов и гипса обрабатывают, превращая их в нерастворимые, иначе они вызывают на кирпиче налеты или различные выцветы и понижают качество кирпича.

Хороший кирпич-сырец или обожженный получают только из очень хорошо обработанной глины. Если глиняная масса для изготовления кирпича недостаточно обработана, кирпич получается слоистый и легко трескается. Изготавливают кирпич-сырец мокрым способом. При этом приготовленный состав глины перемешивают, получаемую пластичную массу тщательно перемешивают до полной однородности (лучше процеживать через частое сито).

При обжиге в тех местах печи, где температура не превышает допустимых пределов, получается нормально обожженный кирпич. При простукивании по нему каким-либо инструментом он издает чистый металлический звук. Кирпич хорошо колетса, тешится, раскалывается на крупные куски. При падении он остается без повреждений или раскалывается на две-три части, а не рассыпается.

При недостаточной температуре в печи получается алый или недоженный кирпич (недожег). Вместо красной окраски он имеет бледно-розовый цвет. Если простукивать такой кирпич, он издает глуховатый звук. Падая с небольшой высоты, рассыпается на мелкие куски. Он очень порист и в большом количестве поглощает воду, а сильно намокший рассыпается. Для выполнения печной кладки путем вымачивания он совершенно непригоден и может быть использован очень ограниченно.

Перед кладкой печей кирпич предварительно отбирают и сортируют. Лучший по качеству кирпич используют для кладки топливников и дымовых каналов внутри печи.

Для кладки печей можно применять кирпич от разобранных печей. Для этого его полностью очищают от раствора и сортируют. Его применяют для кладки фундаментов и труб с последующим оштукатуриванием для закрытия доступа выделяемым запахам.

Кирпич от разборки зданий, сложенных на известковом растворе, при нагревании издает запах извести. Поэтому его не всегда применяют для кладки печей или тех ее частей, которые подвергаются нагреванию. Из такого кирпича кладут фундаменты под печи и трубы выше крыши.

Подовый кирпич изготавливают из обычной или огнеупорной глины. Применяют для настилки подов хлебопекарных и русских печей для получения более гладкой их поверхности и уменьшения количества швов, что позволяет легче передвигать различную посуду и выпекаемые хлебобулочные изделия по поду печи.

Керамические трубы изготавливают из обыкновенной глины с прочным, плотным черепком, глазурированным с внутренней или внутренней и наружной сторон. К трубам прилагаются различные фасонные части (тройники, отводы, переходы, муфты и т. д.). В печных работах такие трубы используют при устройстве дымооборотов внутренних каналов в печи и труб на чердаке и выше крыши. Их утепляют теплоизоляционными материалами и кирпичом. Выше крыши облицовывают кирпичом или бетоном.

Асбестоцементные трубы – это обожженный материал или изделия, изготавливаемые из глин повышенной огнестойкости и прочности. Применяют для кладки различных топок или их облицовки-футеровки в печах.

При кладке огнеупорные материалы не вымачивают предварительно в воде, а только споласкивают для удаления пыли.

Теплоизоляционные материалы предназначены для уменьшения теплопроводности. К ним относят войлок и асбест, которые прокладывают между печью и конструкциями из дерева, а также минераловатные маты и полужесткие плиты, получаемые путем уплотнения и тепловой обработки минеральной ваты с последующей пропиткой синтетической смолой.

Маты или плиты, пропитанные битумом, для огнезащитной изоляции не допускаются.

Войлок строительный получают из отходов грубой шерсти. Войлок не горит, а тлеет, плохо воспламеняется и при нагревании издает своеобразный специфический запах, свидетельствующий о соприкосновении его с огнем. Перед употреблением войлок, как правило, пропитывают жидким глиняным раствором для предохранения от моли и быстрого возгорания. Вымоченным в глиняном растворе войлоком выполняют всевозможные разделки у печей и труб. Кроме того, им обворачивают концы деревянных балок, проходящих вблизи дымовых каналов и разделок, а также кладут под предтопочные листы, предварительно просушив.

Асбест – несгораемый минеральный теплоизоляционный материал, низкопроводный и долговечный. Изготавливают в виде листов или шнура и применяют вместо войлока. Листы идут на те же виды работ, как и войлок, а также для прокладки между рамками печных приборов, дверками и печной кладкой. Для этого более пригоден шнуровой асбест, которым легко обворачивать рамки.

Глиняный раствор без асбеста быстро разрушается, и через щели поступают излишки воздуха в топливник или поддувало, что нарушает режим сгорания топлива.

Гидроизоляционные материалы предназначены для гидроизоляции фундаментов домов и печей, предохранения их от грунтовой воды, а также для устройства так называемых мягких кровель. К ним относят толь и рубероид. Их получают из плотного картона, который пропитывают каменноугольной смолой или нефтяными продуктами и обсыпают с двух сторон песком, слюдой или каменной мукой для того, чтобы скатанный в рулон материал не склеивался и при нагревании не стекала пропитка. Эти материалы можно укладывать насухо или на мастиках: толь на дегтевых, рубероид на битумных.

При наклеивании те стороны, которые покрывают мастикой, очищают от обсыпки.

Глинобит – очень густая глиняная масса, которую подбирают так же, как и раствор для печной кладки или изготовления кирпича-сырца. В нем не должно быть гравия и щебня (хотя бы и мелкого), которые расширяются больше глины и разрушают ее.

Из жидкого раствора постепенно испаряется вода, и он становится все гуще. Густота раствора должна быть такой, при которой изготовленный из него кирпич стандартного размера, положенный на руку или палку, не прогибается, а допускает лишь небольшой изгиб. Если такой кирпич уплотнить (трамбованием) и после этого встать на него, отпечатки ног должны быть почти незаметны.

Из глинобита изготавливают русские печи, своды в русских печах, облицовывают металлические печи для предохранения их от быстрого прогорания (из кровельной стали) и более длительного удержания тепла.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.