

УДК 693
ББК 36.625
КТК 50011
П13

Автор-составитель
В. С. Синельников

Печи и камины: Практическое руководство / Сост. П13 В.С. Синельников. Изд. 2-е. — Ростов н/Д: Феникс; СПб.: Респекс, 2007. — 223 с.: ил. — (Без проблем).

ISBN 5-222-10363-3

Книга является практическим руководством, которое поможет вам построить отопительные печи, камины, банные каменки, универсальные отопительно-варочные печи, печи для готовки.

ISBN 5-222-10363-3



ISBN 5-222-10363-3

**УДК 693
ББК 36.625**

© Составление
В.С. Синельников, 2007
© ООО «Респекс», 2007
© Оформление обложки
ООО «Феникс», 2007

Очаг — огнище, возвышенный под для разводки огня — теплового, стряпного или работного.

В. Даль. Словарь живого великорусского языка

Суховатое определение Даля, конечно же, не вмещает в себя всех смыслов и оттенков слова *очаг*, к которому просятся эпитеты — родной, домашний и т. д. Одно из самых уютных слов в нашем языке. Кстати, именно эту роль очага — для уюта — Далю не грех бы упомянуть. Но... суровы были наши предки. Так что — обогрев, готовка, работа (кузнечное дело, обжиг и пр.)

О кузнечных, плавильных печах и проблемах обжига гончарных и др. изделий мы, возможно, поговорим в другой раз. А сейчас нас интересуют как раз «тепловой и стряпной» огонь, то есть:

- отопительные печи, камины, банные каменки;
- универсальные отопительно-варочные печи;
- печи для готовки.

Конечно, это разделение условное.

Например, камины нужны в наше время скорее для уюта (и тепла, разумеется). Но в *зеве* камина вполне можно усгановить вертел для обжарки дичи.

Вообще-то знаменитая русская печь, которая была, можно сказать, сердцем русской избы, по своей многофункциональности достойна занесения в книгу рекордов Гиннеса. Она грела избу, она была оборудована теплой лежанкой для стариков и малых детей, имела встроенный котел для нагрева воды, позволяла сушить одежду, печь хлеб, к ней можно было подключить дымовую трубу самовара. Да и готовка в русской плите особенная — пища томилась в чугунных или глиняных горшках; кстати, ставили и снимали их ухватками...

С другой стороны, простой костер, который разжигает, устраиваясь на ночлег, охотник или турист, тоже многофункционален: он греет, варит, жарит, отгоняет мошкар, отпугивает хищников и... наполняет душу.

Внимание! На чертежах (разрезах, порядовках) печей приняты следующие обозначения:



— обычный кирпич;



— огнеупорный кирпич;



— доля кирпича (половинка, трехчетвертка и т. д.).



РАССКАЗ О КИРПИЧНОЙ ПЕЧИ

Прочитав эту главу, вы сможете сами решить, нужна ли в вашем доме печь, и по силам ли вам сложить ее (конечно же, по силам! А сколько удовольствия!). Вы узнаете, как работает печь — одно из немалых достижений человеческой мысли, — какие проблемы приходится решать печному мастеру, в чем преимущества и недостатки разных конструкций печей.

* * *

Тот, кому приходилось разводить костер или растапливать печку, знает, что главное условие устойчивого горения — это *тяги*, то есть обеспечение постоянного притока воздуха (точнее — кислорода) к месту горения и постоянного оттока горячего воздуха (дыма). Зная это, нетрудно разобраться в устройстве классической печки для готовки и обогрева.

Тогда останется только освоиться с печными растворами, научиться чувствовать кирпич да выбрать по этой книге ту самую печь. А все остальное, что требуется печнику, — трудолюбие, аккуратность и гордость — у вас уже наверняка есть.

Можно ли построить печь своими руками?

Конечно, можно. А зачем?

Это важный вопрос. Зачем вашему дому печь? Для разовой готовки или постоянной? Для постоянного обогрева дома или нет? Летом, или зимой тоже? Из бесконечного разнообразия печей нужно выбрать ту единственную, которая вам подходит. Причем, в отличие от суженой, печь выбирают не по любви, а по расчету, чтобы потом не маяться.

Сначала нужно определиться с конструкцией нужной вам печи, потом с ее оформлением.

Главные технические характеристики

1. *Теплоотдача*, или, попросту говоря, мощность печи — это количество тепловой энергии, которую от протопки до протопки выделяет печь ежечасно. Вообще-то тепла тем больше, чем больше сгорело топлива. Обычная не очень большая печь имеет мощность до 3 кВт (это примерно соответствует двум конфоркам газовой плиты в вашей городской квартире).

Понятно, что количество тепла, которое отдает печь, должно восполнять тепловые потери помещения. Как их определить, мы расскажем ниже.

2. *Теплоемкость*. Иными словами, как долго печь хранит тепло сгоревшего топлива (теплоемкость печи измеряют в часах). Казалось бы — чем дольше, тем лучше. Но это не так. Конечно, если речь идет о доме, где живут постоянно и все время готовят, сушат одежду и т.д., т.е. крестьянском доме, там лучше всего русская печь. Она такая массивная, что ее топят один раз в сутки, рано утром. И хватает до следующего утра! Но если вы приехали в свой домик обогреться и поест после катания на лыжах, зачем вам прогревать весь дом? Тут лучше всего подойдет камин или легкая чугунная печь.

Они недолго держат тепло, 2–3 часа, зато согреют комнату гораздо быстрее массивной печи, которая сначала должна все свои холодные кирпичи разогреть, а их ой как много.

Современные печи в загородном доме для постоянного поддержания тепла (в холодное время года) топят обычно два раза в сутки, утром и вечером.

3. *Масса*. Это тоже важный параметр. Самые легкие печи — фабричного производства, чугунные или с двойным кожухом, засыпные. Их можно ставить на пол, без фундамента. (Не просто на пол, конечно, а с теплоогнеупорной прокладкой — об этом в свое время будет рассказано.)

Кирпичные печи тоже можно ставить на пол без фундамента — самые легкие, в четверть кирпича, т.е. стенки их выкладываются кирпичом, поставленным на ребро (тут для прочности необходим металлический каркас или кожух).

Более тяжелые печи требуют устройства собственного фундамента. *Этот фундамент не должен быть связан с фундаментом дома!*

Если печная труба не насадная, а стоит отдельно от печи (коренная труба, отопительный щиток), она тоже имеет свой фундамент.

Выбираем печь

Итак, вы должны решить для себя, какая печь вам, точнее вашему дому, подходит больше всего:

1. Большая печь для большого хозяйства, типа русской. В нашей книжке приводятся конструкции современных вариантов такой печи. Они более экономичны и равномернее разогреваются по высоте.

2. Отопительно-варочная печь с духовкой и котлом.

3. Чисто отопительная печь.

4. Самая распространенная печь с плитой для готовки и отопительным щитком.

5. Камин — символ романтики и уюта.

6. Чугунная (или железная с засыпкой) фабричная печь. О таких печах мы рассказывать не будем — их можно купить или изготовить в мастерской.

7. Каменка для бани. Банную печь или аппарат для сауны тоже можно купить. (Если вы так и поступите, не читайте последнюю главу. Чтобы не расстраиваться...)

Обо всем этом ниже будет рассказано. Кстати, рекомендуем сочетание вариантов 3 и 5 — отопительная печь и камин, или 4 и 5 — печь со щитком и камин. Камин очень быстро согревает комнату, а после можно затопить и плитку. Или наоборот, днем вы пользуетесь на кухне плитой, а в холодный дождливый вечер сидите у камина, в гостиной. Или... и т. д.

Где ставить печь?

Ответ на этот вопрос зависит от того, собираетесь ли вы отапливать (если печь отопительная) одну или несколько комнат.

На рисунке 1.1 показаны рекомендуемые схемы размещения печи. Как показано на рисунке, если печь обогревает одну и даже две комнаты, ее задняя (или боковая) стенка отстоит от стены помещения. Этот промежуток необходим для того, чтобы все поверхности печи могли отдавать тепло воздуху. Ширина промежутка должна быть не менее 15 см. Ну, и более чем на два метра тоже отодвигать печь от стены неразумно, если дымоход в стене — слишком длинная получится газовая перемычка. Вообще сначала нужно выбрать место установки трубы, если она стоит на собственном фундаменте, или место выхода трубы через перекрытие.

Кроме того, понятно, что печь лучше ставить в углу комнаты — не так мешает, — но не очень далеко от двери, чтобы не таскать дрова или иное топливо через всю

комнату. Имеет смысл ставить печь так, чтобы топка выходила в сени, на веранду, в коридор и т. д. — в комнате и чище, и просторнее.

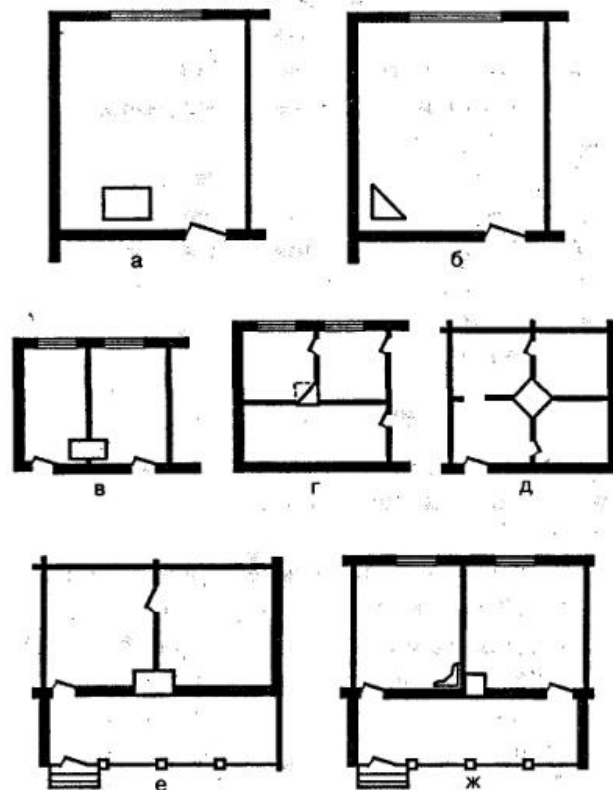


Рис. 1.1. Расположение печи в доме:

a — у стены; *б* — в углу; *в, г, д* — для обогрева двух, трех, четырех комнат; *е, ж* — топка со стороны веранды (*ж* — печь и камин рядом)

Как выбрать мощность (и размер) печи? Выделяемое печью тепло должно в точности восполнять тепловые потери помещения; тогда температура воздуха будет поддерживаться на заданном уровне.

Тепловые же потери зависят как от теплопроницаемости стен, окон, дверей, перекрытий, так и от температуры снаружи дома.

Есть много способов расчета теплопотерь помещения, вернее, требуемой площади теплоотдающей поверхности (зеркала) печи.

Ориентировочно можно оценить требуемую мощность печи по формуле:

$$P = 24 \cdot V,$$

где P — мощность печи, Вт;

V — кубатура обогреваемого помещения, м³.

Квадратный метр зеркала печи (зеркало печи — это ее высота без трубы, помноженная на периметр основания) отдает примерно 350 Вт тепла, поэтому общая площадь зеркала может быть найдена, если разделить мощность печи на 350:

$$S = P/350,$$

где S — площадь зеркала печи, м²;

P — мощность печи, Вт.

Более точно можно подсчитать тепловые потери помещения с помощью табл. 1.1.

Тепловые потери помещений Таблица 1.1

Вид стен и охлаждающиеся поверхности	Количество теряемого тепла через 1 м ² поверхности по внутреннему обмеру помещений при средней температуре, Вт (ккал/ч)			
	24–25°C	26–27°C	28–29°C	30–31°C
Кирпичная стена толщиной 3,5 кирпича (93 см), оштукатуренная с двух сторон				
Первый этаж и одноэтажные здания:				
помещения угловые	61 (53)	66 (57)	69 (60)	71 (61)
помещения, смежные с другими	55 (48)	59 (51)	61 (53)	64 (55)
Верхний и промежуточные этажи:				
помещения угловые	54 (47)	58 (50)	61 (53)	52 (54)
помещения, смежные с другими	50 (43)	52 (45)	54 (47)	55 (48)

Таблица 1.1. Продолжение

Вид стен и охлаждающиеся поверхности	Количество теряемого тепла через 1 м ² поверхности по внутреннему обмеру помещений при средней температуре, Вт (ккал/ч)			
	24–25°C	26–27°C	28–29°C	30–31°C
Кирпичная стена толщиной 3 кирпича (80 см), оштукатуренная с двух сторон				
Первый этаж и одноэтажные здания:				
помещения угловые	66 (57)	71 (61)	74 (64)	75 (65)
помещения, смежные с другими	64 (55)	67 (58)	71 (61)	72 (62)
Верхний и промежуточные этажи:				
помещения угловые	61 (53)	65 (56)	68 (59)	69 (60)
помещения, смежные с другими	56 (49)	60 (52)	62 (54)	63 (55)
Кирпичная стена толщиной 2,5 кирпича (67 см), оштукатуренная с двух сторон				
Первый этаж и одноэтажные здания:				
помещения угловые	75 (65)	82 (71)	86 (74)	88 (76)
помещения, смежные с другими	74 (64)	80 (69)	82 (71)	84 (73)
Верхний и промежуточные этажи:				
помещения угловые	69 (60)	74 (64)	77 (67)	79 (68)
помещения, смежные с другими	66 (57)	71 (61)	74 (64)	75 (65)
Кирпичная стена толщиной 2 кирпича (54 см), оштукатуренная с двух сторон				
Первый этаж и одноэтажные здания:				
помещения угловые	90 (78)	96 (83)	101 (87)	103 (89)
помещения, смежные с другими	89 (77)	95 (82)	100 (86)	101 (87)
Верхний и промежуточные этажи:				
помещения угловые	81 (70)	87 (75)	90 (78)	93 (80)
помещения, смежные с другими	79 (68)	86 (74)	88 (76)	90 (78)
Деревянная рубленая стена из бревен толщиной 20 см со односторонней штукатуркой				
Первый этаж и одноэтажные здания:				
помещения угловые	77 (67)	82 (71)	87 (75)	88 (75)
помещения, смежные с другими	75 (65)	80 (69)	83 (72)	86 (74)
Верхний и промежуточные этажи:				
помещения угловые	68 (59)	74 (64)	77 (67)	79 (68)
помещения, смежные с другими	66 (57)	72 (62)	74 (64)	76 (66)

Таблица 1.1. Окончание

Вид стен и охлаждающиеся поверхности	Количество теряемого тепла через 1 м ² поверхности по внутреннему обмеру помещений при средней температуре, Вт (ккал/ч)			
	24–25°C	26–27°C	28–29°C	30–31°C
Деревянная рубленая стена из бревен толщиной 25 см с односторонней штукатуркой				
Первый этаж и одноэтажные здания:				
помещения угловые	60 (52)	65 (56)	67 (58)	69 (60)
помещения, смежные с другими	59 (51)	62 (54)	66 (57)	67 (58)
Верхний и промежуточные этажи:				
помещения угловые	54 (47)	58 (50)	60 (52)	61 (53)
помещения, смежные с другими	53 (46)	56 (49)	59 (51)	60 (52)
Верхний и промежуточные этажи:				
помещения угловые	48 (42)	52 (45)	53 (46)	54 (47)
помещения, смежные с другими	47 (41)	51 (44)	53 (46)	54 (47)
Окна с двойным остеклением (переплетами) и балконные двери	116 (100)	125 (108)	130 (112)	133 (115)
Двери сплошные деревянные двойные	203 (175)	217 (187)	226 (195)	232 (200)
Чердачное перекрытие	30 (26)	32 (28)	33 (29)	34 (30)
Деревянные утепленные полы над подвалом или подпольем	22 (19)	24 (21)	25 (22)	26 (23)

Огонь и кирпич

Это главные действующие лица нашего рассказа. А место действия — печь. (Мы в этой книге говорим о кирпичных печах — их можно сложить самому, вне заводских условий.) Ее устройство поясняется на рис. 1.2.

Рождается огонь при сгорании топлива в *топке* (топливнике, топочной камере). Кирпичные стены образуют каналы, которые направляют газы в трубу, но не напрямую. В печах для готовки они сначала омывают чугунную *плиту с конфорками*, *духовку* (духовой шкаф, котел для горячей воды). Затем проходят через *дымоходы* (дымообороты) отопительного щитка. И только после этого уходят через *трубу* на волю, в небо.

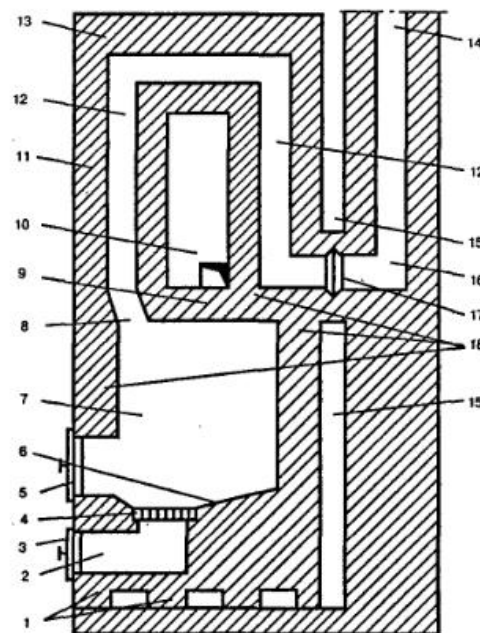


Рис. 1.2. Устройство печи:

1 — шанцы; 2 — поддувало (зольник); 3 — поддувальная дверца; 4 — колосниковая решетка; 5 — топочная дверца; 6 — под (имеет скат к решетке); 7 — топочная камера; 8 — хайло, или прогар; 9 — свод топки; 10 — камера (виден душник); 11 — наружная стенка; 12 — дымооборот; 13 — перекрыша печи; 14 — дымоход (к трубе); 15 — отступка (зазор между дымоходом и печью); 16 — канал; 17 — дымовая задвижка; 18 — внутренние теплопринимающие стенки

Это общая схема. А в конкретных конструкциях печей, которых не счесть, имеются те или иные из упомянутых частей, причем их размеры, форма, взаимное расположение — самые разные.

Как работает печь?

Это очень важная глава, ведь для того, чтобы выбрать, какую печь строить, нужно:

- решить, чего ты от нее хочешь;
- представлять, как она работает.

Мы уже знаем, что любая печь состоит из топки, устройства для отбора тепла (дымохода) и трубы. (О приспособлениях для готовки пока из соображений простоты говорить не будем.)

1. *Топка*. Это, безусловно, сердце печи. Она представляет собой камеру, где сгорает топливо (рис. 1.3).

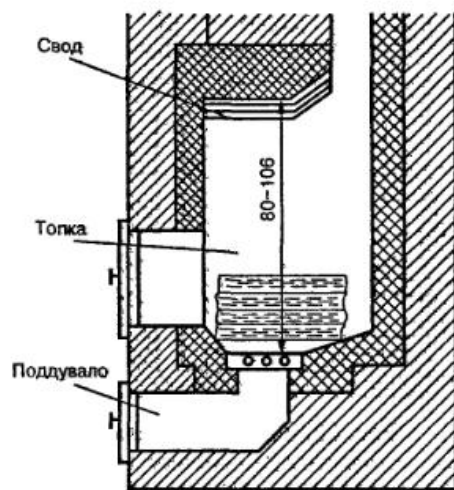


Рис. 1.3. Топка для дров. Размеры в см

Дно этой камеры (*под*) имеет отверстие, закрытое прутьями — *колосниками* (обычно из чугуна). Колосники, вернее щели (или просветы) между ними, нужны для того, чтобы:

- свежий воздух мог поступать к месту горения;
- зола могла ссыпаться из топки вниз.

Для загрузки дров, угля или другого топлива служит *топочная дверца* в передней или боковой стенке печки.

Замыкают объем топки стенки и *свод*.

Камера под топкой называется *поддувало*. Как ясно из названия, она нужна для поддува воздуха в топку (через

колосники). Кроме того, поддувало служит *золяником*. Зола, образующаяся при горении топлива, через колосники попадает на дно поддувала, откуда ее можно удалить через *поддувальную дверцу*. Как уже было сказано, для горения топлива необходима тяга, то есть постоянный приток свежего воздуха и отток дыма. Это движение обеспечивается благодаря тому, что горячий воздух, как известно, легче холодного и потому сам поднимается вверх.

Самотяга — это замечательное свойство печи. Благодаря ей не нужен насос или вентилятор, чтобы подавать в зону горения кислород (воздух) и удалять продукты сгорания топлива.

Тяга обеспечивается высотой трубы: чем выше труба, тем сильнее тяга. Почему так получается? Представьте себе, что вместо дверцы поддувала установлена гибкая пленка. Изнутри на нее давит столб горячего воздуха, высотой до верхнего среза трубы. Плотность воздуха зависит от температуры. При комнатной температуре кубометр воздуха весит 1,2 кг. От зоны горения до выхода из трубы температура падает от 600 до 110–120°C. Если принять среднюю температуру горячего воздуха за 140°C, то его кубометр весит примерно 1,1 кг (в действительности — еще меньше).

Если внутренний объем дымовой трубы и печи равен одному кубометру, то на нашу гибкую перегородку изнутри давит горячий воздух с силой 1,1 кг, а снаружи, из комнаты, — холодный с силой 1,2 кг. Разница составляет 0,1 кг. Это и есть то давление, которое гонит из комнаты воздух в печь и обеспечивает самотягу.

При сгорании 1 кг топлива реальная печь потребляет до 10 м³ воздуха. Это, кстати, обеспечивает отличную вентиляцию помещения. Следует помнить, что обычно печь сконструирована так, чтобы, когда она прогреется и установится рабочий режим, обеспечить наилучшие парамет-

ры: хорошая тяга, полное сгорание топлива, экономичная работа печи (эффективное использование тепла).

Однако в начале работы печи, при растопке, печь может работать неэффективно: тяга плохая, так как дымовые каналы заполнены холодной воздушной массой; может произойти опрокидывание газовой струи; дым валит из печки в комнату.

Требования к устройству каналов печи при растопке и при установившемся режиме противоречат в известной мере друг другу. Об этом надо помнить, выбирая тип печи.

Проблема решается либо специальным устройством печи, либо дополнительными задвижками, которые позволяют при растопке направлять движение дыма другим путем, обеспечивающим быстрое установление тяги; когда печь прогреется, задвижки переводят в положение, обеспечивающее наилучшую работу печи в рабочем режиме.

Для выхода дыма в топочной камере, своде или стенке имеется *хайло* (или *прогар*), которое ведет в ту часть печи, где накапливается тепло. Хотя, конечно, стенки печки тоже его накапливают и потом медленно отдают.

Конструкция топки зависит от вида топлива. Как правило, мы описываем в этой книге печи, рассчитанные на топку дровами. Но в ряде конструкций отопительных печей приводим варианты топок и порядовки к ним для других видов топлива: торфа, угля.

2. *Дымоход*. Иначе его называют *дымооборот*. Когда дымооборот не является частью печи, он называется *тепловым щитком*.

В любом случае дымооборот — это система каналов внутри кирпичной кладки. Проходя по этим каналам, дым нагревает их. Конструкция дымохода зависит и от того, сколько тепла приносит с собой дым, и от того, какую его часть надо поглотить, прежде чем оно «вылетит в трубу» (вообще-то, кавычки тут не нужны).

Простейший (малооборотный) дымоход — с двумя поворотами: участок прямого хода, обратного, и снова прямого, который по сути уже труба). Поворот из подъемного канала в опускной называют *перевалом*, из опускного в подъемный — *подверткой*. Для увеличения поверхности теплообмена опускной участок может состоять из нескольких параллельных каналов.

Более сложный дымоход — со многими поворотами (многооборотный).

Дымоход — очень важный элемент печи. Хороший дымоход должен обладать:

- необходимой нагреваемой поверхностью. Если она мала, вы будете отапливать улицу, а не помещение; если велика — слишком холодный дым будет выделять конденсат (черную жидкость с неприятным запахом, разрушающую кладку трубы и дымохода).

- оптимальным поперечным сечением каналов. Если оно велико, то скорость дыма мала, а значит, понадобится чересчур большая поверхность дымохода, чтобы успеть отнять у дыма тепло. Если сечение мало, уменьшится тяга и дым не будет весь уноситься в трубу, а кислорода не хватит для поддержания горения, так что вам достанется мало тепла, но в избытке дыма и угарного газа. Да и сажа будет быстро скапливаться в дымоходе.

- по возможности сглаженными и стесанными острыми кромками на поворотах (кстати, повороты, т. е. перевалы и подворотки должны иметь сечение площадью в 2 раза больше сечения основного канала); гладкой поверхностью кладки — как за счет применения отборного кирпича с поверхностью без трещин, так и за счет тщательной, без уступов, кладки и аккуратно заглаженных швов (особенно это относится к верхней части, перекрыше горизонтальных участков — ведь именно по верхней части сечения канала скользит дым, и любые неровности, подтеки раствора, трещины приводят к скоплению сажи).

- герметичностью (отсутствием щелей);
- конструкцией, обеспечивающей удобство чистки сажи и регулировку тяги (дверцы, называемые *чистиками*, и *завишки* или *вьюшки*).

Остановимся подробнее на сравнительных свойствах разных типов дымохода.

Многооборотные дымоходы (рис. 1.4). Их достоинство — хорошая тяга. Недостатки — высокие требования к качеству: гладкости каналов, плавности поворотов; склонность к отложению сажи; трудность очистки; большой вес. В современном печном деле не используются.

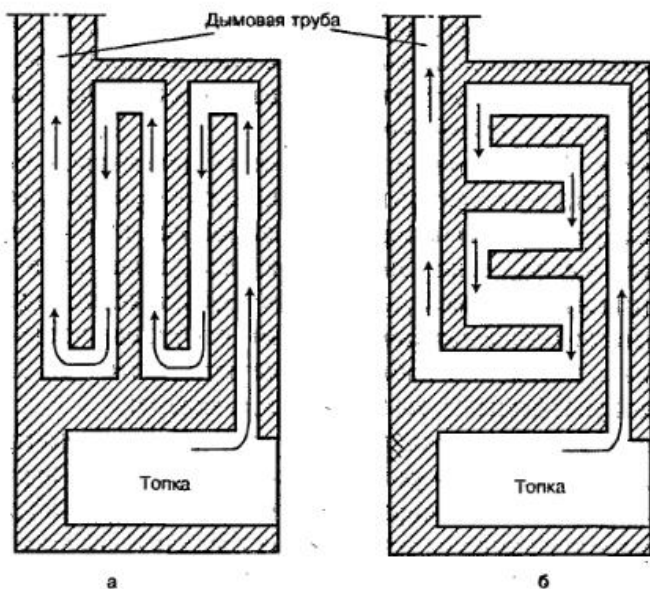


Рис. 1.4. Многооборотный дымоход:

a — с вертикальными и *б* — с горизонтальными каналами

Однооборотные дымоходы (рис. 1.5). Обычно они имеют один восходящий канал и несколько параллельных нисходящих (столько, сколько нужно для того, чтобы отобрать у дыма почти все тепло, однако не охладить его слишком

сильно — на выходе дымовой трубы он должен сохранять температуру 110—120°C.)

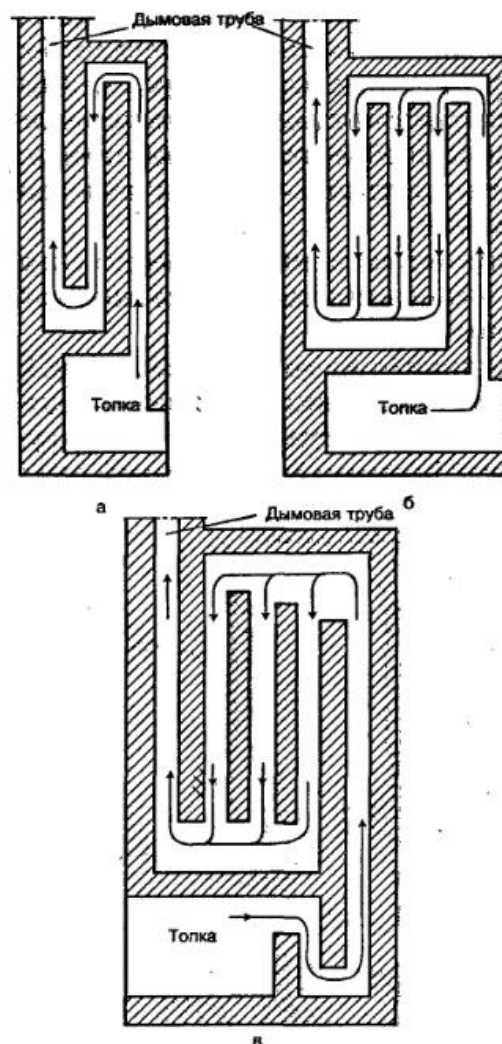


Рис. 1.5. Однооборотные дымоходы.

a — с одним опускным каналом; *б* — с несколькими опускными каналами; *в* — с нижним прогресом

Почему основной теплоотбор осуществляется именно на нисходящих каналах?

Нагретый воздух, как мы говорили, стремится подняться вверх, а в этих каналах ему приходится, наоборот, опускаться; такое движение, «против шерсти», получается завихренным (турбулентным), как бы взбуренным; при этом улучшается обмен теплом между газом и кладкой. Устанавливается оптимальный режим тяги и равномерный прогрев каналов.

Недостатком такого дымохода является плохой режим растопки — как мы уже говорили, это свойство большинства дымоходов.

Бесканальный (колпаковый) дымоход (рис. 1.6) лишен недостатков, свойственных традиционным дымоходам. Здесь дымооборот совершается внутри замкнутой камеры (колпака). В отверстие в дне камеры поступают горя-

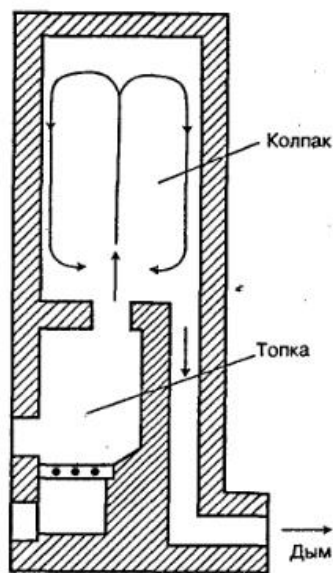


Рис. 1.6. Бесканальный дымоход

чие газы из хайла топки, поднимаются к своду колпака и по более холодным стенкам опускаются вниз; далее через боковое отверстие уходят в дымовую трубу. Эта конструкция обладает всеми достоинствами однооборотного дымохода с параллельными опускными каналами, но лишена ее недостатков: в период растопки дым сразу из входного отверстия уходит в выходное, столб холодного воздуха не запирает его. Проблема здесь в другом. Подъем дыма происходит в «канале» без стенок: подъемная струя окружена опускной; поэтому свод колпака (перекрыша) воспринимает первый тепловой удар, сопряженный с поворотом (перевалом). Свод сильно греется, на нем выделяется много сажи. Если же поставить по оси камеры подъемную трубу, которая воспримет часть тепла, мы возвратимся к однооборотной системе с ее недостатками.

Решение этой проблемы существует. Центральная подъемная труба должна быть «дырявой».

Ее можно выполнить из кирпичей, сложенных на ребро «колодцем».

Бесканальный дымоход создает хорошую тягу как при растопке, так и при прогретой печи. Он позволяет обойтись короткой дымовой трубой. Правда, не насадной, а коренной: ведь выпуск дыма происходит у основания колпака.

3. *Труба.* Название этого устройства говорит само за себя (рис. 1.7). Труба нужна, чтобы удалить из дома, точнее — из дымохода, продукты горения, а именно достаточно горячий воздух с частичками сажи. Тяга в печи зависит от высоты трубы. Дым на выходе трубы должен быть горячее 100°C , чтобы из него, как уже говорилось, не выделялся конденсат; поэтому стенки трубы должны быть достаточно толстыми, чтобы дым не успел охладиться. К внутренней поверхности трубы предъявляются те же требования, что и к поверхности каналов дымохода: она дол-

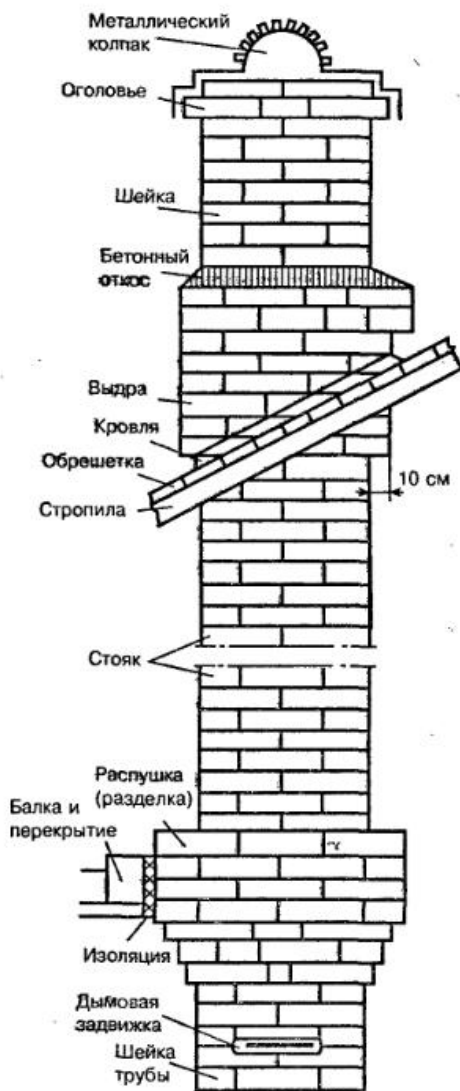


Рис. 1.7. Дымовая труба

жна быть гладкой, без трещин и щелей. Нельзя выравнивать внутреннюю поверхность трубы глиняным раствором: у него плохая теплопроводность, температура поверхности может упасть ниже точки образования конденсата.

Конструктивно трубы бывают насадными и коренными (в каменных домах дымовой канал обычно расположен внутри стен). Насадные трубы устанавливаются на печи (насаживаются), коренные покоятся на собственном фундаменте (и могут обслуживать несколько печей).

Трубу можно класть из кирпича либо изготавливать из асбоцементной трубы, но в последнем случае снаружи ее надо утеплять, чтобы не выстудить дым и не допустить образования конденсата.

Сечение дымового канала для небольших печей (мощностью до 3 кВт) должно быть в полкирпича (13×13), для печей с большей теплоотдачей — в кирпич (13×26 см).

Заниженное сечение канала не обеспечит полноценного горения топлива, при слишком большом канале печь плохо растапливается.

Важные элементы трубы — место прохождения через перекрытие (потолок) и верхний срез. При прохождении горячей зоны трубы через деревянное перекрытие следует предусмотреть промежуточную теплозащитную зону. Один из способов — использовать утолщенную кирпичную кладку трубы на этом участке, другой — сделать проем в перекрытии с запасом и заделать образовавшуюся щель теплоустойчивым материалом.

При устройстве верхушки трубы следует исключить возможность возникновения противотяги из-за нежелательного направления ветра, а также возможность попадания в трубу дождя. Существует множество конструкций защитного колпака, изготавливаемого обычно из оцинкованного железа.

Верхушка трубы должна возвышаться над коньком крыши хотя бы на 0,5 м.

Если труба отстоит от конька на 1–2 м, то ее верхушка может быть вровень с коньком.

Если труба отстоит от конька еще дальше, ее верхушка может быть и ниже конька: при трех метрах на 30 см, при четырех — на 40 см и т. д.

На рис. 1.8 показано, как выкладывать наиболее сложные элементы трубы, распушку и выдру, для наиболее

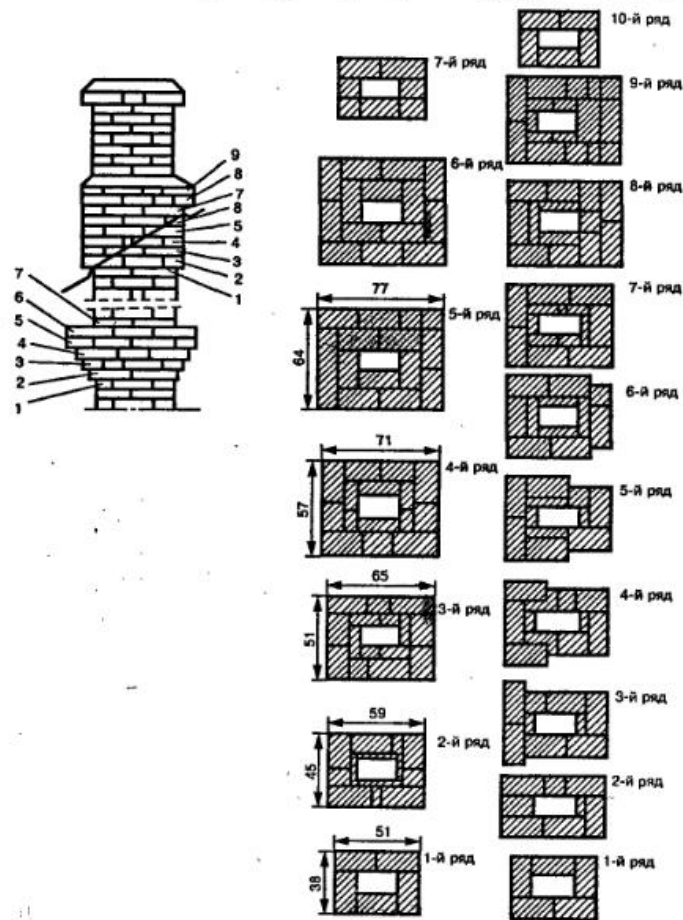


Рис. 1.8. Кладка распушки и выдры. Размеры в см

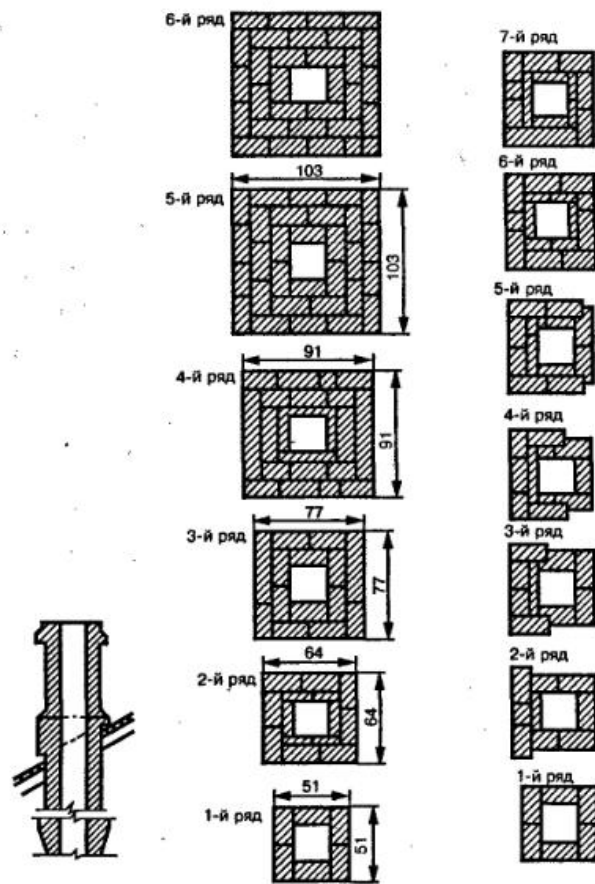


Рис. 1.8. Окончание. Кладка распушки и выдры

употребительных сечений трубы — в кирпич (кладку ряда стояка образуют 5 кирпичей) и в два кирпича (кладку ряда стояка образуют 6 кирпичей). По аналогии можно сложить эти элементы и для труб другого сечения.

При кладке распушки каждый следующий ряд кладут со свесом на 3 см в каждую сторону, то есть каждый следующий ряд имеет наружные размеры на полкирпича боль-

ше, чем предыдущий. За счет этого свеса с внутренней стороны кладки образуются уступы, которые нужно заложить соответствующей толщины пластинками, выгесанными из кирпича, как это показано на порядовках. В результате внутренний канал трубы должен сохранить постоянное сечение.

При кладке выдры нужно обеспечить переход на увеличенный наружный размер трубы, причем так, чтобы граница перехода шла по косой, образуя наклонный карниз параллельно скату крыши. Это нужно, чтобы защитить от осадков место соединения кровли с трубой. На порядовках видно, что задача решается постепенным увеличением в каждом ряду ширины карниза. Используя доли кирпича, можно подобрать любой угол наклона. Следует помнить о перевязке рядов!

Выше выдры стояк имеет прежние размеры. Образовавшуюся полку нужно защитить от атмосферных воздействий, например, с помощью бетонного откоса, поверхность которого должна быть гладкой, без трещин.

Трубочистные приспособления. Трубочист — профессия, когда-то очень распространенная. Ведь если не чистить трубы от сажи, печь будет хуже работать — уменьшится тяга, и до беды недалеко — сажа, бывает, возгорается. Конечно, это актуально, в первую очередь, для многоэтажных домов с печным отоплением. Все же расскажем об инструментах современного трубочиста (рис. 1.9), с помощью которых чистят и трубы, и дымоходы печи (в каждой печи есть для этого специальные люки — *чистки*).

Ведро трубочиста — металлическое, с одной стороны плоское, для прилегания к стенкам трубы. Его ширина, естественно, должна быть не более ширины трубы. **Гири** на веревке или цепи служит для расчистки завалов и проверки сечения трубы. **Ерш** крепится на веревку выше гири на 30–50 см, он очищает стенки трубы. **Ложкой** тоже уда-

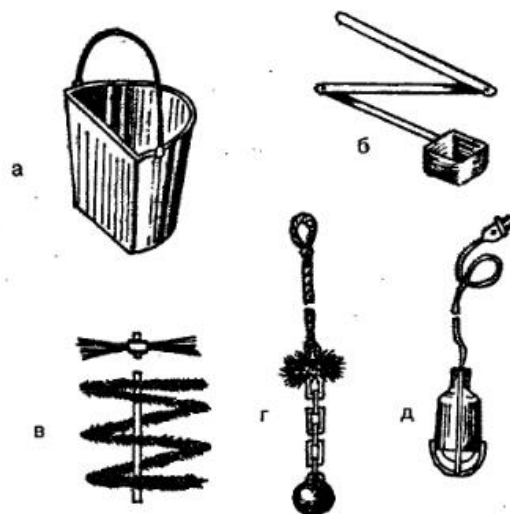


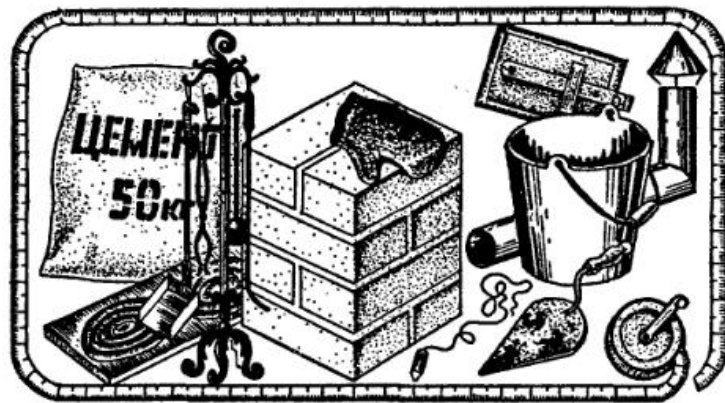
Рис. 1.9. Инструмент трубочиста:
а — ведро; б — ложка; в — ерш; г — гири на веревке; д — электролампочка в металлической защитной сетке

ляют сажу и строительный мусор из труднодоступных мест. *Лампочку* опускают в трубу и снаружи смотрят — нет ли щели.

* * *

Если вы внимательно прочли эту главу, вам, наверное, ясно, что домашняя кирпичная печь — дело серьезное, и делать его нужно добросовестно — или не делать совсем. Работа трудоемкая, кропотливая, но благодарная. В случае удачи печь прослужит долго и будет радовать вас, ваших детей и внуков. «Печку-то, — скажут они, — наш душка клал. Топится отменно!»

Так что стоит постараться!



МАСТЕРСКАЯ КАМЕНЩИКА

Вообще-то каменщик — и печник в том числе — разворачивает походную мастерскую там, где ведет работу. Так что, возможно, правильнее говорить не о мастерской, а об арсенале каменщика и печника. Что же в него входит?

В первую очередь — инструменты, затем то, из чего складывают печь; материалы для раствора, кирпич, а также дверцы, конфорки, заслонки и прочий *печной прибор*. Это все покупается, исходя из устройства конкретной печи. Ну и нельзя обойтись в печном-каменщицком деле без *приспособлений* — растворных ящиков, подмостей и пр.

Что же касается инструмента, то его всегда приятно коллекционировать. Купишь замысловатое стусло или хитроумный уровень и сразу чувствуешь себя Мастером. А дальше — существует две категории людей. Одним этого чувства вполне хватает, у других же (нас с вами) даже сам вид инструмента вызывает зуд. Такие люди (то есть мы) понимают, что инструмент должен быть не столько красив, сколько удобен; проверить это можно только в работе... Но вернемся к нашим печам.

Из чего делать печь

1. *Материалы.* Как мы уже знаем, печь кладут из кирпича, простого и огнеупорного. Как отбирать кирпич, будет рассказано далее.

Печной раствор — *глиняный*. Глины бывают жирные (содержание песка не более 3%) и тощие (песка — 20–30%). Для печных растворов нужна чистая, без ила и органических включений жирная глина. Самая лучшая глина для печных работ — голубоватая кембрийская. Если глина очень жирная, в нее добавляют песок — чистый, не очень мелкий (речной не годится) и не очень крупный, лучше всего горный (1–2 мм). Грязный песок промывают.

Глиняный раствор применяют для кладки в огневой зоне и в дымооборотах. Там, где температура ниже, в дымовых трубах, в противопожарной кладке (где нужно изолировать печь и дымовые каналы от деревянных конструкций), применяют *цементно-известковый*. Для отштукатуривания печей, труб, отопительных щитков снаружи годится *известковый* раствор.

Для приготовления раствора нужно сначала известь (порошковую или комовую) погасить и получить известковое тесто; не следует делать это в помещении. При гашении известь увеличивается в объеме в 2–3 раза, это нужно учитывать при заполнении известью емкости для гашения. Воды наливают столько, чтобы она не вскипела, но не слишком много — иначе известь переохладится. Если у вас известь быстрогасящаяся, воды наливайте много, если медленногасящаяся — подливайте понемногу.

Гашение длится долго, полторы — две недели, при этом известь всегда должна быть покрыта водой. Не используйте деревянные ящики! Берегитесь брызг!

Известковое тесто может храниться не один год, и его качество не ухудшается, скорее наоборот.

Известковый раствор получают добавлением песка, известково-цементный — песка и цемента.

2. *Печной прибор.* Так называют металлическую (чугунную по преимуществу) фурнитуру, применяемую при кладке печей.

Это разнообразные дверцы — топочные, поддувальные, прочистные, выюшечные; выюшки, шиберные задвижки, поворотные заслонки, плиты с конфорками, колосниковые решетки и колосники.

Отдельные детали этих изделий: заслонки, оси, винты, щеколды и коромысла запоров — делаются из углеродистой стали.

Из стали делают и нестандартные изделия, отсутствующие в продаже: духовки, водогрейные баки, самоварники и т. д.

Покупая чугунную фурнитуру, убедитесь в отсутствии трещин. Если держать изделие на весу и постучать по нему металлическим предметом, звук должен быть чистым (при наличии трещин он дребезжащий). Проверьте также, чтобы дверцы свободно вращались в петлях, а щеколды не заедали.

Печные дверцы (рис. 2.1), как и любые двери, состоят из полотна и коробки (рамка), соединенных петлями; дверцы оборудованы обычно щеколдами. Крепится рамка к кирпичной кладке металлическими лапками-кляммерами.

Поддувальные дверцы снабжают поворотным люком, регулирующим приток воздуха в печь.

Прочистные отверстия закрывают дверцами, *чистками-коробочками* (рис. 2.2) или протесанным в размер кирпичом. Они размещаются в передней стенке печи или в стенке дымохода — в зависимости от конструкции печи — так, чтобы удобно было чистить каналы печи от сажи и золы; они меньше топочных.

Топочные дверцы (как и поддувальные) бывают обыкновенные и (реже) герметичные (после закрывания затягивается отжимной винт в рычаге щеколды).

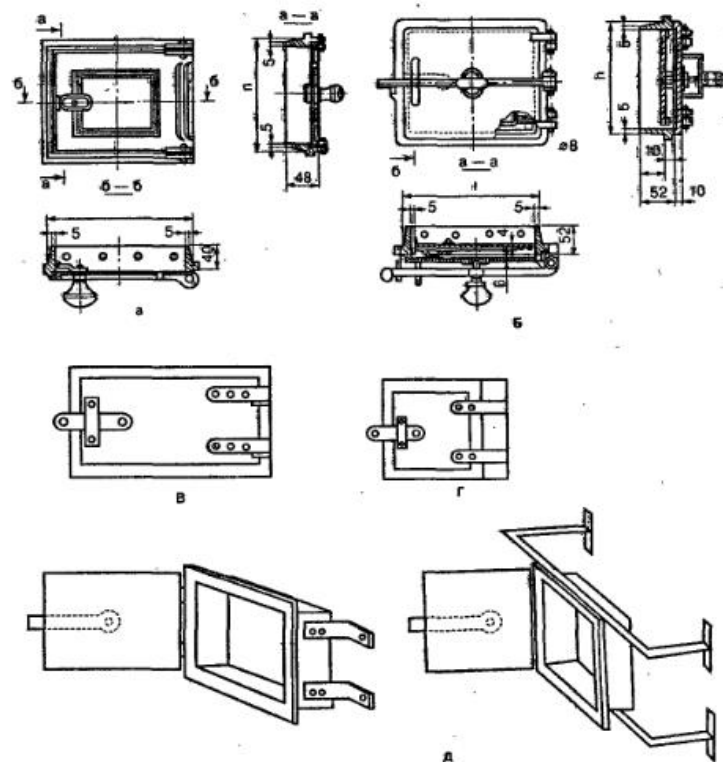


Рис. 2.1. Печные дверцы:

а — обыкновенная; б — герметичная; в, г — простая стальная; д — прикрепление кляммеров (лапок) к двери

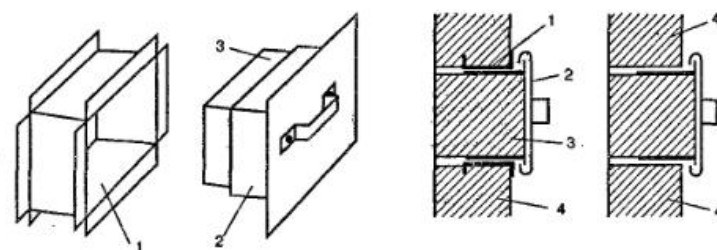


Рис. 2.2. Чистка-коробочка:

1 — рамка; 2 — коробочка; 3 — кирпич; 4 — печная кладка

Колосниковую решетку или комплект колосников устанавливают в нижней части топки; на них кладут топливо. Через щели между колосниками в топку попадает воздух из поддувала, а зола падает в зольник.

Задвижки, заслонки и вьюшки (рис. 2.3) устанавливают в дымоходах и дымовых трубах для перекрытия дымовых каналов (частичного или полного). Задвижка (*шибер*) представляет собой перегородку (*движок*),двигающуюся в направляющих поперек дымового канала, а заслонка — это круглая перегородка (*баран*), перекрывающая канал при повороте вокруг оси.

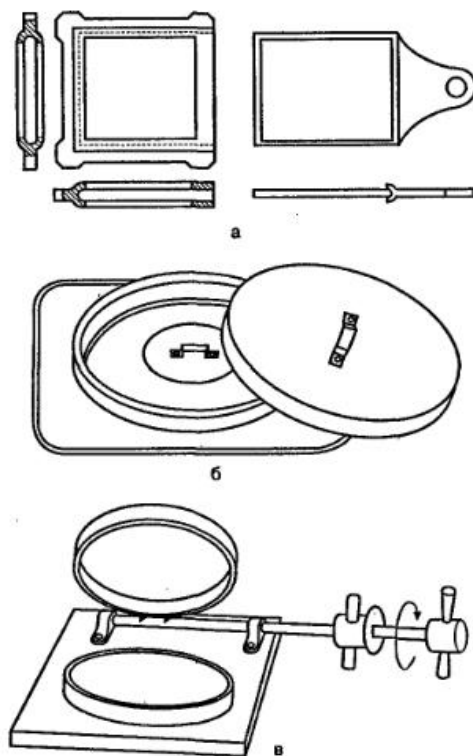


Рис. 2.3. Чугунная фурнитура для перекрытия дымовых каналов: а — печная задвижка; б — заслонка; в — вьюшка-баран

Вьюшка — попросту крышка (*блинок*), вставляющаяся в гнездо, устроенное в канале. В отличие от задвижек и заслонок, которыми можно управлять посредством выведенной через стену ручки, вьюшку вынимают или устанавливают через прочистную дверцу.

Плита — это собственно чугунный настил, перекрывающий топку в печах, предназначенный для готовки (рис. 2.4). В плите имеются отверстия, на которые ставится посуда. Размер отверстия, естественно, должен быть чуть меньше дна кастрюли или сковороды. Для его регулировки имеется комплект чугунных колец-конфорок. Традиционная русская печная посуда — горшок — устроена так, что может опускаться в топку ниже уровня плиты, опираясь о конфорку расширяющейся кверху частью. Ставят и снимают горшки специальной рогатиной — ухватом.

Водогрейный котел и духовка показаны на рис. 2.5.

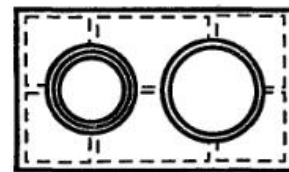


Рис. 2.4. Плита (штриховой линией показаны ребра жесткости)

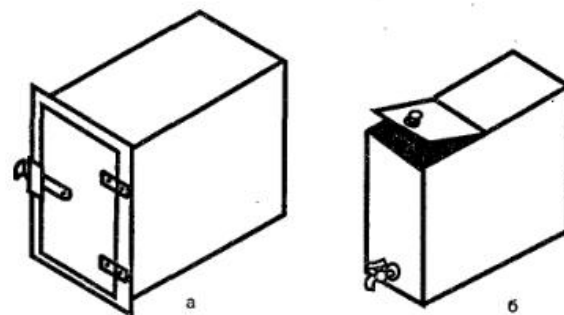


Рис. 2.5. Духовка (а) и водогрейный котел (б)

Инструменты и приспособления

Мы уже разобрались с тем, из чего делают печь: ее кладут из кирпича, связывая его раствором: где погорячее — глиняным, подальше от огня — известково-цементным и известковым.

А чем работает печник? Что у него есть, кроме рук (и нашей книги)? Короче говоря, без каких инструментов не обойтись при печных работах? Вот они (рис. 2.6):

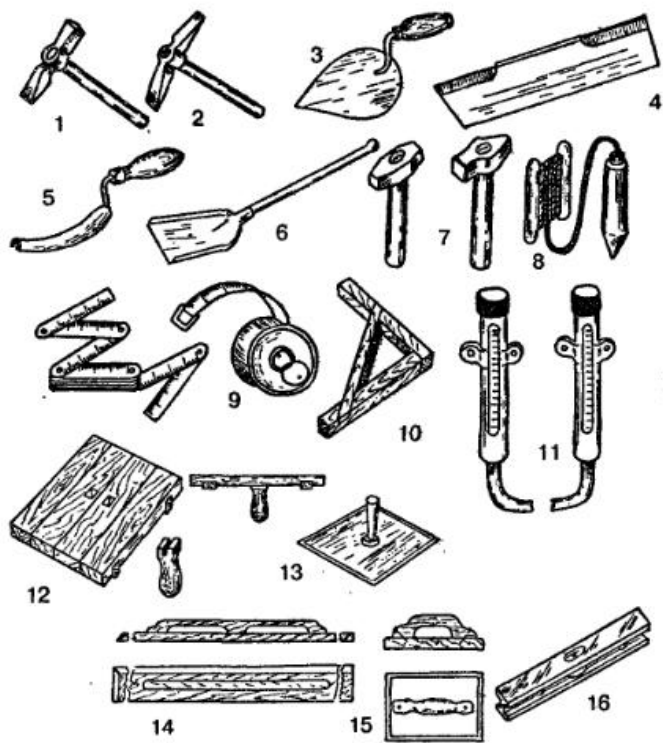


Рис. 2.6. Инструмент печника:

1 — молоток; 2 — кирочка; 3 — кельма; 4 — нож-цикля; 5 — расшивка; 6 — растворная лопата; 7 — кувалды; 8 — отвес; 9 — метр и рулетка; 10 — угольник; 11 — водяной уровень; 12, 13 — соколы; 14 — терка; 15 — полутерок; 16 — уровень

Главный инструмент — печной молоток-кирочка. Один его конец приспособлен для колки и стесывания кирпича. Опытные каменщики пользуются еще двусторонней кирочкой, у которой один конец поострее другого — для чистой тески кирпича.

Затем — кельма для работы с раствором (укладывание, подрезание, зачистка). Кельмы бывают лопаткой, треугольные, в форме сердечка, трапециевидные. Нужны и разные терки для выравнивания штукатурки.

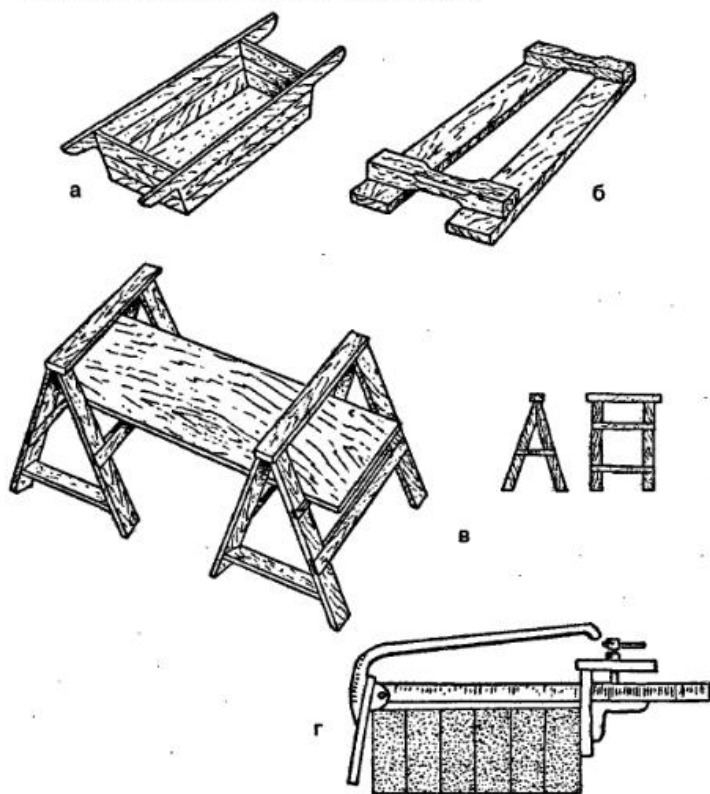


Рис. 2.7. Приспособления для кладки печей:

а — деревянный ящик; б — рамка для кирпичей; в — подмости; г — обойма для переноски кирпича

И наконец — мерительный инструмент: отвес, уровень (или ватерпас), правило (длинная прямая рейка).

Не помешают и такие инструменты, как угольник, складной метр, шнур для проверки диагоналей.

Простейшие приспособления печника и каменщика (рис. 2.7):

- сито для просеивания песка — ящик с деревянными стенками и дном из проволочной сетки;
- ящик для замачивания кирпичей (можно заменить корытом, ведром) и глины, растворные ящики;
- шаблоны; направляющие для кладки;
- козелки и подмости.

Печные растворы

Глиняный раствор. Проще всего купить глину-порошок и песок (горный, зерна около 1 мм) в магазине, в мешках — там они чистые, без примесей и чужеродных включений, — и смешать в соотношении примерно 1:1, затем разбавлять водой до нужной густоты, тщательно перемешивая.

Нужная густота — это когда раствор легко соскальзывает с лопаты, но вода не отделяется.

С глиняным раствором, в отличие от цементного и известкового, можно работать голыми руками — он не разъедает кожу. Можно купить кирпич-сырец, т. е. не прошедший обжиг. В нем песок и глина нужной кондиции и размешаны в правильной пропорции. Такой кирпич следует разбить молотком, измельчить и залить водой.

Если же глину вы берете не за деньги, а в долг у матушки природы, то повозиться придется подольше. Но нам с вами, заядлым печникам, так гораздо интереснее. Итак, вы добыли глину — голубую кембрийскую или красную. Можно ее просто-напросто высушить на солнце (но не прокаливать, не обжечь!), растолочь и просеять через сито с

ячейками 1,5 × 1,5 мм. Песок тоже подсушить, если влажный, и просеять через то же сито.

Но чаще все-таки глину очищают иначе. Сначала ее замачивают в деревянном ящике (лучше — обитом жстью) в течение 2–3 суток (залит водой в соотношении 1:1), затем доливают еще воды и перемешивают до густоты сливок. Камни осядут, а примеси — всплывут, так что их можно отделить, а затем процедить раствор.

В очищенный глиняный раствор добавляют подготовленный (сеянный) песок, добываясь нужной густоты и все время тщательно перемешивая. Если на поверхности раствора образуются лужицы жидкой глины, значит, песка недостаточно.

Для кладки огневой зоны печи нужен огнеупорный раствор, для его приготовления вместо песка в глину добавляют порошок шамота в соотношении 1:1, а воды — 1/8 от готовой смеси или 1/4 от объема глины.

Огнеупорный раствор очень прочен, его можно применять и для обычной кладки.

Готовый глиняный раствор на ощупь должен быть шероховатым от песка, а не маслянистым, как глина.

Правильное соотношение песка и глины определяет пластичность раствора. Если он слишком жирный (много глины), то будет велика усадка, а если тощий (много песка) — не даст крепости, рассыпется.

Самый простой способ оценить пластичность раствора — развести его до густоты сметаны и перемешать гладкой дощечкой. Жирный раствор оставит на ней след около 3 мм толщиной, тощий — около 1 мм, а вот 2 мм — в самый раз!

Раствор будет крепче держать кладку, если в него добавить 150 г соли на ведро раствора или 750 г цемента, предварительно разведенного водой до густоты сметаны и хорошо перемешанного.

Сложные растворы. Глиняный раствор, о котором мы рассказали, очень хорош для кладки печей. В процессе работы печи он обжигается и приобретает прочность камня. Но применять его можно только для кладки в помещении.

Для фундаментов и труб, т. е. для кладки, подверженной воздействию влаги, применяют другие растворы — те, которые используют каменщики при возведении стен. В таких растворах вяжущим веществом является цемент.

Самый простой цементный раствор — 1:4, т. е. на одну часть цемента берут 4 части песка, перемешивают и добавляют нужное количество воды, продолжая постоянно перемешивать.

Недостаток такого раствора — его малая пластичность. А мы знаем, что именно пластичность позволяет обеспечить тонкий шов и, тем самым, отличную кладку. Поэтому в цементный раствор добавляют пластификатор, обычно известь, но можно и глину.

Существует множество вариантов смесей для сложных растворов.

Пластификатор — цемент — песок можно брать в соотношении 1:1:4 или 0,5:1:4.

В любом случае сначала смешивают песок с цементом, а потом добавляют глиняную пульпу или известковое тесто, разведенное водой.

Штукатурные растворы для отделки печей

1. Глина — песок — асбест (1 : 2 : 0,1).
2. Глина — песок — известь — асбест (1 : 2 : 1 : 0,1).
3. Глина — песок — цемент — асбест (1 : 2 : 1 : 0,1).
4. Глина — песок — асбест (1 : 2 : 0,1).
5. Гипсовое вяжущее — известь — песок — стекловолокно (1 : 2 : 1 : 0,2).

Все материалы просеиваются через сито с ячейками не крупнее 3 × 3 мм. Составные части отмериваются и смешивают всухую. Затем приготавливают густое глиняное

или известковое молоко и смешивают раствор. При необходимости добавляют воду. Цементный раствор годен в течение часа, гипсовый — в течение 5 минут, поэтому его готовят малыми порциями. Асбест должен быть мелким. Его можно заменить шлаковой или стеклянной мелкозернистой ватой, но верхний слой штукатурки не должен содержать этих добавок.



КАМЕНЬ НА КАМЕНЬ, КИРПИЧ НА КИРПИЧ

Кто-то верно подметил, что изобретение кирпича не менее важная веха в истории человеческого прогресса, чем изобретение колеса. Если вдуматься, то кирпич просто не мог не быть изобретен. Там, где нет леса, жилье строили из камня, но это дорого и трудоемко. Да и камень есть не везде. Поэтому в жилищах строили глинобитные стены. С другой стороны, гончарное дело показало возможности обожженной глины. Ну как тут не додуматься до героя нашего рассказа!

Сколько лет кирпичу! Но пока никакие конкуренты, созданные новейшими технологиями, не могут его вытеснить в строительстве, а в печном деле — тем более. Его универсальность никак не сковывает фантазию каменщика. Кирпич не подведет, если знать его повадки и относиться к нему профессионально.

Знакомьтесь: кирпич

Кирпич — это, выражаясь современным языком, искусственный (керамический) камень правильной формы из обожженной глины. Выверенные временем размеры кирпича (современный отечественный кирпич имеет размеры $250 \times 120 \times 60$ мм) делают его несравненным по своему удобству строительным элементом. Кирпич невелик, весит примерно 3,5 кг. Это удобно, поскольку он рассчитан на ручную кладку. Малый размер позволяет также создавать сложные, в том числе криволинейные конфигурации стен, сводов. Соотношение размеров граней кирпича (примерно 4 : 2 : 1) обеспечивает разнообразие способов укладки его, простоту и удобство перевязки (перевязкой называют такой способ кладки, когда кирпич верхнего ряда перекрывает стык между кирпичами нижнего, связывает их).

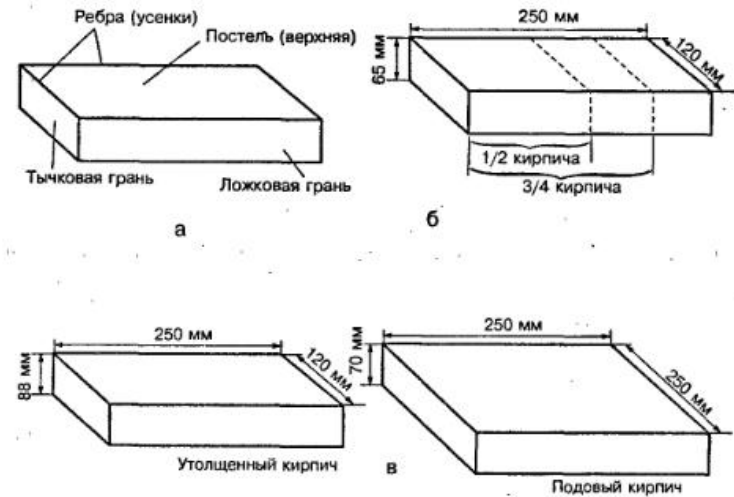


Рис. 3.1. Кирпич:

a — названия его плоскостей и ребер; *б* — доли кирпича; *в* — кирпич нестандартных размеров

Кубический метр кирпича весит 1700 кг и содержит 80 шт. кирпичей.

Кроме самого массового, прямоугольного (рис. 3.1), в старину в России производился кирпич лекальный, боковик, карнизный, облицовочный, пустотелый и др. Теперь в магазинах тоже кое-что из этого списка имеется.

По составу и назначению кирпич делится на простой и огнеупорный (самый популярный — *шамот*, малогабаритный — *klinker*).

Необожженный кирпич называется *сырец*.

Желающих изготовлять кирпич собственноручно можно отослать к специальной литературе, мы же будем считать, что кирпич для кладки печи куплен в магазине.

Упомянем еще подовый кирпич. Он имеет размеры 250×250×70, т. е. квадратный в плане. Применяется для выкладывания гладкого пода русской печи.

Русский кирпич имел размеры 6×3×1,5 вершка (вершок равен 7/4 дюйма, или 44,45 мм), т. е. точно 4:2:1. В миллиметрах его размеры примерно 267×134×67.

Английский кирпич: 9:4:2½ дюйма (228:102:64 мм).

Немецкий кирпич: 250:120:65 мм (он-то и применяется у нас теперь!).

Американский кирпич: 210:110:55 мм.

Колка и теска

Мы уже говорили, что соотношение сторон кирпича примерно 4:2:1, что позволяет при кладке ориентировать его разными способами (небольшая некрatность размеров компенсируется толщиной шва). Хотя в отдельных местах кладки приходится все же использовать доли кирпича (где именно, будет видно на рисунках порядовой кладки печей — порядовках).

Для получения доли (половины, трехчетвертки и др.) кирпич раскалывают специальной кирочкой или печным молотком (рис. 3.2). Кирпич держат в левой руке поперек

(желательно использовать рукавицу) на весу за большую часть или посередине и резко, довольно сильно бьют по нужному месту (можно предварительно насечь линию колки). Следите за тем, чтобы жало молотка было направлено под прямым углом к поверхности кирпича.

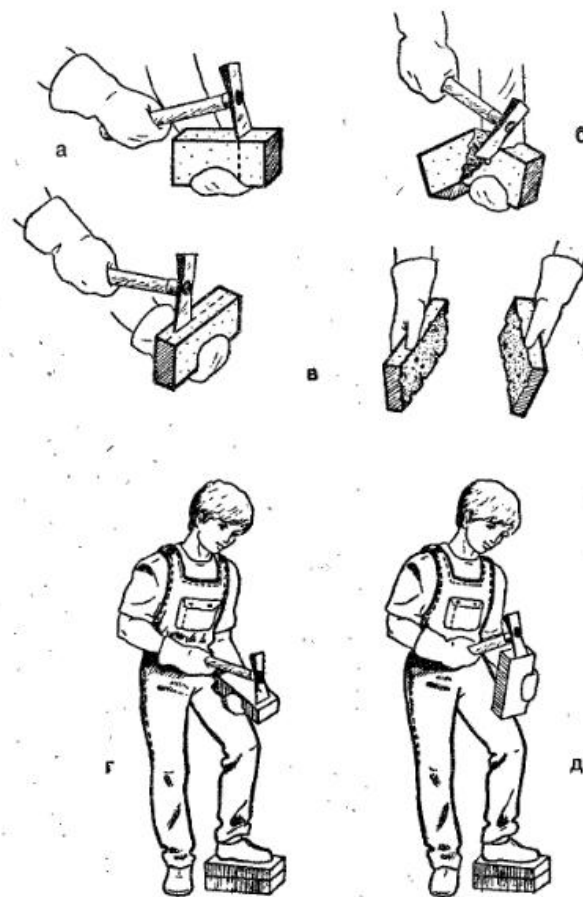


Рис. 3.2. Колка и теска кирпича.

Правильная (а) и неправильная (б) колка поперек; колка вдоль (в); рабочее положение при теске (г) и околке (д)

Печная кладка

Для того чтобы начать кладку печи, нужно:

1. Иметь подготовленную площадку (фундамент).
2. Заготовить кирпич.
3. Приготовить раствор.
4. Иметь под рукой необходимый инструмент.
5. Иметь чертежи кладки каждого ряда (порядовки).

О подготовке фундамента под печь мы расскажем далее. Если же печь ставится на пол, без фундамента, то изготавливают тепложаростойкий настил, имеющий ту же конфигурацию, что первый ряд печи, или чуть большего размера. Настил двухслойный — снизу листовой асбест или пропитанный глиняным раствором войлок, сверху — лист железа, который прибавают к полу. Настил должен быть строго горизонтальным.

Заготовка кирпича. Для печной кладки используют только отборный кирпич. Отсортируйте имеющийся кирпич, выберите целый, без сколов и трещин, гладкий, неформированный. С учетом брака кирпич следует заготовить с запасом.

Раствор. Раствор для кладки печей должен удовлетворять особым требованиям, поэтому он отличается от раствора, используемого для кладки стен и фундаментов. О приготовлении раствора было написано в предыдущей главе.

Инструмент печника. Ему также уделено место в предыдущей главе.

Чертежи кладки. Когда вы выберете конструкцию печи, которая вам подходит, вы воспользуетесь чертежами порядовок, которыми снабжено описание каждой конкретной печи.

Здесь же мы расскажем об основных видах печной кладки, приемах в работе печника и терминологии.

1. Толщина кладки

Самая тонкая кладка — в четверть кирпича. Кирпич укладывается *ложковой* гранью, так что толщина стены

равна самому малому его размеру (65 мм), который составляет примерно *четверть* от самого большого (250 мм). Высота каждого ряда — 120 мм плюс толщина раствора. Первый ряд образуют выложенные цепочкой поставленные на ребро кирпичи, второй — такой же, но со сдвигом на полкирпича.

Основной вид кладки в легких печах — в полкирпича. Эта кладка выполняется так же, как и предыдущая (в четверть кирпича), но кирпич кладется не ребром, а плашмя, постелью (пластью), так что толщина кладки 120 мм, а высота ряда — 65 мм плюс толщина раствора.

В толстостенных печах применяется кладка, похожая на стеновую: в полтора, два кирпича и т.д.

2. Способы перевязки

Мы уже знаем, что кладку кирпича — как для стен, так и в печах — выполняют горизонтальными рядами, причем в каждом последующем ряду кладку выполняют так, чтобы каждый кирпич опирался на два нижних и шов между кирпичами одного ряда приходился на середину кирпича другого ряда. Этот прием и называется *перевязкой*.

Почему нельзя укладывать кирпич на кирпич, в столбик? Ведь их свяжет раствор. Дело в том, что схватившийся раствор, даже самый качественный, прочнее всего на сжатие, немного слабее — на сдвиг, и наименее прочен — на растяжение. А при укладке столбиками раствор между соседними столбиками работал бы именно на растяжение. При перевязке же разойтись кирпичам одного ряда не дают кирпичи соседнего, поскольку они положены *внахлест*, и раствор работает на сдвиг.

В преимуществе такой кладки легко убедиться, если сложить (без раствора!) два штабеля кирпичей — один столбиками, другой — *внахлест*, и попробовать развалить их. Способы кладки с перевязкой приведены на рис. 3.3.

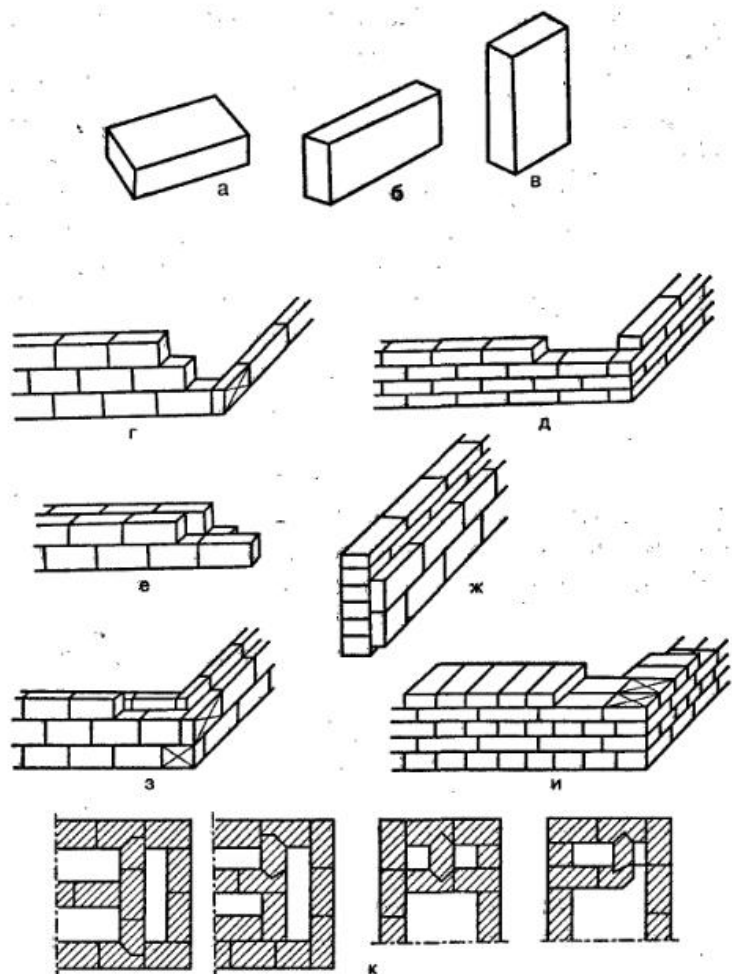


Рис. 3.3. Печная кладка:

Положение кирпича в кладке на плашку, в полкирпича (*а*); на ребро, в четверть кирпича (*б*); стоймя (*в*); кладка в четверть кирпича (*с*); в полкирпича ложком (*д*); в две четверти (*е*); в три четверти (*ж*); в две четверти с полным перекрытием швов (*з*); в целый кирпич (*и*); устройство замков (*к*)

При кладке стенки в четверть кирпича или в полкирпича перевязка обеспечивается сдвигом на половину длины кирпича, как было рассказано выше.

При кладке в кирпич нужно один ряд выкладывать тычком, поперек кладки, следующий — парами кирпичей ложком и т. д., со сдвигом тычкового ряда на четверть кирпича относительно поперечных швов ложкового ряда.

Есть и более сложные способы печной кладки: в две четверти (то есть двойная стенка в четверть, со сдвигом одной стенки относительно другой на полкирпича), в три четверти (полкирпича плюс четверть, со сдвигом по высоте).

Углы перевязывают также за счет сдвига на полкирпича, с применением при необходимости долей кирпича (половинок, трехчетверток).

При устройстве перегородок внутри печи, дымохода возникают F-образные соединения. Их выполняют либо перевязкой, либо замком.

3. Кладка и швы

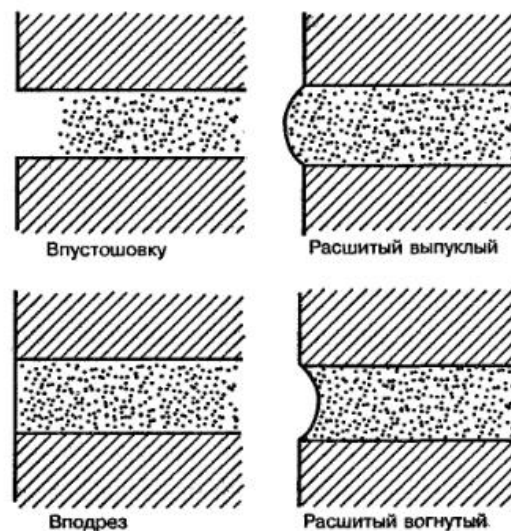


Рис. 3.4. Виды швов

Мы уже говорили, что печная кладка должна выполняться очень тщательно, отборным кирпичом, внутренняя поверхность стен и каналов должна быть гладкой, шов выполняется вподрез (рис. 3.4). Нельзя заглаживать неровности глиняным раствором — он отвалится и перекроет канал. Наоборот, надо тщательно смыть водой следы раствора. Доли кирпича надо отгесывать очень тщательно и притирать кирпичом о кирпич, чтобы слой раствора по тесаной поверхности не был слишком большим и раствор не заполнял пустоты.

Нельзя класть кирпич тесаной поверхностью внутрь печи, ее обращают к шву.

Каждый ряд сначала раскладывают без раствора, чтобы изготовить и подогнать притеской доли кирпича.

Затем подготовленный кирпич замачивают в длинном деревянном корытце. Кладку начинают с угла.

Глиняный раствор, в отличие от цементного или известкового, можно класть рукой, хотя, конечно, можно и кельмой (рис. 3.5).

Вариант 1

1. Берут раствор правой рукой, кирпич — левой.
2. Расстилают раствор по кирпичу ровным, тонким, без проплешин, слоем.
3. Укладывают кирпич, сильно нажимают и слегка двигают взад-вперед.
4. Обеими руками снимают излишки раствора.
5. Следующий кирпич намазывают раствором и по постели, с тычковой стороны.
6. Укладывают кирпич, придавливая и к нижнему ряду, и к тычковой грани ранее уложенного кирпича.

Вариант 2

Раствор намазывают не на укладываемый кирпич, а на место, куда он ляжет. Кирпич кладут, подгребая передней гранью раствор к тычковому шву. Выдавливают излишки раствора и убирают их тотчас.

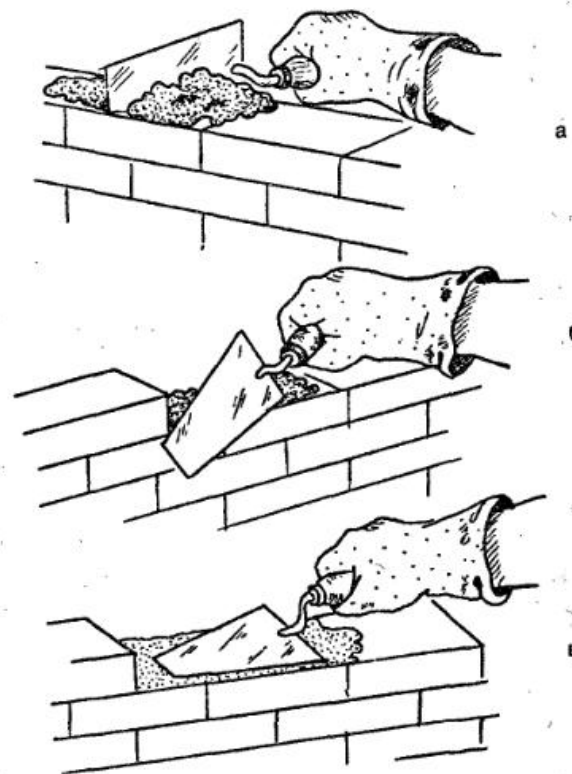


Рис. 3.5. Работа кельмой:
а — расстиланье; б — подравнивание; в — выглаживание

Если кирпич не вымачивают, а споласкивают, кладку надо вести быстрее. Правой рукой берут раствор, левой берут кирпич, окунают его в воду и держат до исчезновения пузырьков воздуха, быстро настилают раствор и тщательно прижимают и притирают кирпич. Горизонтальность каждого ряда проверяют уровнем, установленным на *правильно*, правилом проверяют и плоскостность кладки (отсутствие выпуклости или вогнутости) со всех сторон.

Через 3–4 ряда внутреннюю поверхность протирают мокрой мешковиной, затем насухо вытирают.

Приемы кладки можно варьировать. По мере накопления опыта у каждого мастера вырабатывается свой стиль. Предварительное выкладывание ряда насухо и притирка, пристукивание кирпичика с раствором обязательны.

Наружная отделка печей

1. Декоративная кладка

Можно, конечно, не скрывать кирпичную кладку, особенно если речь идет о камине, который всегда является важной частью интерьера. Но в камине тепло идет от открытого пламени, стенки его толстые и имеют не столь большую теплоотдающую поверхность. У печки же стенки горячее, именно они греют воздух помещения. Поэтому пыль, которая собирается в швах и трещинах, пригорает и неприятно пахнет. Так что если вы не собираетесь штукатурить или облицовывать печь, нужно:

а) наружную кладку вести тщательно, отборным гладким кирпичом;

б) можно порекомендовать сошлифовывать грани лицевой стороны кирпичей; это придает кладке нарядный вид;

в) швы расширять в пустошовку (см. рис. 3.4), а потом заполнять, отделявая вогнутой расшивкой.

В швы втирают рукой смесь цемента с асбестовым порошком, в которую можно добавить хорошо истолченный кирпич — для подкраски швов.

Можно применять растворы на черной глине.

Расшивка должна быть очень ровной; используйте правило или деревянную линейку. Сначала разделяют вертикальные швы, потом — горизонтальные. Они должны быть ровными и строго (по уровню) горизонтальными.

Готовую кладку *притирают*: смачивают водой и шлифуют обычным красным кирпичом. Кирпичная пыль ок-

рашивает глиняный раствор швов и заполняет микропоры и каверны кладки.

Кладку, обработанную таким путем, можно *побелить*.

2. Оштукатуривание

Штукатурят печь после полного высыхания кладки.

Перед оштукатуриванием нужно тщательно очистить лицевую поверхность печи и удалить раствор из швов на глубину 5–10 мм.

Печь протапливают и на горячую поверхность (50–60°), смочив ее водой, наносят штукатурку.

Можно использовать штукатурную металлическую сетку (ячейки 10×10 мм), ее прибавают в швы гвоздями, а лучше — заранее, при кладке, закладывая в швы провололочные усы, выступающие наружу на 5–10 см. К ним и крепят штукатурную сетку. Сетка гарантирует прочную штукатурку.

Штукатурку наносят сверху, нанося сметанообразный раствор по всей высоте печи — иначе он будет неодновременно высыхать — толщиной 5 мм, затем — более густой слой той же толщины. Второй слой разравнивают и затирают. Если раствор успел застыть, его смачивают, обрызгивая рогожной щеткой. Если при высыхании появятся трещины, их расчищают, смачивают водой, заполняют раствором и затирают.

Углы штукатурят с деревянной рейкой, через 10 минут ее снимают, подправляют угол и затирают.

После высыхания штукатурки и затирки трещин (способом, описанным выше) печь нужно побелить.

Для побелки используют известковое молоко (с добавлением 100 г соли на ведро) или известковое тесто, разведенное на снятом молоке. Молоком можно развести и мел.

Качество оштукатуривания проверяют правилом или отвесом. Отклонение по вертикали не должно превышать по высоте печи 10 мм. Горизонтальные плоскости прове-

ряют уровнем; отклонение должно быть не более 2 мм на ширину печи.

При прикладывании правила в любом направлении в щели не должна проходить спичка.

Облицовка печи изразцами

Подготовка изразцов. Перед облицовкой изразцы сортируют по оттенку — темные в нижние ряды, отбраковывают плитки с трещинами и браком глазури.

Затем изразцы подгоняют по размеру — подрубают и притесывают кромки, шлифуют на мелкозернистом точильном камне. Лучше всего обработать один изразец, как эталон, а остальные подогнать под его размеры.

Для подрубки используют хорошо отточенную стальную полосу, постукивая по ней «стукальцем» — стальным стержнем диаметром 2–3 см, длиной около 20 см, либо отрезком водопроводной трубы (молоток лучше не применять — можно промахнуться по ножу и испортить изразец). Сначала скалывают заднюю часть кромки, затем — особо осторожно — переднюю, глазурированную. При шлифовке нужно снять фаску с глазури на тех кромках, которые при укладке будут горизонтальными — чтобы глазурь не опиралась на глазурь при укладке рядов.

Пилить изразцы, если возникнет необходимость, можно тонкой стальной свитой из двух струн проволокой. Один конец проволоки следует привязать — к столбу, к ручке двери и т. п. Другой — навить на середину палки. Палку положить на табурет, отодвинуть на нужное расстояние, сесть на него и водить глазурью (с заранее нанесенной рисккой) по натянутой струне. Изразец держать глазурью к себе и пилить, ведя к себе.

Облицовка. Изразцы вымачивают в воде. Укладку ведут, как показано на рис. 3.6.

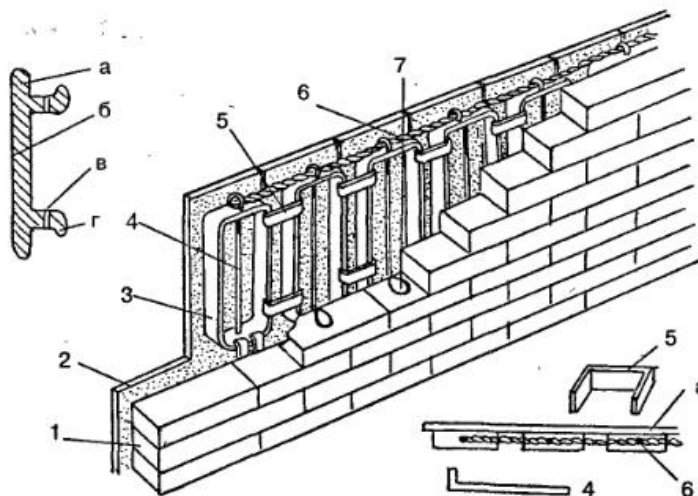


Рис. 3.6. Облицовка кладки изразцами:

1 — кирпичная кладка; 2 — изразцы; 3 — румпы; 4 — штыри; 5 — скобы; 6 — проволочная вязка; 7 — петли. Детали изразца: а — пластина; б — лицо; в — отверстия для штырей; з — румпа

Сначала выкладывают стенку без раствора, затем разбирают, оставляя нижний ряд. Устанавливают строго по вертикали и горизонтали угловые изразцы нижнего ряда. Борта смазывают жидким раствором, под румпу укладывают густой раствор (тощий, т. е. с малым содержанием глины). Расстояние между изразцами должно соответствовать нужному числу изразцов, их примеряют насухо. Затем укладывают первый ряд изразцов на раствор, который укладывают только под румпу, не оставляя пустот.

Вертикальные швы делают без зазора и без заполнения раствором (пока!). Горизонтальные — с зазором 2–3 мм на усадку кирпичной кладки, к которой изразцы крепятся, и с заполнением раствором.

Итак, вы прижали первый промежуточный изразец к угловому. Придерживая его рукой, заполните раствором вертикальный канал между румпами соседних изразцов,

подмешивая в раствор кирпичную крошку. Старайтесь не оставлять пустот — воздух плохо проводит тепло.

Вставьте вертикально штыри диаметром 4–5 мм, длиной на 20–30 мм больше высоты румпы (загнутые сверху Г-образно) в угловой и соседний изразец. Затем мягкой железной проволокой стяните головки штырей, прижимая изразцы друг к другу. Стягивают проволоку так. Сначала в три оборота обматывают проволокой головки штырей, затем скручивают гвоздем полученную проволочную связку.

Затем устанавливают следующий изразец, укладывают раствор, вставляют штырь и точно так же стягивают второй и третий изразцы проволокой.

Соседние изразцы стягивают еще и скобами (из полосовой упругой стали толщиной 2 и шириной 15 мм). Скобы должны с усилием защелкиваться на румпах (как скобки на стеклянных банках, применяемые при консервировании).

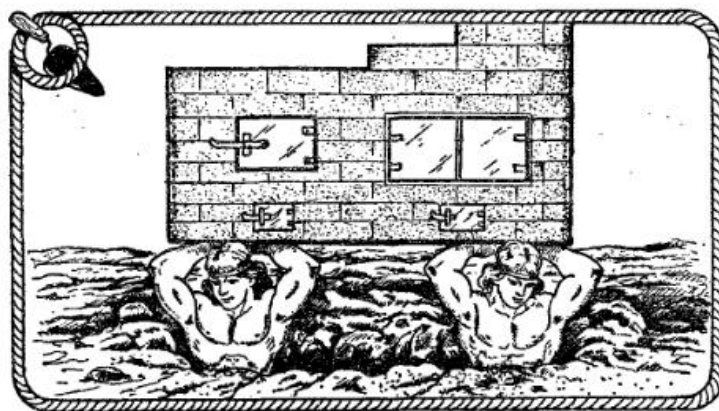
Как же крепить изразцы к кладке? Выложив первый ряд, наматывают на штыри проволочную скрутку, ее усы или петли должны лечь на ряд кирпичей, затем их загибают вниз, внутрь печной кладки.

Теперь можно заполнить внутренности румп таким же раствором с кирпичной крошкой (крошка огнеупорного кирпича не годится!).

Закончив с первым рядом кирпичей, укладывают второй ряд (кладку ведут по правилам, описанным выше), затем — третий. Между верхним и нижним рядом изразцов тоже устанавливают на румпы стальные скобы.

Закончив кладку кирпича и установку изразцов, шилом расчищают швы, промывают изразцы и просушивают.

Гипсовым тестом протирают швы, а через 10 минут чистой сухой тряпкой удаляют с лицевой поверхности изразцов остатки гипса и грязь.



СОЛИДНОМУ ДЕЛУ — СОЛИДНЫЙ ФУНДАМЕНТ

Фундамент — вечный предмет спора любителей и профессионалов дачного строительства. Кто же прав? Те, кто утверждает, что надо рыть как можно глубже и заливать раствора как можно больше? Или те, кто предпочитает уложить готовые железобетонные брусья? Глубина промерзания, песчаная подушка, кессон, столбчатый фундамент... А уж печной фундамент... Тут важно помнить, что печь — не ванька-встанька и не Пизанская башня. Для нее даже легкий наклон губителен. Что же выбрать? Какой фундамент требуется вашей печке (если требуется вообще)? Легкий или основательный? Главное — чтобы не подвел.

Типы фундаментов

Если вы кладете печь в доме, значит, у вас есть дом. А у дома — фундамент: свайный или ленточный, а возможно, сплошной из железобетонных плит и т. д. Так что с устройством фундамента вы знакомы. Что же касается фундамента печного, то он не нужен в двух случаях: если печь легкая, до 750 кг (чугунная или кирпичная в четверть кирпича), или если дом имеет сплошной фундамент, на который и устанавливают основание печи.

Вообще говоря, хоть это и может показаться странным, печной фундамент не должен быть перевязан с фундаментом дома: у дома своя осадка, особенно в первые годы после постройки, дом иногда слегка наклоняется, «гуляет», печь же должна стоять строго вертикально. Поэтому во избежание трещин, разломов и т. д. между фундаментами дома и печи должен быть зазор не менее 5 см, который засыпают песком (рис. 4.1).

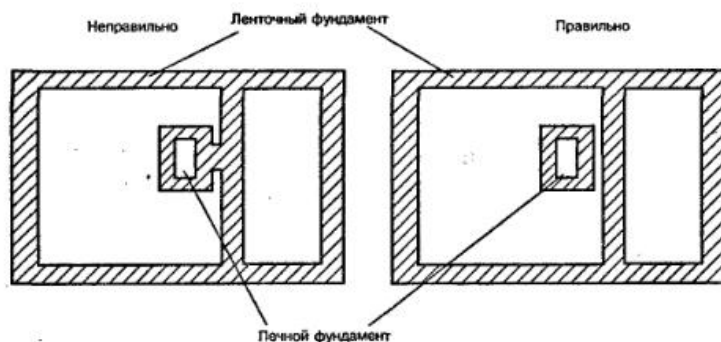


Рис. 4.1. Устройство печного фундамента

Перед тем как рассказать об устройстве фундамента для тяжелой печи, отметим, что современные способы строительства позволяют устанавливать прямо на пол не только легкие печи, но и довольно тяжелые. При этом нужно, что-

бы пол был достаточно прочный, лаги и половые доски не прогибались, а лишний вес или воспринимался специальными опорами, рядами, устроенными под лагами, или распределялся на большую площадь пола за счет усиливающих балок, плит и т. д. Но нужно, конечно, стремиться по возможности уменьшить вес такой печи, не утолщать без необходимости кладку, облегчать дымоход, использовать легкую насадную дымовую трубу (например, из асбоцементной трубы), утеплять трубу не кирпичной кладкой, а асбестом и т. д.

Что же касается выбора типа фундамента, тут, как и при устройстве фундамента для дома, есть две возможности: заглубленный (до прочного грунта, ниже глубины промерзания) и незаглубленный, до песчаного слоя, когда снимается только дерн (растительный слой).

Любителям копать глубоко следовало бы помнить, что глубже не всегда лучше.

Чтобы выбрать оптимальную глубину и конструкцию фундамента нужно изучить свойства и особенности залегания грунта, что в условиях частного строительства едва ли реально.

Но в целом заглубленный фундамент сильнее испытывает воздействие сезонных и прочих процессов, происходящих в грунте.

Мы расскажем ниже о двух вариантах устройства фундамента для печи. Выбирайте!

В домах с глубоким подвалом фундамент кладут до уровня пола подвала, а дальше — для экономии — устанавливают ряд — деревянный сруб, заполненный песком, шлаком и т. д.

Место и размеры площадки

Конфигурация фундамента повторяет очертания печи, с тем или иным запасом на размеры, так что его площадь

несколько превышает площадь основания печи. Центр фундамента должен приходиться не на геометрический центр, а на центр тяжести печи. Например, если дымоход и насадная труба сдвинуты вбок, то соответственно должен переместиться и центр тяжести печи. Следует предусмотреть, чтобы по всей высоте печи, дымохода, дымовой трубы не располагались балки, лаги, стропила, несущие перегородки и т.д.

Раствор и заполнитель

Фундамент можно выкладывать прочным отборным кирпичом, камнем (бутом), готовым бетонным раствором. Для кладки следует использовать в сырых грунтах цементный раствор, в сухих — известковый и цементно-известковый.

«Тяжелый» фундамент

После того как вы разметили место под фундамент, выройте котлован не менее чем на глубину промерзания — до надежного грунта (рис. 4.2).

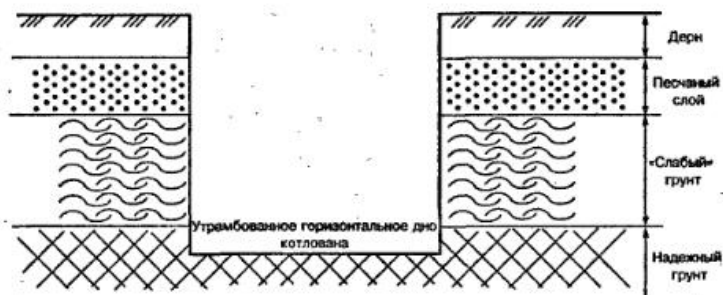


Рис. 4.2. Котлован под фундамент

Дно котлована тщательно утрамбуйте, обеспечивая его горизонтальность, затем втрамбуйте в него слой щебенки.

Можно приступать к бетонированию, а можно нижнюю половину котлована заполнить упрощенным способом (рис. 4.3): слоями крупного хорошо смоченного и утрамбованного песка попеременно со слоями раствора со щебнем (естественно, раствору нужно дать схватиться, а затем укладывать новый слой песка).

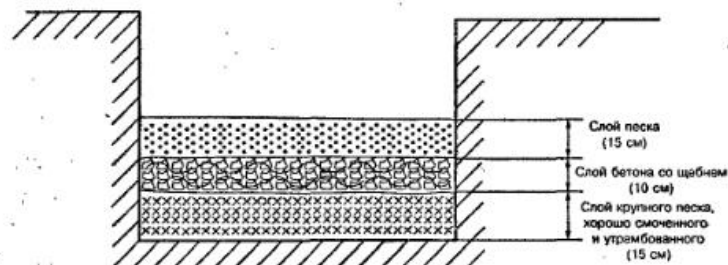


Рис. 4.3. Заполнение котлована

Далее можно выкладывать фундамент — вплоть до отметки «чистого» пола. Для нижней части фундамента опалубкой служат стенки котлована, выше придется устанавливать опалубку.

Бетонировать следует слоями около 20 см. Каждый слой выкладывают по периметру кирпичом или крупным бутом (бульжником) на густом растворе, затем заливают раствор слоем около 10 см и утрамбовывают в него камни размером не более трети высоты слоя заливки (до 7 см) с зазором не более 4 см и мелкий щебень, затем сверху снова доливают раствор, чтобы покрыть бут.

Каждый ряд следует проверять на горизонтальность правилом (длинной линейкой), на котором устанавливают уровень (ватерпас). При необходимости раствором выравнивают поверхность, добиваясь горизонтальности.

Кладку фундамента ведут до высоты, на 14 см не доходящей до уровня чистого пола (два ряда кладки в полкирпича), оставляя место для верхней части фундамента.

«Легкий» фундамент

Тут все отличие в том, что, разметив площадку под фундамент, срывают только дерн — до песчаного слоя, около 20 см. Но поскольку под песчаным слоем расположены «слабые», склонные к осадке грунты, необходимо снизить давление на грунт — примерно до 1 кг/см². Поэтому площадку отрывают большей, чем нужно для фундамента, площади, и укладывают на нее железобетонную плиту (или изготавливают на месте). Чтобы рассчитать необходимую площадь плиты, нужно знать полный вес фундамента, печи, дымохода и дымовой трубы и вес самой плиты, который можно оценить по данным следующей таблицы; затем подбором найти необходимую площадь плиты.

Вес железобетонной плиты

Толщина плиты 12 см					
Площадь, м ²	1	1,5	2	2,5	3
Вес, кг	240	360	480	600	720
Толщина плиты 15 см					
Площадь, м ²	1	1,5	2	2,5	3
Вес, кг	300	450	600	750	900

Обычно бывает достаточно изготовить плиту площадью не более 2,5...3 м².

Чтобы изготовить плиту самому, нужно в открытый котлован, утрамбовав и выровняв его дно, установить опалубку, залить раствор со щебнем на высоту 6–7 см, уложить арматурную сетку или арматурный прут (вдоль и поперек, с шагом 15–20 см, с перевязкой узлов проволокой), и снова залить до нужной высоты раствором со щебнем. Выровнять и выгладить по уровню с правилом поверхность плиты, добавляя раствор.

Далее выкладывается в опалубке фундамент нужных размеров и конфигураций (рис. 4.4). Центр тяжести печи должен приходиться на середину железобетонной плиты.

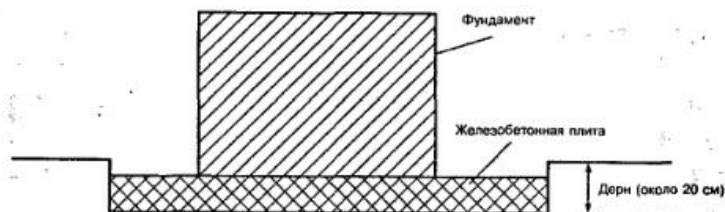


Рис. 4.4. «Легкий» фундамент под печь

Расчет показывает, что при изготовлении «легкого» фундамента на железобетонной плите экономится около 1,5 м³ бетона.

Верхняя часть фундамента

Ее доводят до отметки чистого пола либо заливкой цементно-песчаного (1:3) раствора, либо выкладывая два ряда отборного кирпича с перевязкой.

Затем площадку поднимают на 2 см слоем раствора и тщательно выравнивают и выглаживают, а через 7–8 дней укладывают 2–3 слоя рубероида с небольшим напуском. Можно укладывать рубероид на мастику. По рубероиду и вычерчивают мелом контур первого ряда кладки печи.



ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ, ИЛИ КЛАДКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ОТОПИТЕЛЬНО-ВАРОЧНЫХ ПЕЧЕЙ

Пора браться за кладку вашей печи.

В этой главе даны краткие характеристики и инструкции по кладке (порядовки) самых универсальных печей — и для готовки, и для обогрева, и для фермерского хозяйства.

Это, как правило, «авторские» печи. Они разработаны нашими замечательными конструкторами-печниками, чьи имена мы указываем при описании печей. Нам кажется, что они достойны народной памяти не меньше, чем имена конструкторов оружия — Калашникова, Стечкина, Макарова, Шпитального и т. д. — или авиаконструкторов (перечислять не будем).

Но сначала рассказ о том, как устроена их прародительница — знаменитая русская печь.

Рассказ о русской печи

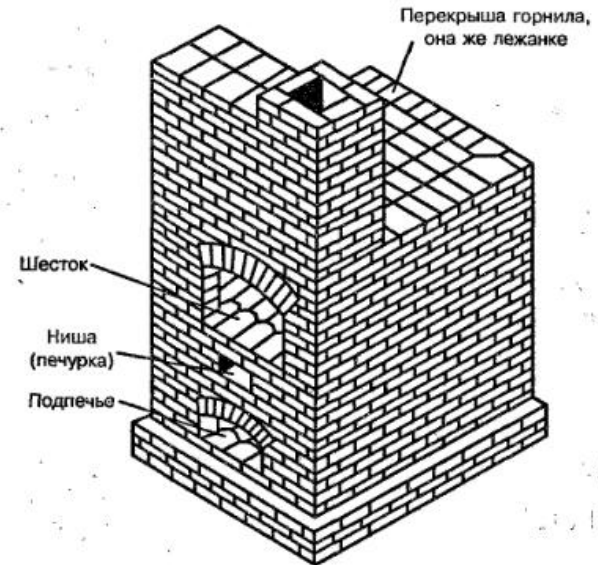


Рис. 5.1. Русская печь

Русская печь (рис. 5.1) известна очень давно, ей почти тысяча лет. Почтенный возраст! И хотя она служила (и служит!) и для обогрева, и для готовки, в ней нет привычных нам поддувала, топки с чугунным настилом-плитой с конфорками и т. д.

Вплоть до XV в. русская печь не имела трубы, она топилась по-черному. По сути, это была еще не печь, а глинобитный очаг (но все равно русский!). Не следует думать, что русская изба была вся в копоти. Наши предки умели так выбирать дрова (снизу лиственные породы, сверху осина) и так топить, что топливо сгорало полностью. Сажа оседала лишь там, где дым уходил из избы — у верхней притолоки или у специального волокового оконца — щели в стене, высотой в диаметр бревна, кото-

рюю задвигали деревянной дощечкой — заволокой (как крышку у пенала).

Позже додумались выпускать дым через щели в потолке на чердак, а оттуда — наружу через слуховые окна и щели в кровле. Это называлось топкой по-серому.

И только с конца XV в. появилась печная кладка из обожженного кирпича и родился прообраз трубы — деревянный дымник над крышей, а затем труба из теса от самой дыры в потолке. Эти новшества сильно улучшали тягу.

И наконец над устьем горнила печи, т. е. *перед* входом, придумали ставить колпак для сбора дыма, соединенный с трубой. Это была уже настоящая русская печь. Дымосборник называют по-разному: *чело* («лоб» печки); *циток*, т. е. экран, заслон от дыма; *перетрубье*, т. е. соединение очага с трубой. Тяга стала отменной, но все это сооружение легко загоралось. Кирпичная же труба была дорога. Но постепенно она все же вытеснила деревянную.

Итак, что же это такое — русская печь?

По сути дела, это, как и камин, каменная коробка для костра, снабженная трубой. Но если камин только греет, а готовить на нем можно лишь в открытом пламени — сунув в огонь котелок, вертел, или установив решетку (рашпер); если в камине почти все тепло улетает в трубу, так что греться можно тоже только у огня, то русская печь — и в этом ее «русский» характер — хранит тепло разведенного в ней костра чуть ли не сутки, отдавая его жилью постепенно. А готовят в ней не на огне, а в горячем нутре (*горниле*) печи, после того как дрова прогорели. В этом свой резон: поскольку нет огня, еда не пригорит, она «доходит» в отсутствие хозяйки, сама. Посади в нее хлебы — и уходи. Придешь — они готовы. Поставь горшки с молоком — получишь топленое молоко. Мясо получается тушеное. У похлебки тоже неповторимый вкус. Ничего жареного-пережареного, никаких канцерогенов.

Устроена русская печь очень просто (рис. 5.2). Это, повторим, сложенная из кирпича каменная коробка с трубой сверху, только сложена она не на полу, а на высоте 80–100 см, так, чтобы хозяйке было удобно. Камера под печью так и называется — *подпечье*. Там можно сушить дрова, держать хозяйственную утварь, а то и цыплят (зимой). Подпечье имеет либо кирпичный свод, либо попросту перекрыто досками.

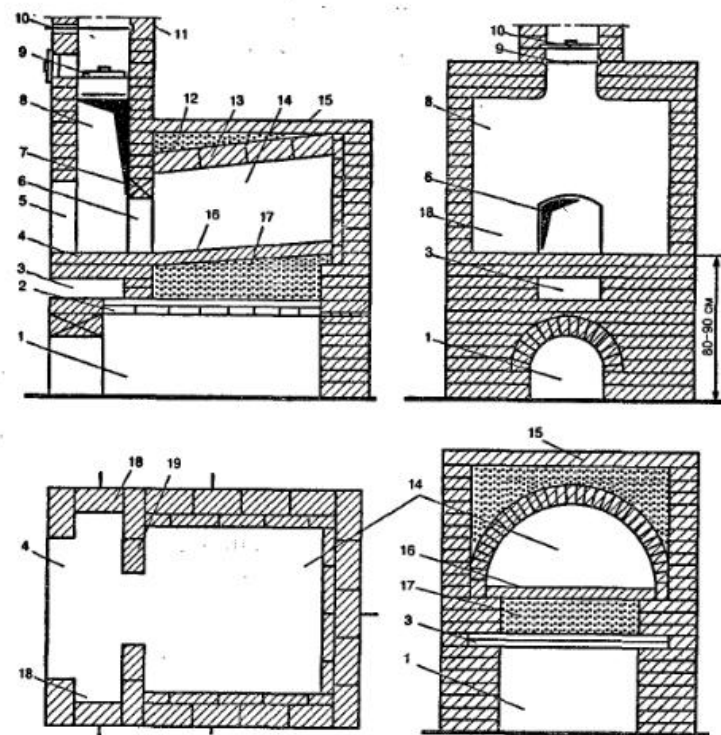


Рис. 5.2. Устройство русской печи:

1 — подпечье; 2 — дощатое перекрытие подпечья; 3 — холодная печурка; 4 — шесток; 5 — окно шестка; 6 — чело (устье) горнила; 7 — газовый порожек; 8 — перетрубье; 9 — выюшка; 10 — задвижка; 11 — труба; 12 — песчаная засыпка; 13 — свод горнила; 14 — горнило; 15 — перекрыша горнила (лежанка); 16 — под; 17 — засыпка; 18 — зольник, или очелок; 19 — щечки, или скулы

Сверху все это засыпано слоем песка, на котором выложен *под* — дно верхней камеры, которую называют горнилом, или топкой.

Под имеет легкий уклон, он выложен очень тщательно специальным *подовым кирпичом* (25×25 см), и потом зашлифован.

Дело в том, что по поду двигают тяжелые горшки, так что малейшие щербинки и неровности кладки скоро приведут к его разрушению. В передней стенке топки имеется входное отверстие — *устье*, или *чело*. Оно закрывается съемной заслонкой.

Поскольку отверстие устья по высоте ниже свода топки, образуется замкнутый купол, где горячие газы имеют возможность хорошо прогреть свод печи. По сути, эта конструкция — тот же колпак (раньше мы рассказывали о колпаковых дымоходах, которые имеют много преимуществ перед канальными). Так что, и впрямь, новое — это хорошо забытое старое.

Перед подом имеется плоская полка, называемая *шестком*. Шесток находится вне топки и является как бы перевалочной базой — с него двигают ухватом горшки в горнило, на него выдвигают или выгребают то, что нужно убрать из печи. Пространство над шестком — это тоже закрытая камера. Вход в нее — окно шестка. Сама камера называется *перетрубье*, так как над ней располагается печная труба. В нижней части трубы, над перетрубьем, имеется *вьюшка* и *заслонка*. Заслонка позволяет регулировать тягу, а вьюшка — плотно перекрыть трубу, чтобы не выпустить из избы тепло. Напомним, что доступ к вьюшке осуществляется через печную дверцу. Если при закрытой вьюшке эту дверцу открыть, можно отлично проветрить помещение, не выстуживая печь.

Свод печной камеры — горнила — бывает разным — юлуциркульным, овальным, бочкообразным. Его выкла-

дывают из кирпича и сверху насыпают песок, иначе *лежанка* — выложенное кирпичом плоское перекрытие — была бы слишком горячей и быстро выстывала бы.

Вот, собственно, и вся русская печь — и простая, и хитрая одновременно. Топили ее ранним утром, загрузив горнило дровами, поближе к устью. Часа через три угли и золу убирала, под начисто подметали, ставили в печь горшки или хлебы и закрывали устье заслонкой.

Остается добавить, что за века своего существования русская печь обросла мелкими дополнениями для удобства хозяйки. Это *самоварник* с задвижкой — отверстие, в которое вставляет самоварную трубу — Г-образное колено. Ведь самовар — это тоже маленькая печь со своей топкой, в которую обычно загружали еловые шишки. И ему нужна тяга!

Затем *печурки*. Так называют углубления, небольшие ниши в кирпичной кладке. Холодная печурка — это полочка под шестком, там хозяйка держала мелкую посуду, ножи и т.д. на боковых стенках печи тоже устраивали ниши-печурки. Они увеличивают теплоотдающую поверхность печи; в них же можно держать заварочный чайник — чтобы не остывал, поставить на просушку валенки и т.д.

Русская печь XX века — «Теплушка-15»

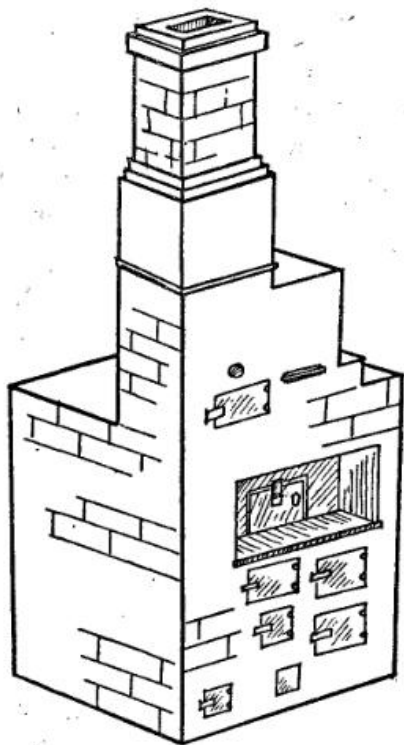


Рис. 5.3. «Теплушка-15»

«Теплушка» — это традиционное название усовершенствованной конструктором И. С. Подгородниковым конструкции знаменитой русской печи, о которой вы только что прочитали. Подгородников также разработал исключительно удачную конструкцию двухколпакового дымохода (см. в гл. 1 о типах дымоходов) и ряд печей с таким дымоходом. Зачем совершенствовать русскую печь? В первую очередь — потому, что в классической русской печи нижняя часть — подпечье — оставалась холодной. Поэто-

му, во-первых, в избе пол, лавки, вообще нижняя часть горницы были холодными, грелся только верх, так что спать в тепле могли только старики да малые ребята — им отводилась лежанка. Во-вторых, поскольку нижняя часть поверхности печи не грела, а грела только верхняя часть, приходилось всю печь делать непомерно большой — чтобы набрать нужный размер греющей поверхности.

С другой стороны, в старину конструкция и возможности печи определялись особенностями крестьянского быта, устоявшегося веками. А в наши дни требования к печке, чуть ли не у каждой семьи разные.

От размера комнаты зависит величина печи; одному нужна лежанка, другому нет; то же относится к котлу для подогрева воды — он нужен, если вы фермер и держите скот и т. д.

В чем же отличие теплушки от обычной русской печи?

Во-первых, в ней подпечье превращено в нижнюю колпаковую камеру, т. е. разновидность дымохода. Так что «теплушка» — это двухколпаковая печь, то есть лучшее достижение печных мастеров. Из горнила через специальные отверстия по периметру пода горячий дым опускается в нижнюю камеру, а оттуда — в трубу. Поэтому в «теплушках» вход в трубу не над шестком, а в нижней камере, у самого ее основания.

Во-вторых, часть подпечья отведена под обычную топку, с топочной дверцей и поддувалом.

Если первое отличие теплушки от русской печи позволяет сильно сократить размер печи и прогреть нижнюю часть горницы, то второе отличие — топка — дает сильный выигрыш во времени: печь прогревается за 30–60 мин, а не за 3 часа, и готовить можно сразу, ведь в горниле не разводят огонь, и не нужно ждать, пока он прогорит, чтобы убрать угли и золу и загрузить горшки. Кроме того, топка годится не только под дрова, но и под другое топливо.

Вместе с тем теплушку можно топить и по-старому, как русскую печь — загрузив дрова в горнило, а не в нижнюю топку.

Кому что нравится!

Существует полтора десятка конструкций теплушки, отличающихся как габаритами, так и наличием дополнительных приспособлений.

Самая, на наш взгляд, удачная конструкция — «Теплушка-15».

Главная изюминка этой печи (рис. 5.3) в том, что у нее шесток, полка перед горнилом, является плитой, т. е. он оборудован чугунным настилом с двумя конфорками. Получается печь, у которой за плитой, в глубине, расположена варочная камера — как бы духовка, — прикрываемая заслонкой.

Для того чтобы обеспечить возможность пользоваться либо только плитой — шестком, либо самой печью и варочной камерой — горнилом, имеются две топки. Левая — в основном для пользования плитой, правая — для прогрева всей печи и горнила. Но газооборот в печи устроен так, что, какую бы топку вы ни топили, теплые газы, прежде чем уйти в трубу, прогревают и печь, если вы топите в основном плиту, и наоборот, если вы растопили большую топку, прогреется и плита. Это дает дополнительную экономию топлива.

Заметим, что большую топку можно топить разным топливом, но ее габариты и размеры колосниковой решетки от этого изменяются. Между двумя топливниками при топке только плиты помещают съемный кирпич. При топке печи его убирают. Задвижка летнего хода зимой закрыта, и газы из горнила поступают в нижнюю отопительную камеру. Летом же, при открытой задвижке газы из горнила уходят прямо в трубу.

Еще одна возможность: для быстрого прогрева варочной камеры (горнила) укладывают съемную колосниковую

решетку на отверстие в передней части пода и на ней сжигают дрова, оставляя приоткрытой дверцу большой топки — для доступа воздуха к съемной решетке. При этом дым выпускают по-летнему, через открытую задвижку летнего хода, а заслонку в устье горнила закрывают.

Не забудьте убрать эту съемную решетку, если вы топите большую или малую топку, иначе резко ухудшится тяга.

Еще одно удобство: когда вы кончили топить малую или большую топку, отверстие в поду, через которое газы уходят вниз, в отопительную камеру, можно закрыть легкой решеткой или железным листом — чтобы ненароком не столкнуть вниз какую-нибудь посудину.

Итак, запомним: во-время топки надо закрыть заслонкой чело (устье горнила), а также:

- при летней топке — открыть вьюшку, задвижку летнего хода и поддувальную дверцу той топки, где огонь. Все остальные дверцы — закрыть;
- при зимней топке — открыть вьюшку и нужную поддувальную дверцу.

Мы приведем два варианта печи «Теплушка-15»: поменьше и побольше.

Малая «Теплушка-15»

Этот вариант печи — для обогрева помещений общей площадью 35 м², ее габариты: 129×129 см. Большая может отапливать дом площадью 50 м², ее габариты 154×141 см. Высота «Теплушки-15» без трубы — 32 ряда кладки, 224 см.

Итак, вы решили сложить печь «Теплушка-15», малую или большую. Вам необходимо запастись комплектом чугуновых и железных деталей: дверцами, плитой с конфорками, заслонками, вьюшками и т. д. Главное — подобрать плиту с конфорками, она должна быть из чугуна. Остальное железо, если не удастся купить, можно изготовить.

Начнем с малой печи. Вот перечень железной фурнитуры:

дверца большая, 25×21 см	— 1 шт.
дверца средняя, 25×14 см	— 3 шт.
дверца малая, 13×14 см	— 2 шт.
колосниковая решетка для топки плиты, 25×25 см	— 1 шт.
съемная колосниковая решетка для пода, 30×25 см	— 2 шт.
колосниковая решетка для большой топки:	
для коротких дров, 25×25 см	— 1 шт.
для подмосковного угля, 25×25 см	— 2 шт.
для длинных дров, торфа, антрацита, 38×25 см	— 1 шт.
вьюшка (в трубу), Ø 18 см	— 1 шт.
заслонка летнего хода, 13×13 см	— 1 шт.
заслонка для вентиляции, 26×24 см	— 1 шт.
заслонка устья горнила, изготавливается согласно чертежу (рис. 5.4), 40×32 см	— 1 шт.
плита (чугунный настил) с 2-мя конфорками, 71×41 см	— 1 шт.
водогрейная коробка, 12×28×50 см	— 1 шт.
душник для самоварной трубы, 10 см	— 1 шт.
Кроме того, понадобятся следующие материалы:	
огнеупорный кирпич	— 80 шт.
красный кирпич	— 800 шт.
гвозди, 150 мм	— 20 шт.

уголок стальной, 40×40 мм	— 2 шт. по 92 см
уголок стальной, 30×30 мм	— 1 шт. длиной 100 см
полоса, 5×50 мм	— 2 шт. по 40 см
полоса стальная, 2×25 мм	— 5 шт. по 143 см
шайба квадратная, 50×50 мм со щелью 5×50 мм (крепление согласно чертежу)	— 10 шт.

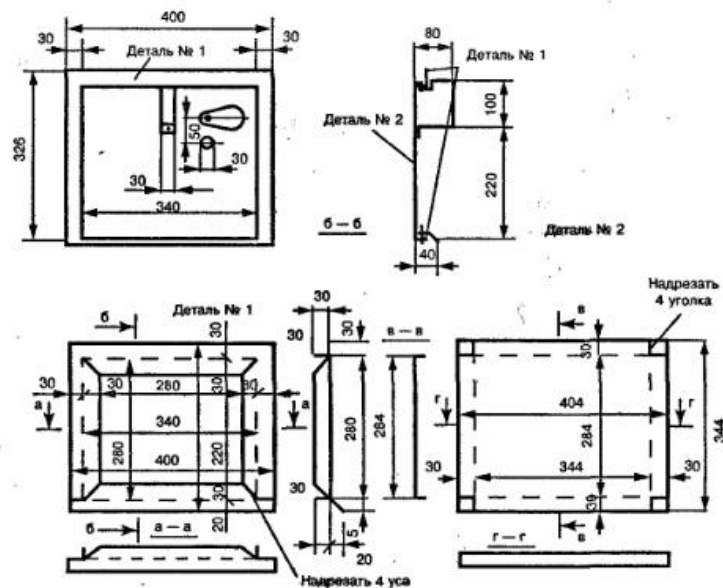


Рис. 5.4. Заслонка для малой «Теплушки-15». Линии сгиба помечены штриховой линией (размеры в мм)

Чертежи разрезов малой «Теплушки-15» даны на рис. 5.5, порядковки — на рис. 5.6. Обратите внимание на разрез з—з рисунка 5.5. На нем показаны три варианта (а, б, в) кладки в зависимости от выбранного вида топлива. На разрезах и порядовках штриховка крест-накрест обозначает огнеупорный кирпич.

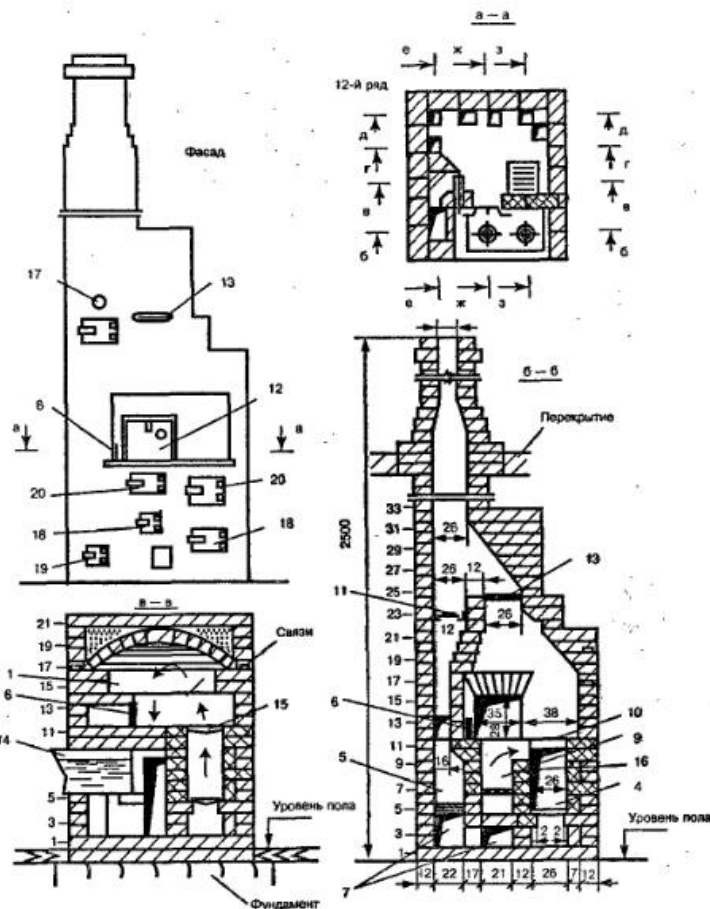


Рис. 5.5. Разрезы малой печи «Теплушка-15» (129×129).

Крестиком обозначен огнеупорный кирпич. Размеры в см

1 — варочная камера; 2 — отопительная камера; 3 — каналы в полу из варочной в отопительную камеру; 4 — топка печи; 5 — дымовая труба; 6 — задвижка летнего хода; 6а — отверстие летнего хода; 7 — входы в дымовую трубу (подвертки); 8 — столбики в отопительной камере; 9 — топка плиты; 10 — плита; 11 — вьюшка; 12 — заслонка; 13 — вентиляционная задвижка; 14 — водогрейный бак; 15 — съемная колосниковая решетка; 16 — съемный кирпич; 17 — дверца или душник (канал) для самоварной трубы; 18 — поддувальная дверца; 19 — прочистная дверца; 20 — топочная дверца

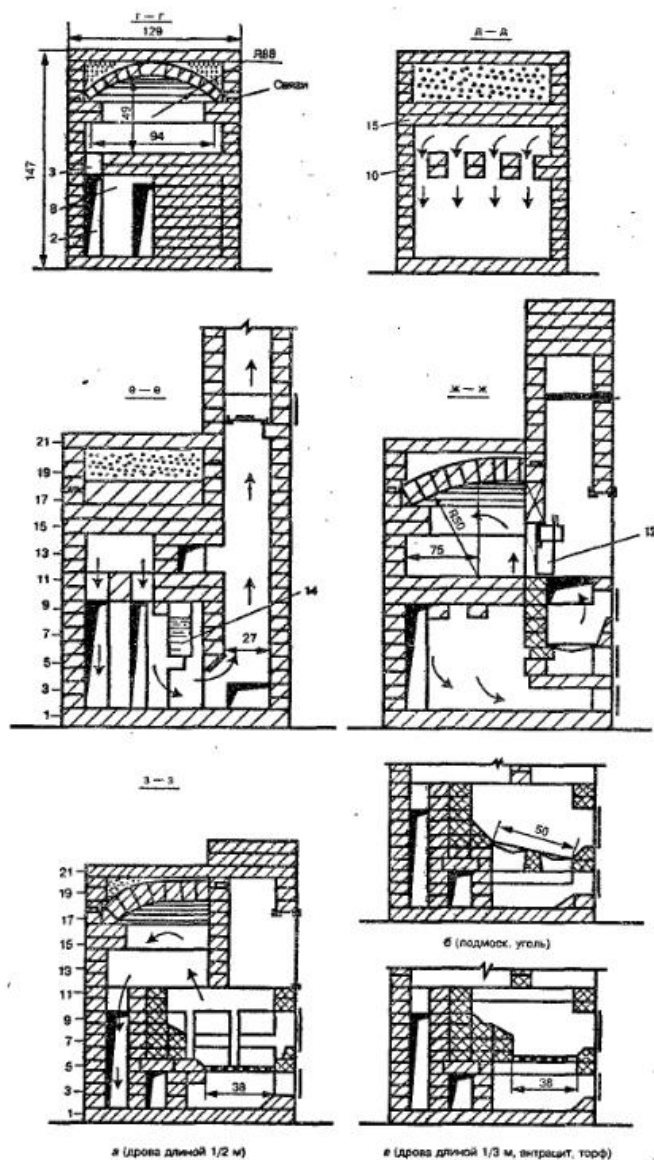


Рис. 5.5. Окончание. Разрезы малой печи «Теплушка-15» (129×129)

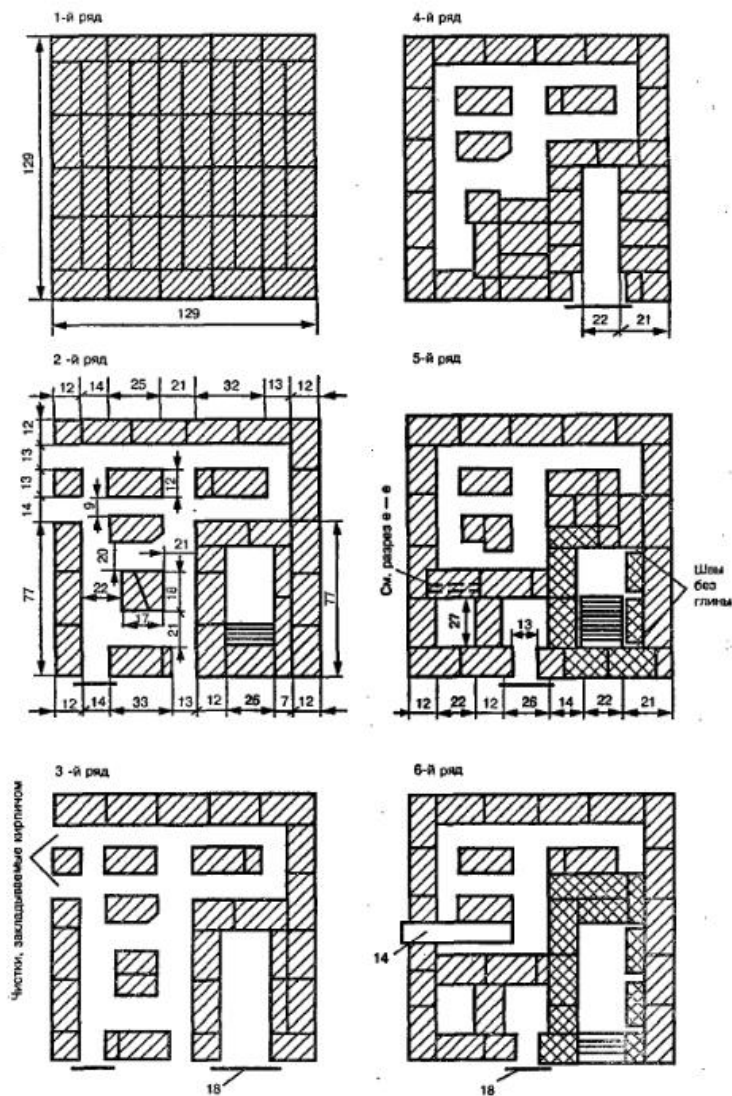


Рис. 5.6. Порядовки малой «Теплушки-15». Размеры в см
Кладка с шестого ряда ведется в соответствии с разрезом з—з (рис. 5.5): а—
для дров длиной 1,2 м; б— для подмосковного угля; в— для дров длиной 1/3 м,
антрацита, торфа

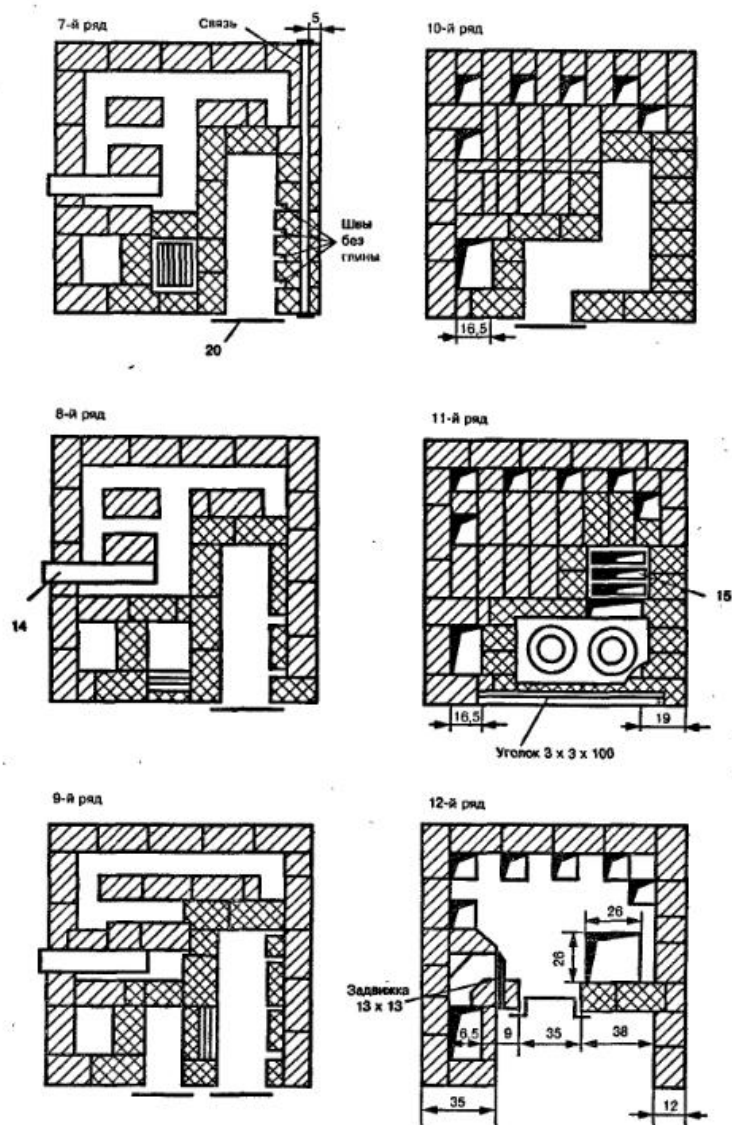


Рис. 5.6. Продолжение. Порядовки малой «Теплушки-15»

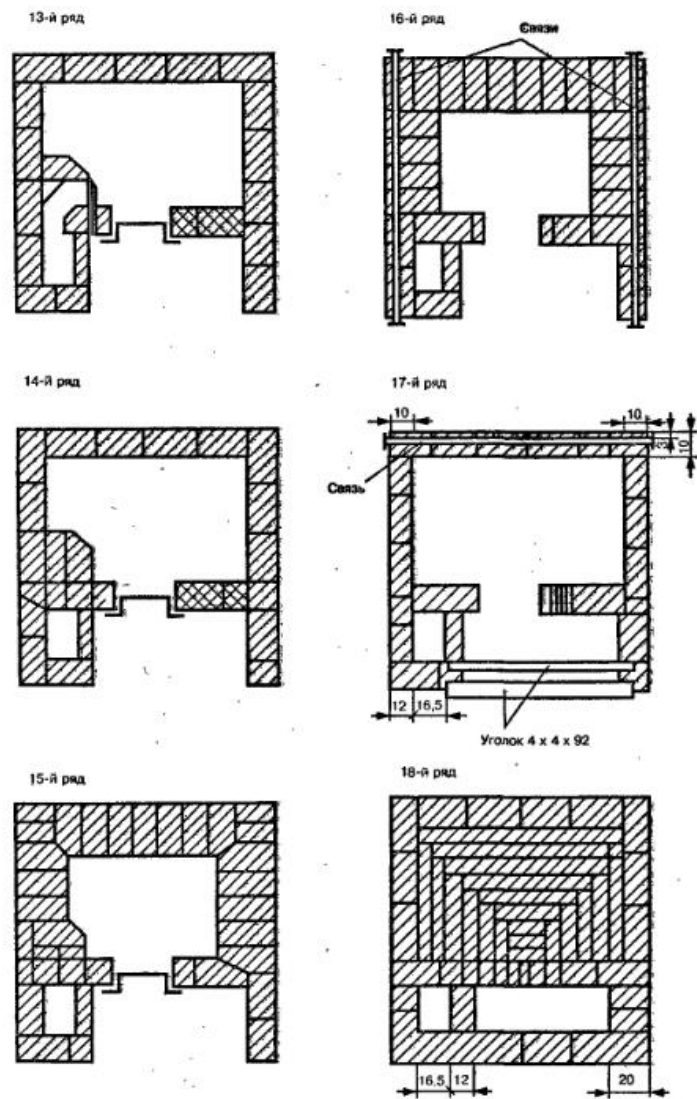


Рис. 5.6. Продолжение. Порядовки малой «Теплушки-15»

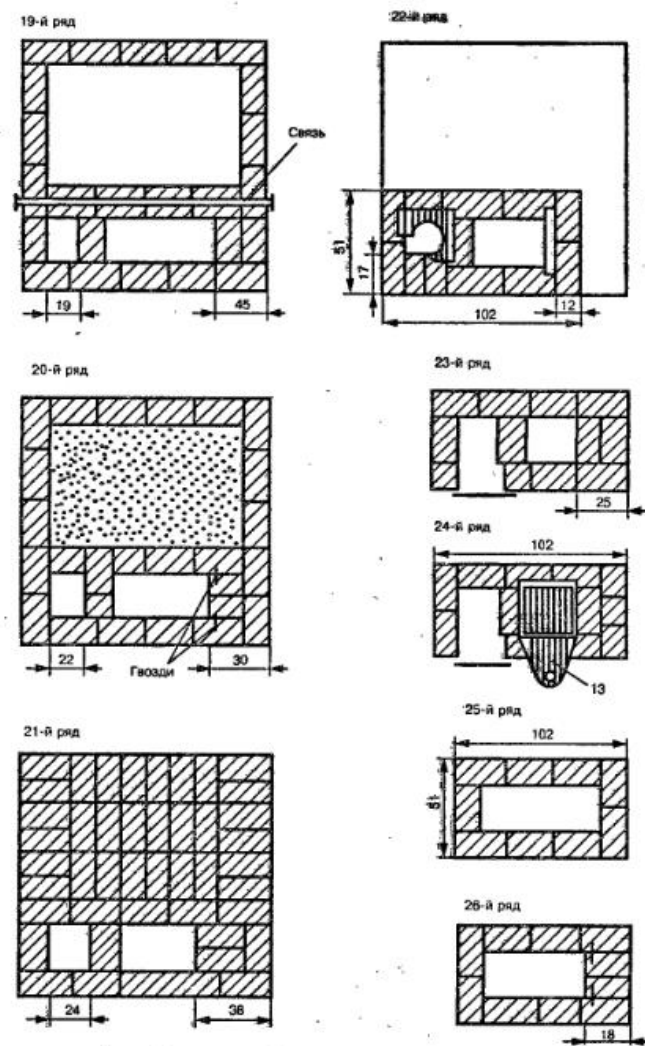
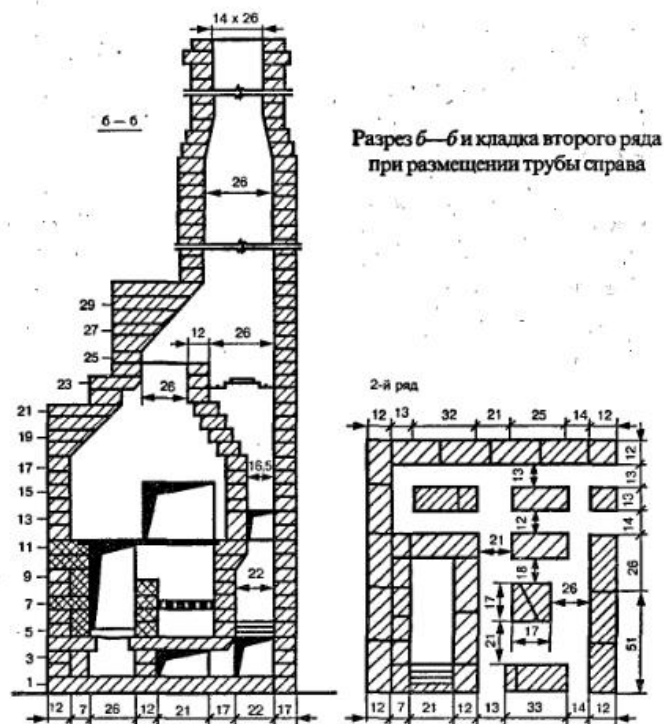
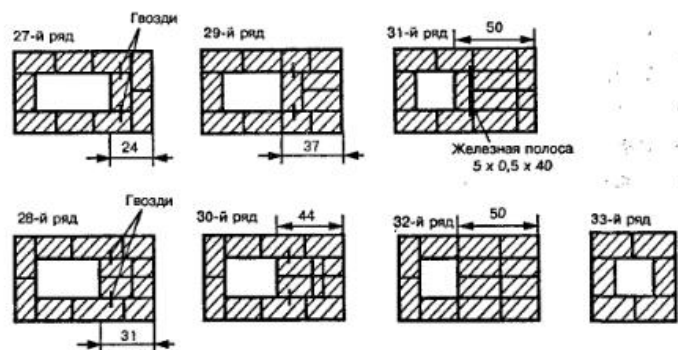


Рис. 5.6. Продолжение. Порядовки малой «Теплушки-15»



Разрез 6—6 и кладка второго ряда при размещении трубы справа

Рис. 5.6. Окончание. Порядовки малой «Теплушки-15»

Большая «Теплушка-15»

Если для вашего жилья малая «Теплушка-15» дает недостаточно тепла (иными словами, вам надо обогреть около 50 м²), вам нужна большая «Теплушка-15» (рис. 5.8). Ее габариты 154×141 см, высота — 224 см, т. е. число рядов кладки до трубы такое же, как и у малой — 32 ряда. Разрезы даны на рис. 5.8.

Вот перечень фурнитуры для большой «Теплушки-15»:

дверца большая, 25×21 см	— 1 шт.
дверца малая, 25×14 см	— 3 шт.
дверца для вьюшки, 31×14 см	— 1 шт.
вьюшка, Ø 22 см	— 1 шт.
задвижка летнего хода, 13×24 см	— 1 шт.
задвижка, 26×24 см	— 2 шт.
заслонка для устья горнила (рис. 5.7), 42×32 см	— 1 шт.
плита (чугунный настил) на две конфорки, 71×41 см	— 1 шт.
водогрейная коробка, 12×28×50 см	— 1 шт.
душник для самоварной трубы, 10 см	— 1 шт.
колосниковая решетка для малой топки, 25×25 см	— 1 шт.

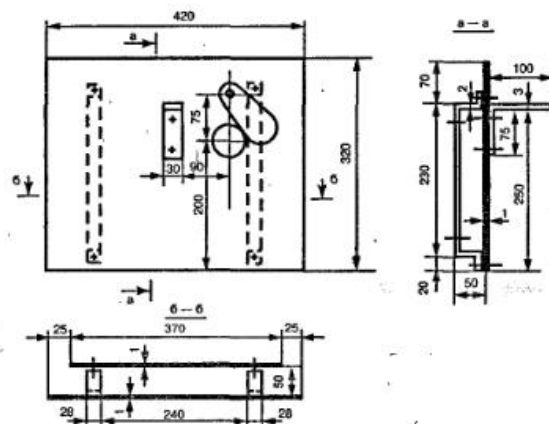


Рис. 5.7. Заслонка для устья горнила большой «Теплушки-15». Размеры в мм

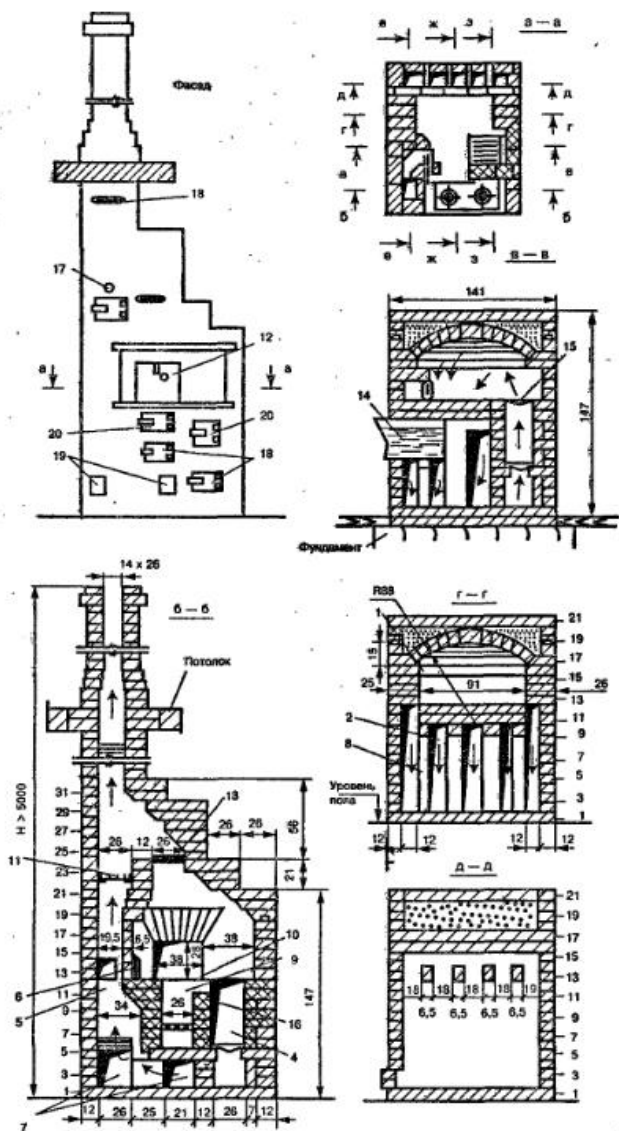


Рис. 5.8. Разрезы большой печи «Теплушка-15» (154×141).
Обозначения те же, что и на рис. 5.5. Размеры в см

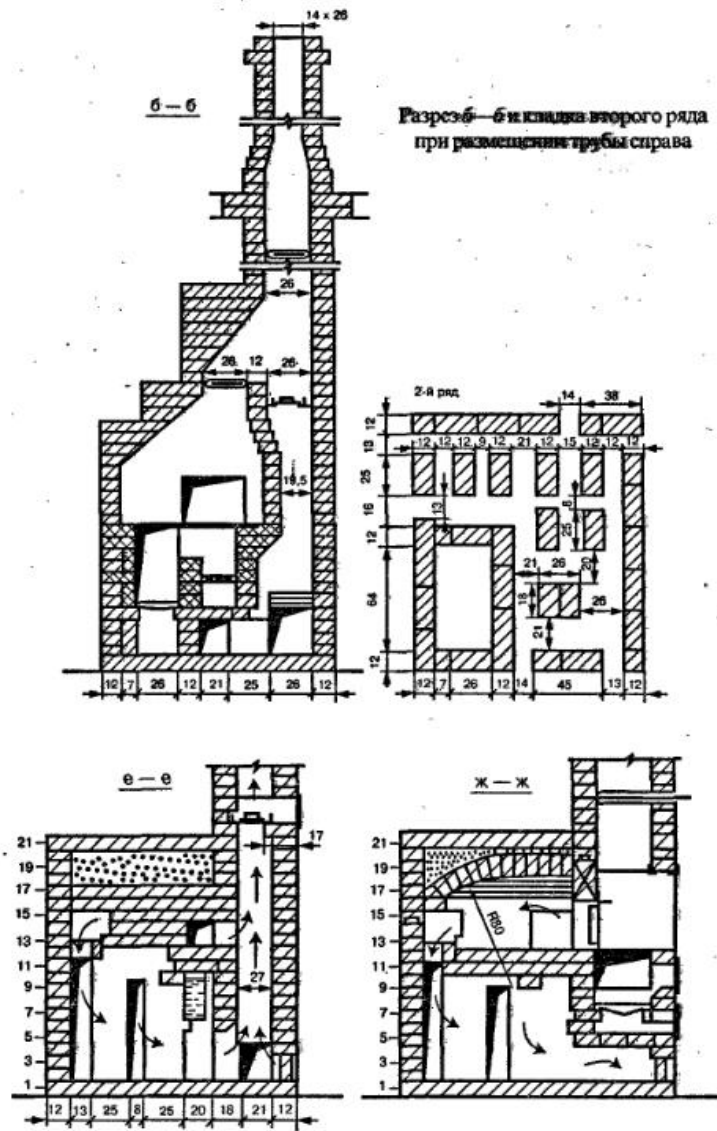


Рис. 5.8. Продолжение. Разрезы большой печи «Теплушка-15»

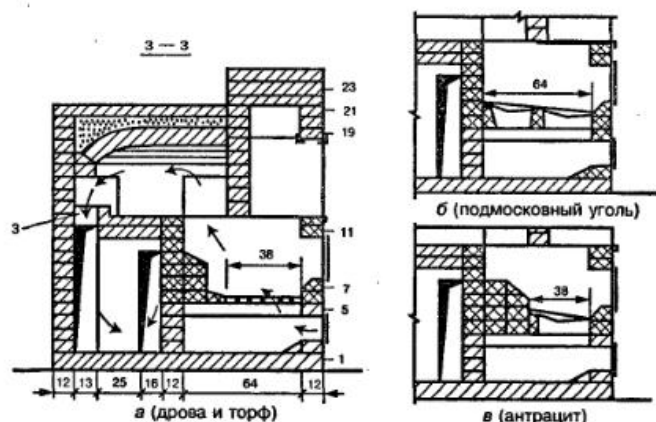


Рис. 5.8. Окончание. Разрезы большой печи «Теплушка-15»

съемная колосниковая решетка, 30×25 см

— 2 шт (одна — облепченная).

• Колосниковая решетка для большой топки:

при топке дровами, 25×25 см — 2 шт.*
 при топке антрацитом: 25×25 см — 1 шт.
 38×25 см — 1 шт.
 30×25 см — 2 шт.
 при топке подмосковным углем: 30×25 см — 4 шт.
 25×25 см — 1 шт.

Кроме того, понадобятся следующие материалы:

огнеупорный кирпич — 160 шт.
 красный кирпич — 1000 шт.
 полоса стальная, 25×2 мм — 6 шт. по 168 см
 — 3 шт. по 154 см
 шайба квадратная, 50×50 мм со щелью 5×50 мм — 18 шт.

Порядовки даны на рис. 5.9.

Внимание! Для этой печи лучше брать герметичные дверцы.

* Укладываются две решетки, затем часть площади закладывается кирпичом — сзади или сбоку, смотря по длине поленьев, так, чтобы площадь решетки была не более 950 см².

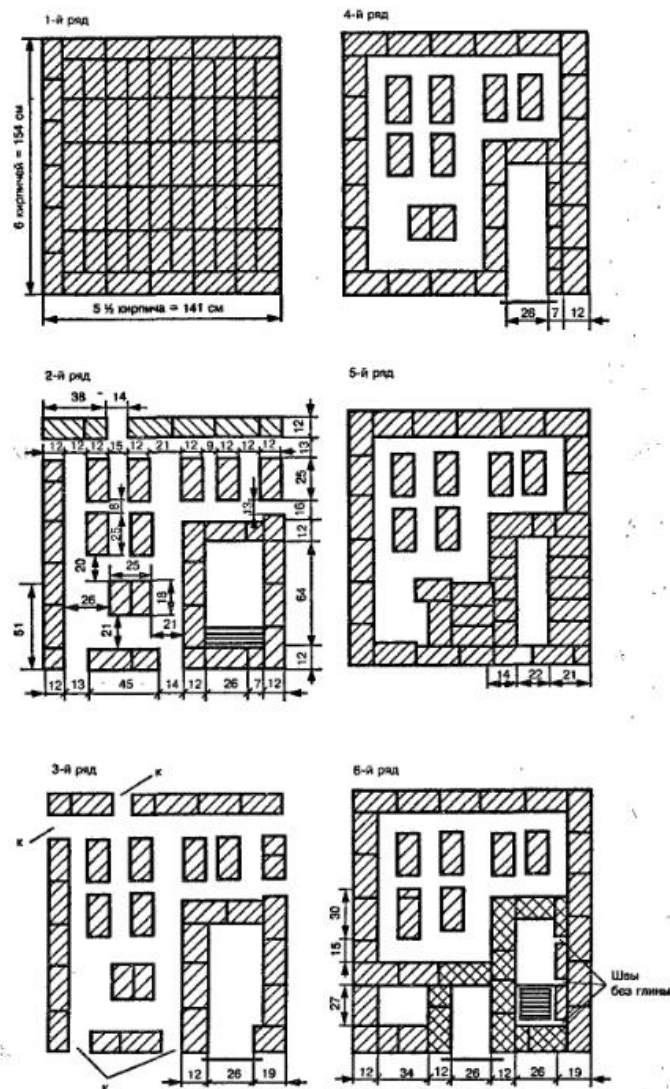


Рис. 5.9. Порядовки большой «Теплушки-15»

Кладка с шестого ряда и установка колосниковой решетки ведется в соответствии с выбранным видом топлива (см. разрез з-з на рис. 5.8). к — чистки, закладываемые кирпичом. Размеры в см

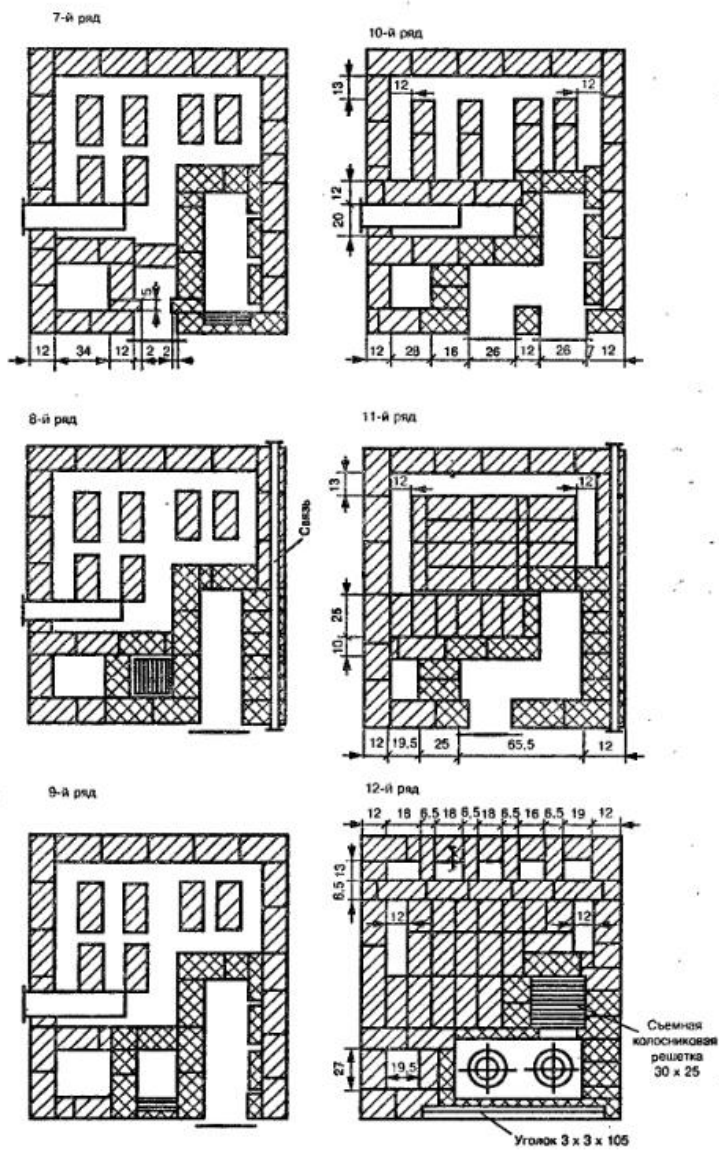


Рис. 5.9. Продолжение. Порядовки большой «Теплушки-15»

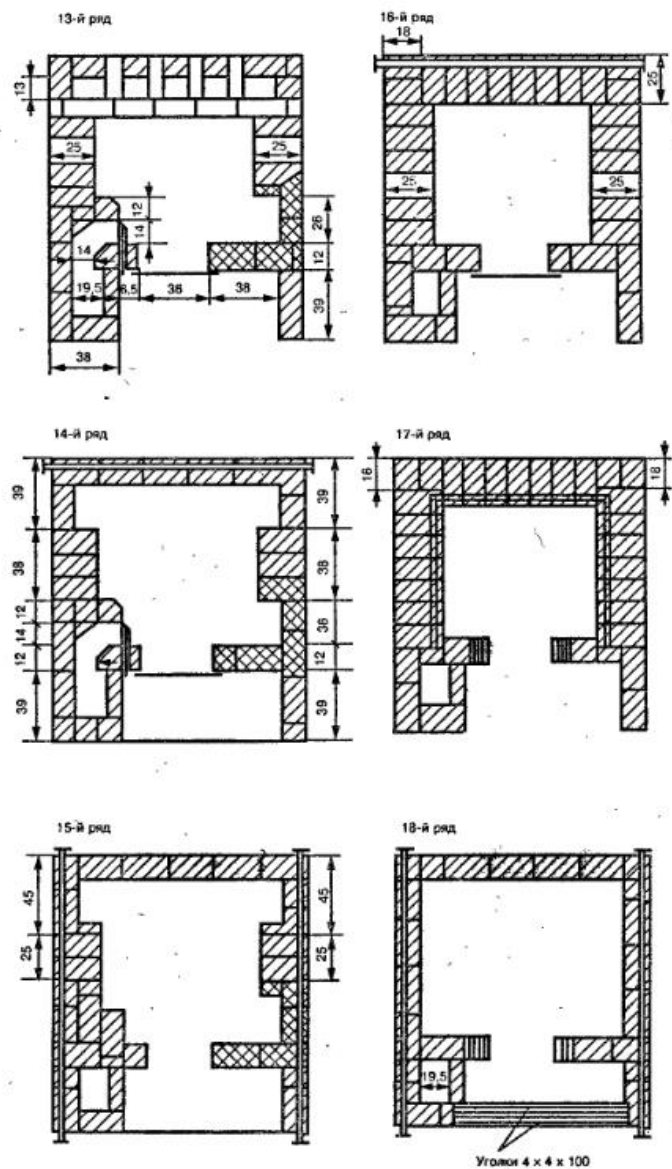


Рис. 5.9. Продолжение. Порядовки большой «Теплушки-15»

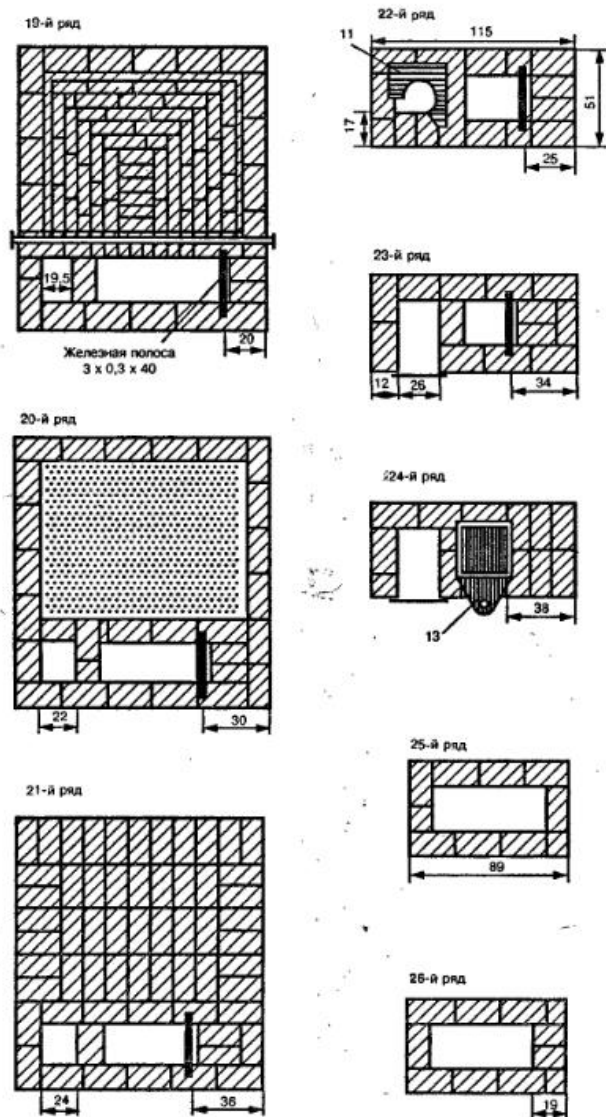


Рис. 5.9. Продолжение. Порядовки большой «Теплушки-15»

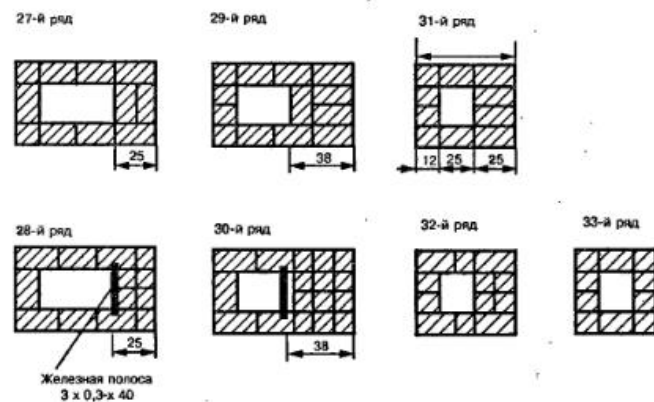


Рис. 5.9. Окончание. Порядовки большой «Теплушки-15»

Шедевр печного мастерства — печь И. Ф. Волкова

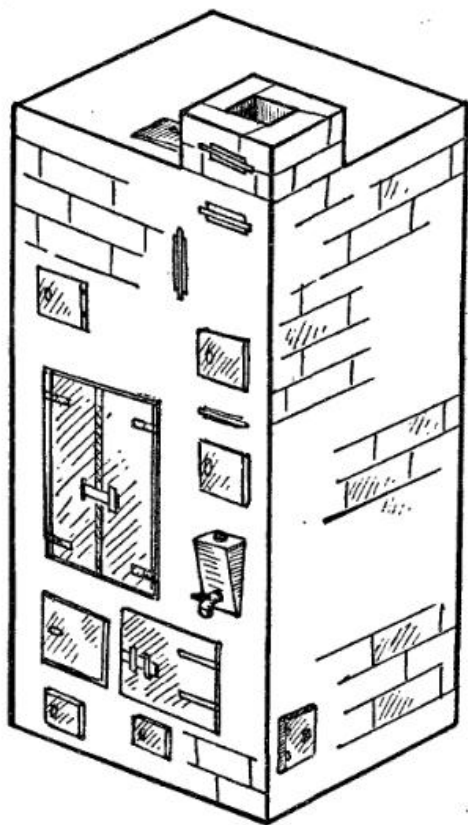


Рис. 5.10. Универсальная печь И. Ф. Волкова

Если печь «Теплушка» сохраняет все особенности традиционной русской печи, являясь ее современной модернизацией, то печь И. Ф. Волкова (рис. 5.10) — конструкция, не связанная с традициями русской печи. У нее нет ни лежанки, ни подпечья, служащего нижней отопитель-

ной камерой, ни шестка, за которым, в глубине, находится варочная камера-горнило. Печь поэтому более компактна (102×89 см) при той же высоте — 224 см (32 ряда кладки без трубы). Мощность этой печи — 2,6 кВт при одной топке, 3,9 кВт — при двух топках в сутки. В этой печи есть все: плита, духовка, варочно-сушильная камера (наподобие горнила русской печи), водогрейная коробка, самоварный душник. Способна обслуживать семью в 6 человек. Обеспечена возможность топки по-летнему, когда горячие газы из топочной камеры, омыв духовку и водогрейную коробку, уходят в трубу, и по-зимнему, когда они через расположенное внизу окно попадают в первую систему каналов — у задней стенки печи, в затем — во вторую, расположенную над варочной камерой, и уже оттуда — в дымовую трубу.

Переключение осуществляется закрыванием летней и открыванием зимней заслонки. Имеется возможность вентиляции варочной камеры.

Удачно расположены чистки.

Масса печи — 2600 кг (без фундамента, как и при сооружении «Теплушки-15», не обойтись).

Приводим перечень печной фурнитуры:

колосниковая решетка, 25×25,2 см	— 1 шт.
топочная дверца, 25×20,5 см	— 1 шт.
поддувальные и прочистные дверцы, 13×14 см	— 6 шт.
дверка для вентиляции, 13×13 см	— 1 шт.
плита (чугунный или стальной настил с одной конфоркой), 53×36 см	— 1 шт.
задвижка, 13×24 см	— 3 шт.
задвижка зимнего хода, 24×13 см	— 1 шт.
предтопочный стальной лист (на пол), 50×70 см	— 1 шт.
духовой шкаф с противнями, 30×28×57	— 1 комп.
водогрейная коробка, 15×38×38 см	— 1 шт.
двухстворчатая дверца варочной камеры (рис. 5.11), 68×44 см	— 1 шт.

сушильная сетка в варочную камеру
(рис. 5.11), 35×50 см

— 1 шт.

Требуемые материалы:

кирпич огнеупорный (или тугоплавкий)

— 110 шт.

25×12,3×6,5 см

кирпич красный

— 520 шт.

глина

— 0,2 м³

огнеупорная глина

— 50 кг

песок

— 0,06 м³

лента стальная, 2×0,1 см

— 2 шт. по 65 см

полоска стальная, 2,5×0,3 см

— 2 шт. по 12 см

полоса стальная, 5×0,5 см

— 3 шт. по 50 см

— 1 шт. 46 см

— 1 шт. 56 см

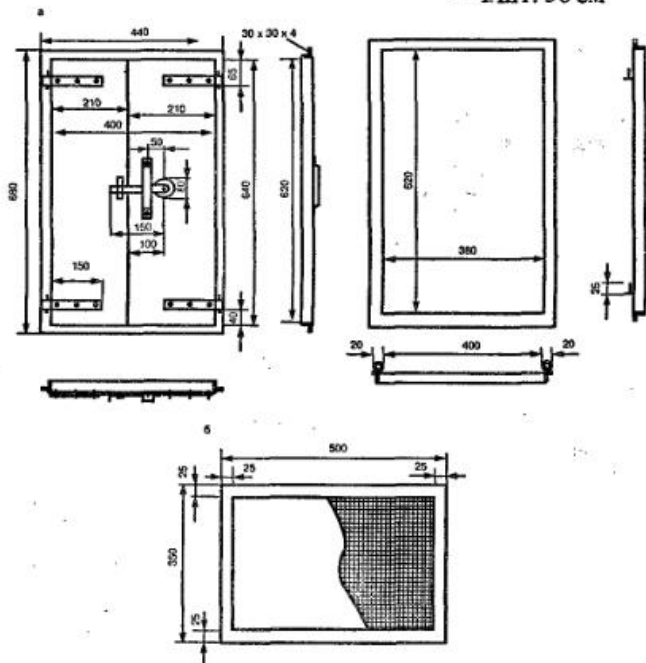


Рис. 5.11. Дверца и сетка варочной камеры печи И. Ф. Волкова. Размеры в мм

а — дверца варочной камеры; б — сетка варочной камеры

Чертежи разрезов печи И. Ф. Волкова даны на рис. 5.12.

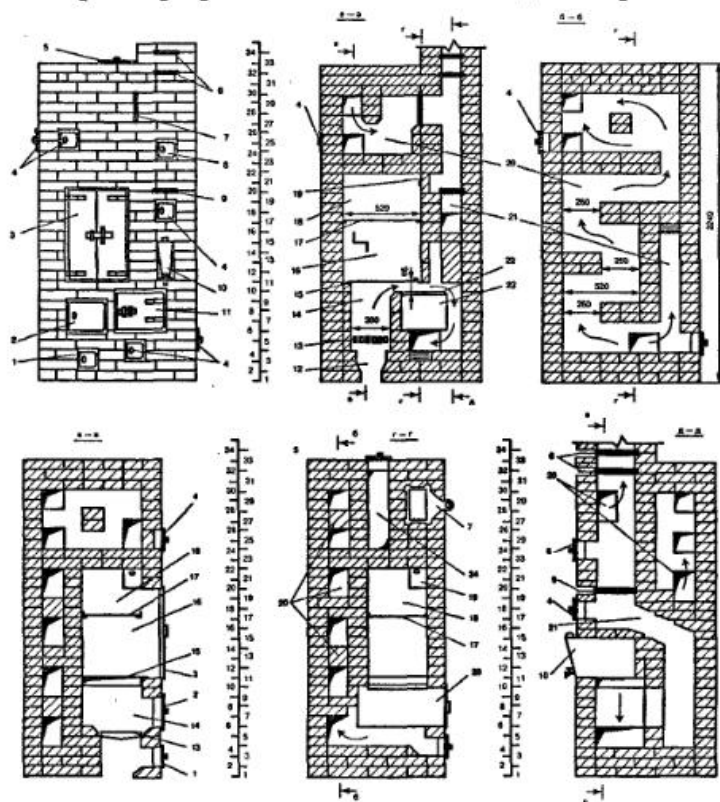


Рис. 5.12. Разрезы печи И. Ф. Волкова. Размеры в см

1 — поддувальная дверца; 2 — топочная дверца; 3 — варочная камера; 4 — чистки; 5 — заглушка канала; 6 — дымовые задвижки, закрывающие печь после топки; 7 — задвижка, открываемая зимой; 8 — самоварник; 9 — задвижка, открываемая летом; 10 — водогрейный бак; 11 — дверца духовки; 12 — зольник (видны скосы); 13 — колосниковая решетка; 14 — топочная камера; 15 — дно сушильной камеры; 16 — варочная камера; 17 — сушильная сетка; 18 — сушильная камера; 19 — вент. отверстие с дверкой; 20 — зимний ход; 21 — летний ход; 22 — глиняная обмазка верха духовки; 23 — духовка

Сначала на фундаменте устраивают гидроизоляцию, потом — выкладывают два сплошных ряда (ниже первого ряда). Схема кладки с 1 по 34 ряд изображена на рис. 5.13.

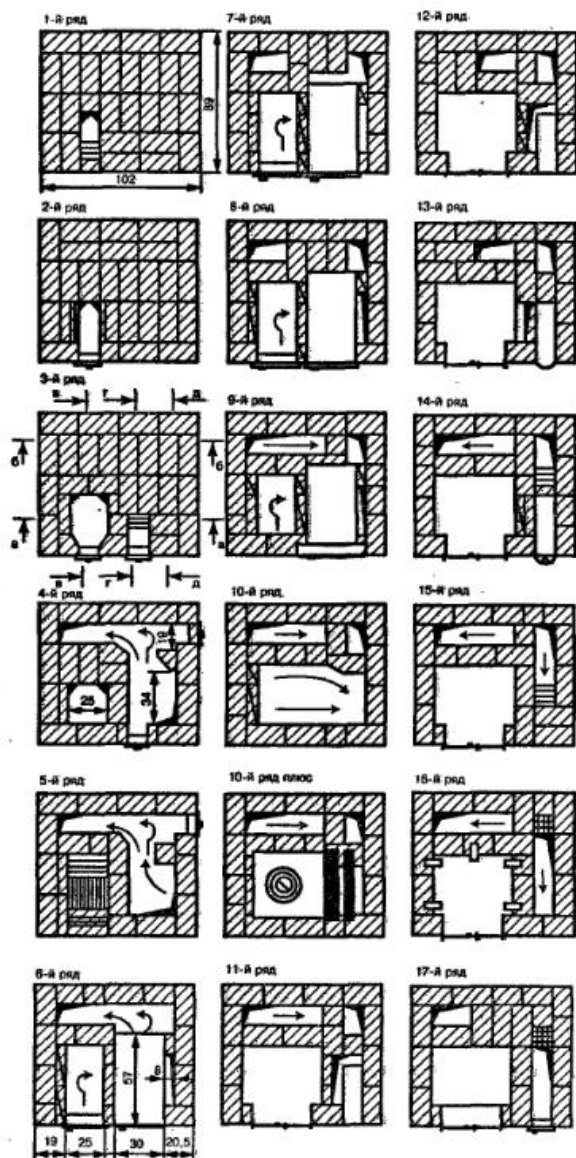


Рис. 5.13. Порядовки печи И. Ф. Волкова

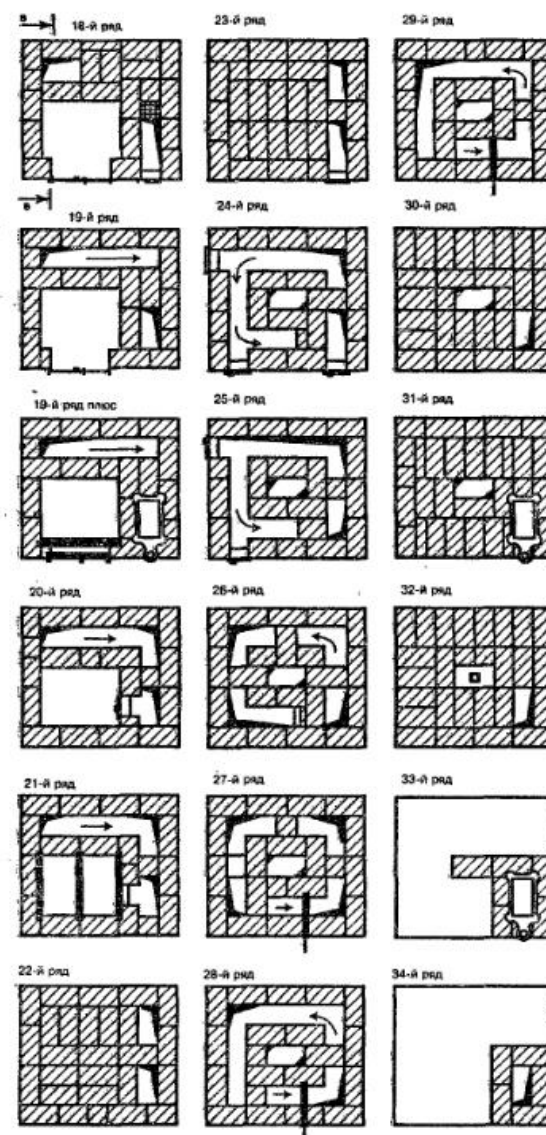


Рис. 5.13. Окончание. Порядовки печи И. Ф. Волкова

Первый ряд. Углубление для зольника образовано за счет того, что один кирпич, дальний, заменен половинкой, а ближний — трехчетвертинкой, большая часть которой стесана наклонно — для выгребания золы. Этот скос виден на разрезе *в—в*.

Второй ряд. Здесь стесываем боковые грани кирпичей, обрамляющих зольник. Эти скосы видны на разрезе *а—а*. Устанавливаем поддувальную дверцу.

Третий ряд. Ставим прочистную дверцу (13×14 см) и за ней оставляем пустоту и стесываем грань дальнего кирпича (вернее, его треть). Это хорошо видно на разрезе *г—г*.

Четвертый ряд. Вдоль задней стенки оставляем еще один прочистной канал и устанавливаем вторую прочистную дверцу. Перекрываем сверху дверки поддувала, над ним оставляем отверстие 25×25 см. Слева от передней чистки оставляем канал для газов, омывающих снизу духовку.

Длина этого канала 34 см, в конце его — треугольная доля кирпича для опоры края духовки. Оставлен проход для газов к поперечной чистке. В этом проходе углы кирпичей стесаны, чтобы не было резких поворотов по ходу газа.

Пятый ряд. Он выкладывается огнеупорным кирпичом, как и последующие, включая десятый. Над поддувалом устанавливаем колосниковую решетку. От ее краев до кладки должен быть оставлен со всех сторон зазор 5 мм. Кирпичи, обрамляющие решетку спереди и сзади, должны быть стесаны для скатывания углей и золы (см. разрез *в—в*). На треугольную долю кирпича кладем половинку кирпича, которая и служит опорой края духовки.

Шестой ряд. Ставим дверцу топки и крепим кляммерами или крепежной проволокой. Устанавливаем духовку. Справа от нее должен остаться зазор 8 см для омывания ее стенки газами (нисходящий дымовой канал, см. разрез *а—а*).

Сзади этот канал с шестого по девятый ряд перекрывает поставленный на торец кирпич (виден на разрезе *д—д*).

Между топочной камерой и левой стенкой духовки укладываем кирпичи ложком (в четверть кирпича). Они служат стенкой топки и защищают духовку от прогорания (см. разрез *а—а*). Левую стенку топочной камеры тоже образуют кирпичи, поставленные ложком еще при кладке пятого ряда, поэтому они помечены диагональной чертой. На разрезе *а—а* видно, что три ряда таких кирпичей перекрывают с пятого по десятый ряд.

Седьмой ряд. Горизонтальный канал за духовкой перекрываем двумя трехчетверками и двумя целыми кирпичами, оставляющими за духовкой зону омывания горячими газами ее задней стенки.

Получилось два канала — за топкой восходящий, а справа от духовки — нисходящий.

Восьмой ряд — такой же, как седьмой, только зазор за задней стенкой духовки перекрыт двумя трехчетверками.

Девятый ряд. На разрезе *а—а* видно, как стесать верх кирпичей, отделяющих духовку от топки. Этот стес нужен для плавного хода газов, омывающих верх духовки. Верх духовки покрываем глиняной обмазкой толщиной 1–1,5 см, оставляя просвет под настилом плиты 6,5 см. Над дверцей духовки устанавливаем стальную полосу.

Позади духовки, как видно на чертеже этого ряда, устанавливаем полкирпича, ограничивая им справа горизонтальный канал длиной в два кирпича. Если эта половинка кирпича прогорит, ее можно вынуть и заменить, поскольку верхние ряды держит стальная полоса толщиной 1 мм (она видна на разрезе *г—г*).

Десятый ряд. Стесанный по ходу движения газов кирпич укладываем на задний правый край духовки. Чугунный настил кладем на глиняном растворе. Справа от настила укладываем две стальные полосы — опору для во-

догрейного бачка и для правой стенки варочной камеры. Это хорошо видно на чертеже 10 плюс.

Одиннадцатый ряд. Устанавливаем водогрейный бачок вплотную к кладке правой стенки. Слева от бачка остается канал шириной 5–6 см, образованный кирпичами, установленными ложком. Устанавливаем рамку с дверцами, закрывающими варочную камеру.

Двенадцатый и тринадцатый ряды пояснений не требуют. Канал сзади сократился вдвое.

Четырнадцатый ряд. Как видно на чертеже, горизонтальный канал снова имеет длину в два кирпича. За водогрейной коробкой укладываем кирпич со стесом, который образует начало косоугольного канала (см. разрез $d-d$) летнего дымохода.

Пятнадцатый ряд. Перекрываем сверху водогрейный бачок двумя целыми кирпичами и одним скошенным, продолжая нижнюю сторону наклонного летнего хода.

Шестнадцатый ряд. Как видно на разрезе $d-d$, стесанный кирпич образует начало верхней стороны летнего газохода.

Над варочной камерой укладываем пять стальных лапок, выступающих внутрь камеры на 2 см. Это опоры для сушильной сетки.

Семнадцатый ряд. Устанавливаем следующий стесанный снизу кирпич, продолжая кладку свода наклонного газохода. После кладки этого ряда устанавливаем сушильную сетку.

Восемнадцатый ряд. Как и два предыдущих ряда, этот начинаем с укладки стесанного снизу кирпича, завершающего свод наклонного хода.

Девятнадцатый ряд. Над чистой устанавливаем задвижку летнего хода (видна на чертеже 19 плюс). Сзади оставляем горизонтальный канал длиной в три кирпича (75–77 см). Над рамкой створок, закрывающих варочную

камеру, укладываем две стальные полосы вдоль лицевой стороны (длиной 46 и 56 см).

Двадцатый ряд. В лицевом ряду укладываем четыре целых кирпича. Ставим вентиляционную дверцу 13×13 см.

Двадцать первый ряд. Выложив его, перекрываем свод варочной камеры тремя стальными полосами 5×0,5 длиной 50 см. На них можно уложить лист оцинкованного железа.

Двадцать второй и двадцать третий ряды. Их укладываем только так, как указано на порядковке. Тогда кирпичи свода (перекрышки) надежно будут удерживаться стальными полосами. Ставим прочистную дверцу в отверстие самоварника.

Двадцать четвертый и двадцать пятый ряды. Кладка выполнена так, чтобы образовать канал зимнего дымохода с большой поверхностью, аккумулирующей тепло. Устанавливаем две прочистные дверцы.

Двадцать шестой ряд. Сзади и слева канал перерезан целыми кирпичами — образуются четыре канала. Под задвижкой зимнего хода — четверть кирпича со стесом (см. разрез $a-a$).

Двадцать седьмой ряд. Ставим вертикально задвижку зимнего хода. Слева от нее целый кирпич перегородивает передний канал. У этого кирпича стесы, которые видны на разрезе $a-a$. Их назначение — обеспечить плавную подворотку газа.

Двадцать восьмой и двадцать девятый ряды. Здесь особенностей, требующих пояснения, нет.

Тридцатый — тридцать второй ряды — трехслойная перекрышка дымооборота. Справа выходное дымовое отверстие с задвижкой. В центре — заглушка тепловой камеры.

Тридцать третий ряд начинает трубу, укладываемую впятерик с перевязкой (см. чертеж следующего ряда). Устанавливаем вторую задвижку для надежной защиты от утечки тепла.

Толстостенная отопительно-варочная печь Ш-5

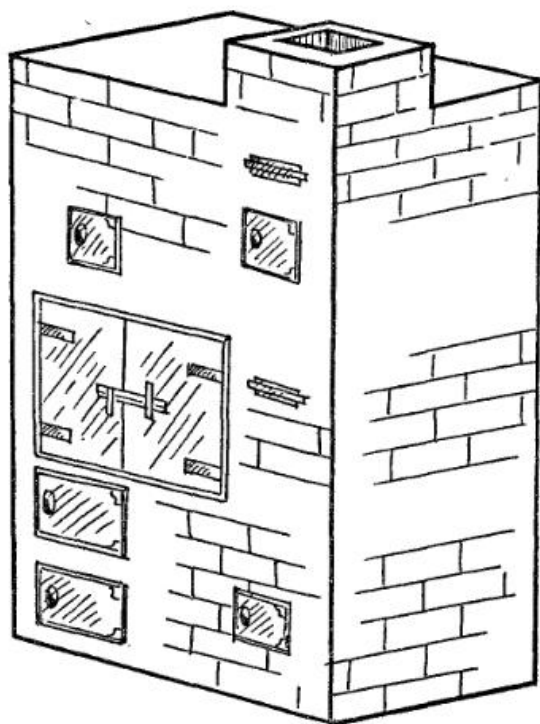


Рис. 5.14. Толстостенная отопительно-варочная печь Ш-5

Эта печь при габаритах 102×64 см в плане и высоте 224 см (32 ряда кладки) обеспечивает теплоотдачу 3,2 кВт при двух топках в сутки (рис. 5.14). Печь колпакового типа, причем усовершенствованного — с насадкой из кирпичей, что позволяет предотвратить перегрев свода колпака и улучшает теплосъем.

Вход в дымовую трубу расположен низко, у пола. Имеется задвижка летнего хода; когда она открыта, дымовые газы уходят в трубу из топочной камеры, не нагревая колпаковый дымоход.

Варочную камеру можно снабдить дверцами. Если же ее оставить открытой, нужно установить рамку из стального уголка — для опоры кладки.

Вот перечень необходимой железной фурнитуры:

топочная дверца, $20,5 \times 26$ см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×26 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 14×13 см	— 3 шт.
малая прочистная дверца, $7,5 \times 13$ см	— 1 шт.
колосниковая решетка, $25 \times 25,2$ см	
плита (чугунный настил с одной конфоркой) — 41×36 см	
плита (чугунный настил), 41×19	
задвижка, 13×24 см	— 3 шт.
дверцы для варочной камеры (или рамка) (согласно чертежу), 370×540 см	— 1 шт.
задвижка летнего хода, 26×13 см	— 1 шт.

Требуемые материалы:

кирпич огнеупорный	— 70 шт.
кирпич красный	— 400 шт.
глина	— $0,1 \text{ м}^3$
огнеупорная глина	— 50 кг
песок	— $0,1 \text{ м}^3$
уголок стальной, 5×5 см	— 60 см
полоса стальная, $5 \times 0,5$ см	— 2 шт. по 52 см
лист оцинкованного железа, 55×55 см	— 1 шт.

Чертеж дверцы варочной камеры — на рис. 5.15.

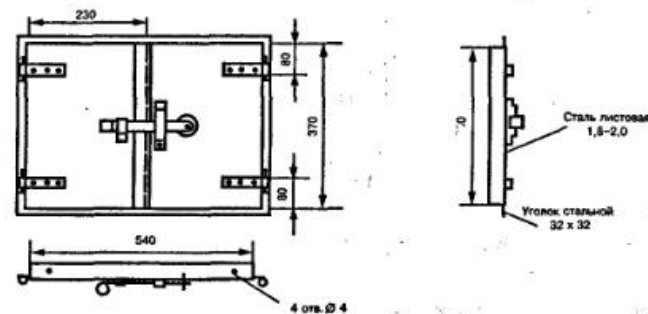


Рис. 5.15. Дверцы варочной камеры печи Ш-5. Размеры в мм

Чертежи разрезов печи и порядовки — на рис. 5,16.

С четвертого по десятый ряд кладка ведется огнеупорным кирпичом.

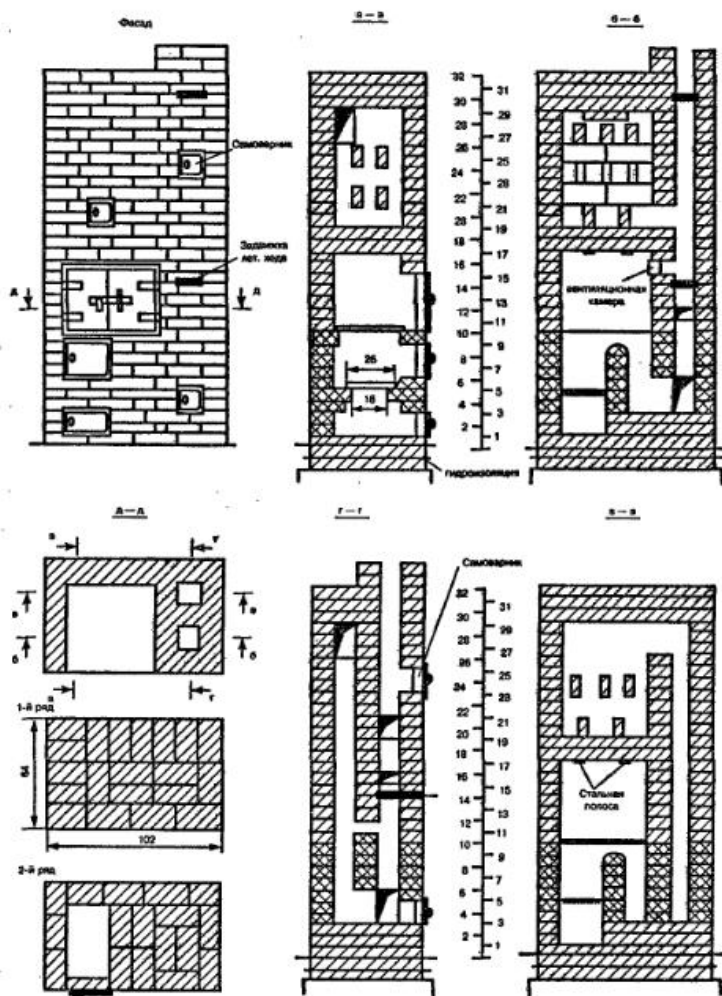


Рис. 5.16. Разрезы и порядовки толстостенной печи Ш-5.
Размеры в см

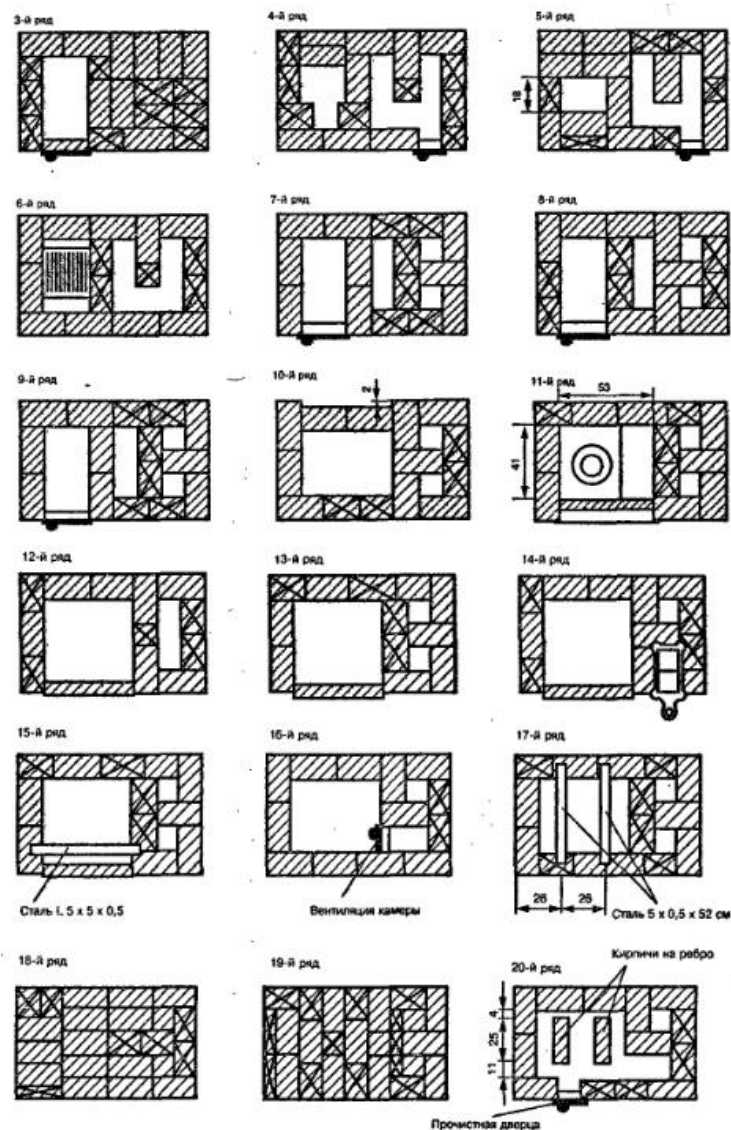


Рис. 5.16. Продолжение. Разрезы и порядовки толстостенной печи Ш-5. Диагоналями помечены доли кирпича

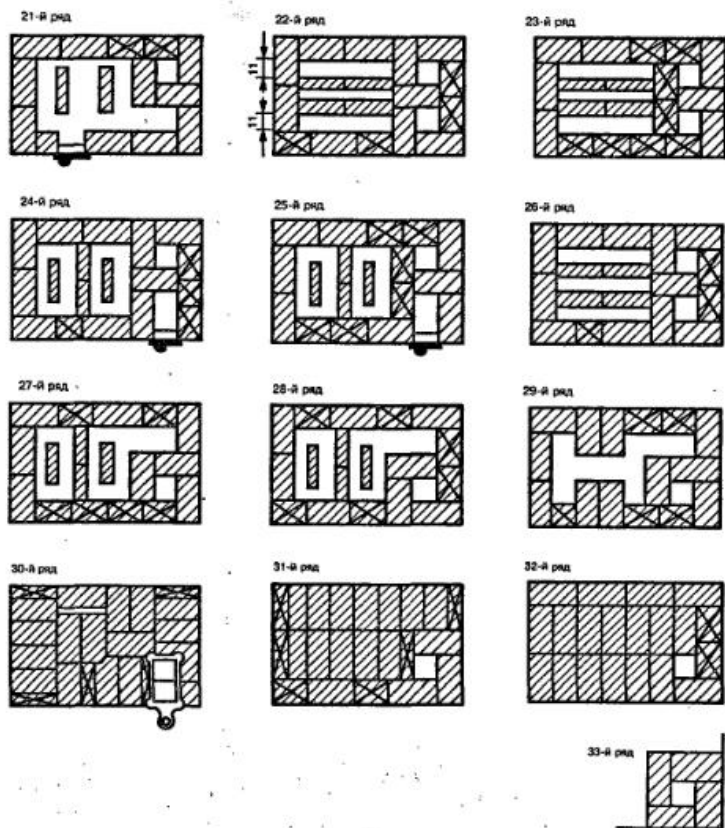


Рис. 5.16. Окончание. Разрезы и порядовки толстостенной печи Ш-5

Толстостенная отопительно-варочная печь Ш-5 с сушильным шкафом

Эта же печь может быть дополнена сушильным шкафом (рис. 5.17).

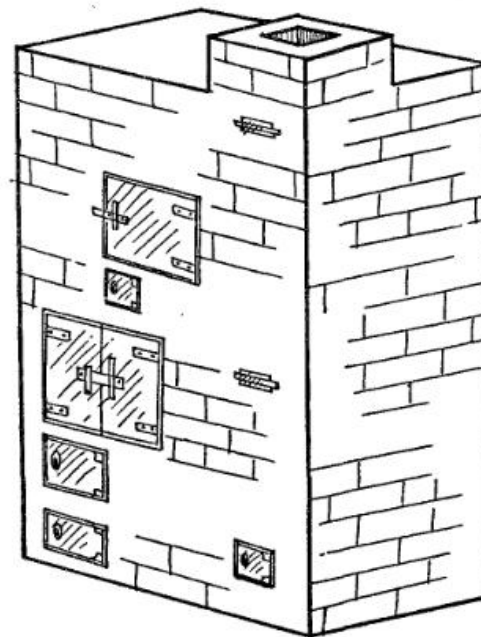


Рис. 5.17. Толстостенная отопительно-варочная печь Ш-5 с сушильной камерой

В связи с установкой шкафа изменяется кладка 20–28 рядов (см. рис. 5.18). Порядовки 1–20 на рис. 5.16.

Кладка печи достаточно простая, поэтому чертежи порядовок в детальном комментарии не нуждаются. На разрезах видно, какие кирпичи нужно стесать под углом (шестой и девятый ряд). В пятнадцатом ряду уложите стальной уголок вдоль лицевой стороны. Чугунный настил

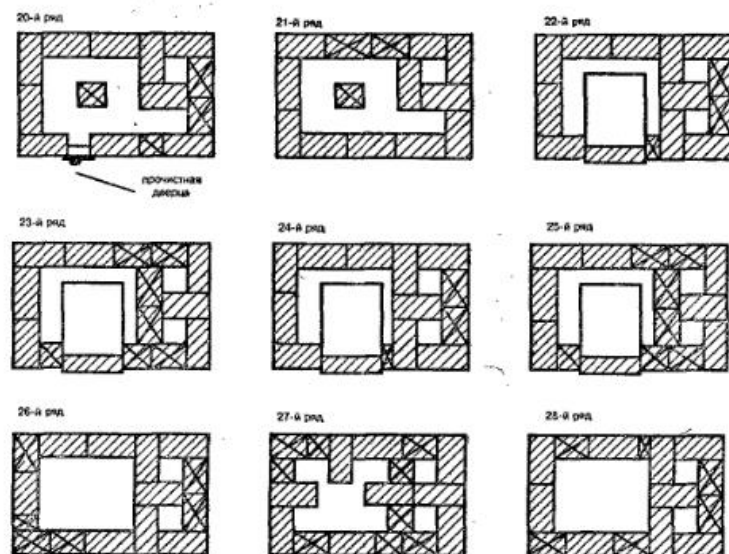
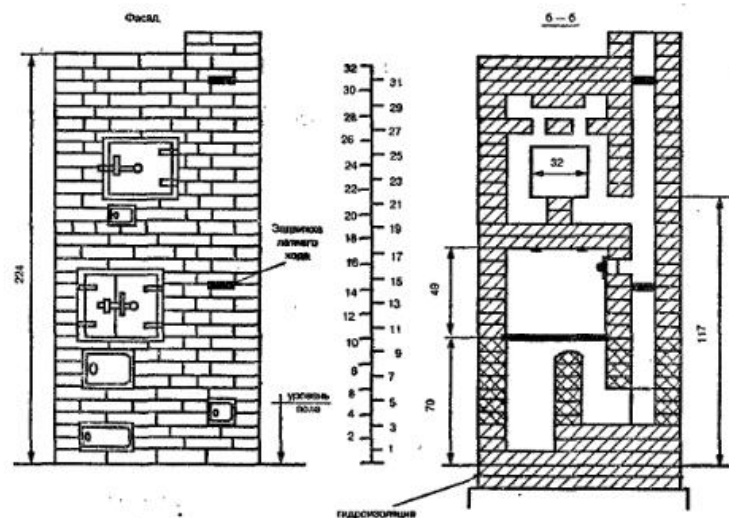


Рис. 5.18. Разрезы и порядовки 20–28 рядов толстостенной отопительно-варочной печи Ш-5. Размеры в см

составной — одна часть сплошная, другая с конфоркой. Свод топочной камеры опирается на две стальные полосы (семнадцатый ряд) поверх которых укладывается лист оцинкованного железа. Вентиляционная дверца внутри варочной камеры должна быть герметичной.

Колосниковая решетка при нагреве расширяется — не забудьте оставить зазоры по 5 мм между ее торцами и кирпичной кладкой.

С четвертого по десятый ряд кладку вести огнеупорным кирпичом.

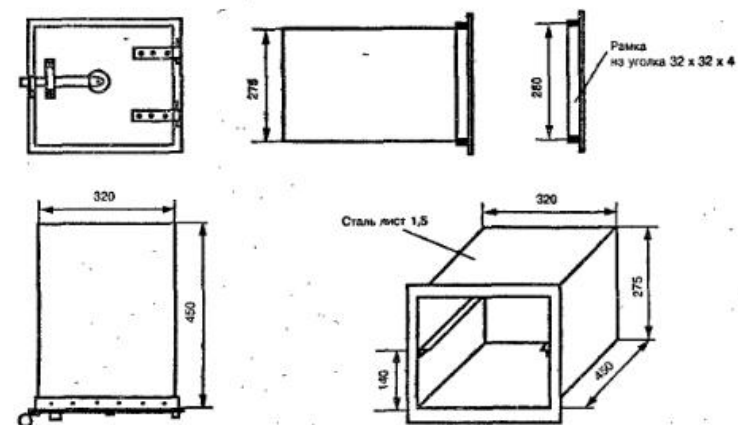


Рис. 5.19. Сушильный шкаф (духовка) для толстостенной отопительно-варочной печи Ш-5. Размеры в мм

Малогабаритная толстостенная отопительно-варочная печь В. А. Потапова

Эта печь (рис. 5.20) мощностью 1 кВт имеет габариты в плане всего 63×51 см и соответственно меньшую, чем у печи Ш-5, мощность — 1,5 кВт при двух топках в сутки. Высота у нее также невелика — 189 см без трубы (26 рядов).

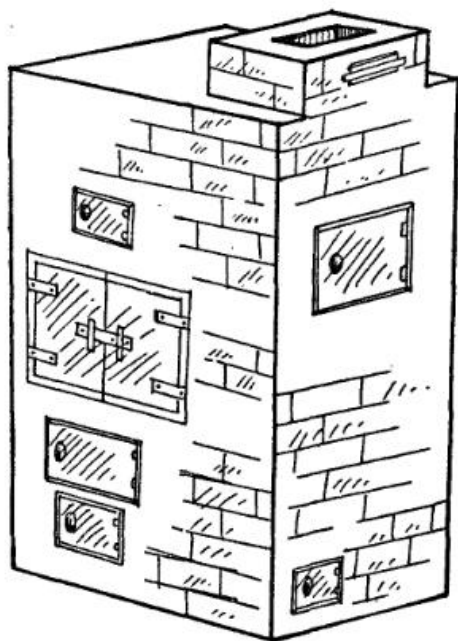


Рис. 5.20. Малогабаритная толстостенная
отопительно-варочная печь В. А. Потапова

Существует два варианта печи В. А. Потапова — большая и малая; кроме того, предусмотрена возможность устанавливать коренную либо насадную трубу. Ниже описана малая печь с насадной трубой. Дымоход колпакового типа, внутри колпака — тепловой (сушильный) шкаф. В районе варочной камеры стены тонкие, в четверть кир-

пича. Перевязка будет крепче, если не ставить кирпич на ребро, а расколоть его вдоль плашмя на две половинки, чтобы получились бруски с квадратным торцом в четверть кирпича.

Печь Потапова хорошо растапливается (только по-зимнему), занимает мало места, экономична.

Некоторая проблема — подбор малогабаритной фурнитуры:

топочная дверца, 13×21 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
чугунная дверца для вентиляционного канала, 13×7,5 см	— 1 шт.
задвижка, 14×14 см	
колосниковая решетка, 18×20 (или 14×18) см	— 1 шт.
плита (чугунный настил) с одной конфоркой, 36×41 см	— 1 шт.
дверцы варочного шкафа (согласно чертежу), 27,5×26 см	— 1 шт.
тепловой (сушильный) шкаф (согласно чертежу), 32×29×42 см	— 1 шт.

Чертежи сушильного шкафа и дверец варочной камеры — на рис. 5.21 и 5.22.

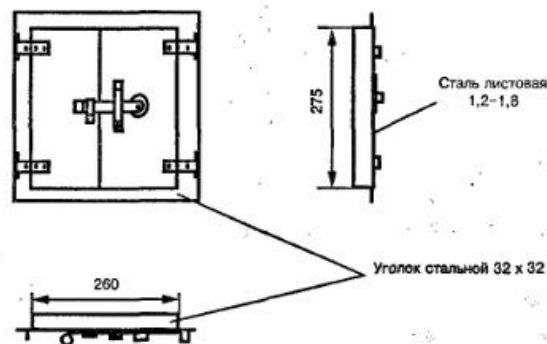


Рис. 5.21. Дверцы варочного шкафа печи В. А. Потапова.
Размеры в мм

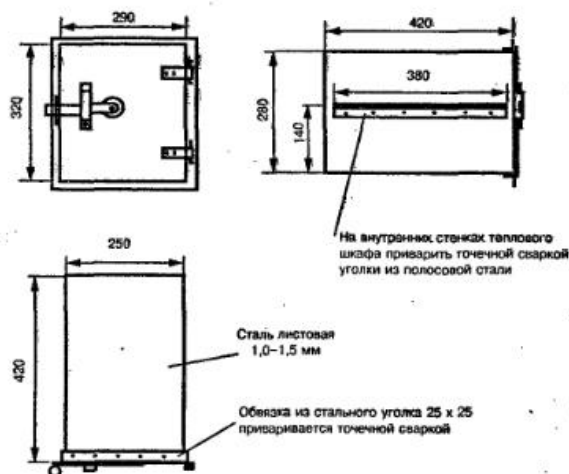


Рис. 5.22. Сушильный шкаф печи В. А. Потапова. Размеры в мм

Приведем перечень необходимых материалов:

кирпич	— 211 шт.
глина	— 0,1 м ³
песок	— 0,1 м ³
уголок стальной, 3,2×3,2 см	— 30 см
проволока железная, 1,5–1,8	— 4,5 м
асбест	— 0,5 кг

Разрезы печи и чертежи кладки (порядовки) приведены на рис. 5.22.

Первый ряд выкладывают строго горизонтально из целого кирпича.

Второй ряд. Здесь оставляют канал 14×26 см и против него прочистную дверцу. Этот канал без изменения выкладывают до пятнадцатого ряда.

Третий ряд выкладывают, оставляя тот же канал, а также устраивают зольник (поддувало) и ставят поддувальную дверцу.

Четвертый ряд перекрывает канал чистки и продолжает зольниковую камеру.

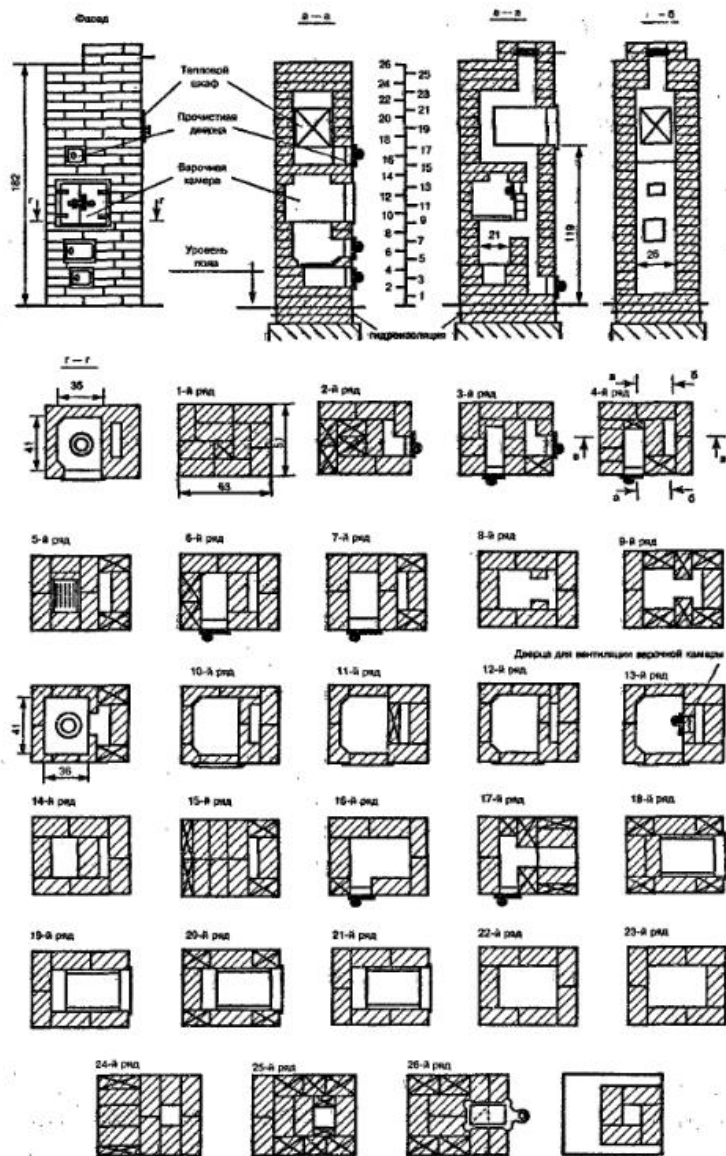


Рис. 5.23. Разрезы и порядовки печи В. А. Потапова. Размеры в см

Пятый ряд завершается установкой колосниковой решетки. Кирпичи пода перед и за решеткой стесывают, образуя наклон пода в сторону решетки.

Шестой и седьмой ряды. Устанавливают дверцу топки.

В восьмом ряду дверцу топки перекрывают и оставляют проход из топочной камеры в вертикальный канал.

Девятый ряд завершает топочную камеру. Поверх кладки устанавливают чугунную плиту с конфоркой.

Десятым рядом начинают кладку варочной камеры. Ее стенки протесывают в полкирпича, тем самым увеличивая объем камеры. Спереди устанавливают дверцу варочной камеры.

Одиннадцатый и двенадцатый ряды повторяют конфигурацию десятого с учетом обеспечения перевязки.

В тринадцатом ряду в правой стенке варочной камеры оставляют вытяжное отверстие с дверцей 13×7,5 см.

В четырнадцатом ряду частично перекрывают свод варочной камеры, оставляя отверстие для увеличения ее высоты.

В пятнадцатом ряду перекрывают все, кроме вытяжного канала справа.

Шестнадцатый ряд. Здесь образуется камера для теплового шкафа. Она смыкается с вытяжным каналом. Спереди устанавливают прочистную дверцу.

Семнадцатый ряд. Сечение камеры сужают, устраивая опоры для теплового шкафа.

В восемнадцатом — двадцать первом рядах помещают тепловой шкаф, за ним оставляют вертикальный канал.

Двадцать второй и двадцать третий ряды образуют пространство над тепловым шкафом.

Двадцать четвертый и двадцать пятый ряды перекрывают камеру теплового шкафа, оставляя канал к дымовой трубе.

Двухколпаковая печь И. С. Подгородникова (два варианта: ИП-1 и ИП-2)

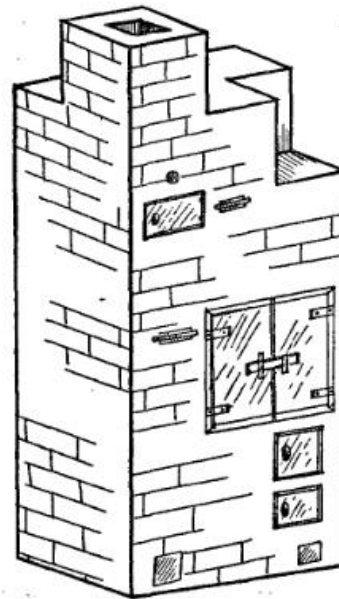


Рис. 5.24. Печь ИП-1

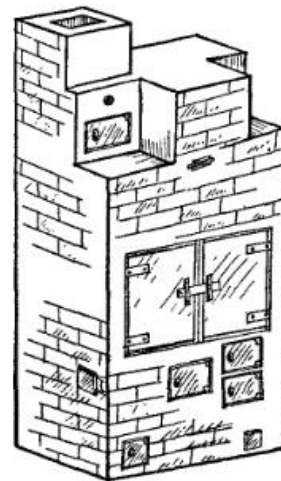


Рис. 5.25. Печь ИП-2

Печь И. С. Подгородникова (рис. 5.24 и 5.25) относится к двухколпаковым печам. Напомним, что двухколпаковая отопительная система — это наиболее совершенная конструкция дымохода. Отличаясь простотой конструкции, она обеспечивает наилучшее сохранение тепла и его распределение по высоте комнаты, не требует высокой трубы, работает по принципу «автоматической выюшки», т. е. газы движутся в ней не по заданным стенками дымовых каналов и положением задвижек путей, а вольно — по законам естественной конвекции. При этом холодный воздух не выдувает тепло из печи, а обтекает горячий газовый поток снизу, как это видно на разрезах.

Плиту можно топить по-летнему, не прогревая отопительную систему, и по-зимнему.

Мы приводим два варианта печи — без духовки (ИП-1) и с расположенной под плитой духовкой (ИП-2).

Вариант без духовки (ИП-1)

Размер печи 115×77 см; высота 30 рядов (210 см). Мощность печи при двух топках в сутки 2,9 кВт.

При летней топке газы из-под плиты попадают прямо в трубу через открытую задвижку летнего хода. При зимней топке эта задвижка закрыта, и газы через расположенное внизу топки отверстие попадают в нижнюю колпаковую камеру, теряя почти все тепло, а затем через подвертку — в верхнюю колпаковую камеру; там они, остывая, опускаются по стенкам колпака и через отверстие в его нижней части уходят в трубу.

Варочная камера при наличии дверец довольно долго сохраняет тепло внутренних стенок и не дает остывать кастрюлям с едой.

Приводим перечень необходимой металлической фурнитуры:

топочная дверца, 25×21 см	— 1 шт.
поддувальная и выюшечная дверца, 25×14 см	— 1 шт.
задвижка летнего хода, 13×13 см	— 1 шт.
вентиляционная задвижка, 13×24 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 25×25 см	— 1 шт.
плита чугунная на две конфорки, 58×34 см	— 1 шт.
дверцы для варочной камеры (согласно чертежу), 64×44 см	— 1 шт.
выюшка, Ø 18 см	— 1 шт.
самоварный душник, 10 см	— 1 шт.
полоса стальная, 5×0,5 см	— 1 шт. длиной 75 см — 2 шт. длиной по 35 см

Примечание. Отверстия для чистки, как видно на разрезах, закрываются съемными кирпичами, которые выдвигают не до конца.

Разрезы печи приведены на рис. 5.26, порядовки — на рис. 5.27.

Потребное количество кирпича: красного — 700 шт., огнеупорного (заштрихован крест-накрест) — 45 шт.

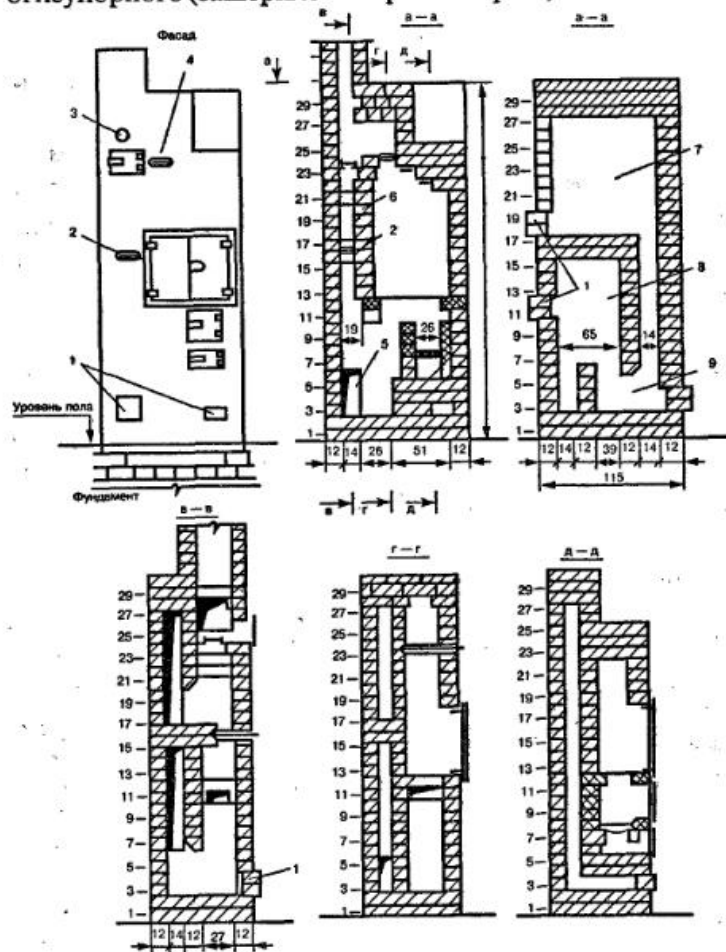


Рис. 5.26. Разрезы отопительно-варочной печи ИП-1. Размеры в см: 1 — чистки; 2 — задвижка летнего хода (13×13 см); 3 — душник; 4 — вентиляционная задвижка (13×24 см); 5 и 6 — отверстия для входа газа в нижний колпак и дымовую трубу; 7 — верхний колпак; 8 — нижний колпак; 9 — подвертка перехода

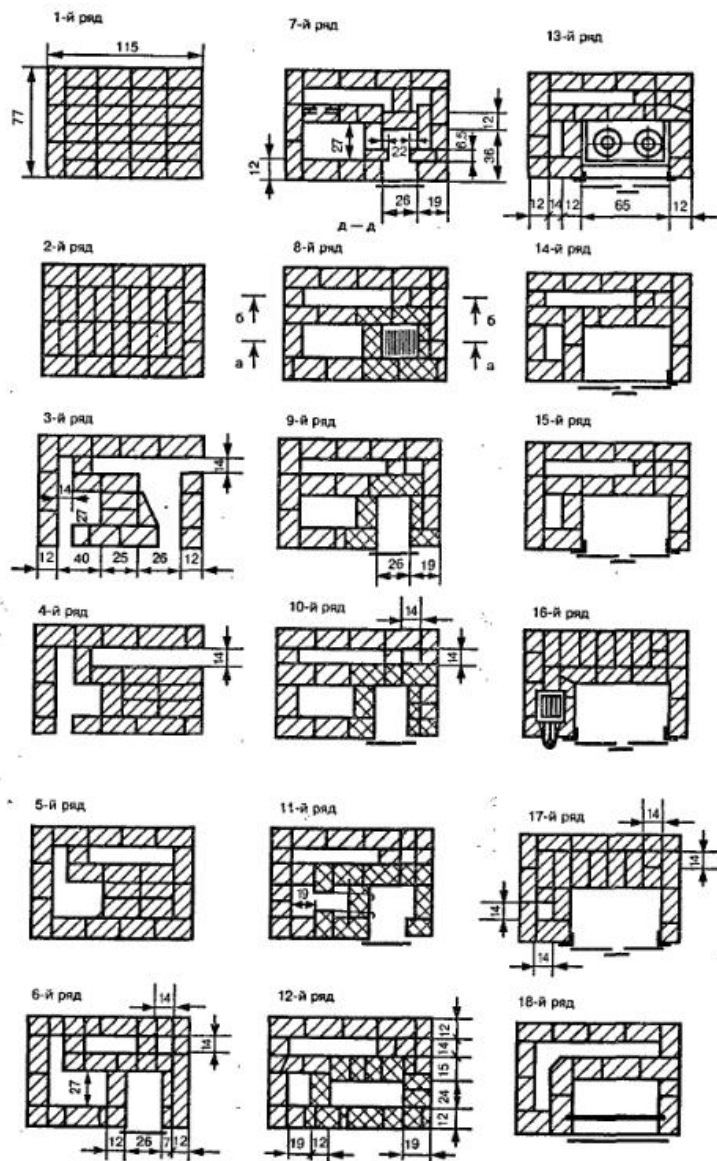


Рис. 5.27. Порядовки печи ИП-1. Размеры в см

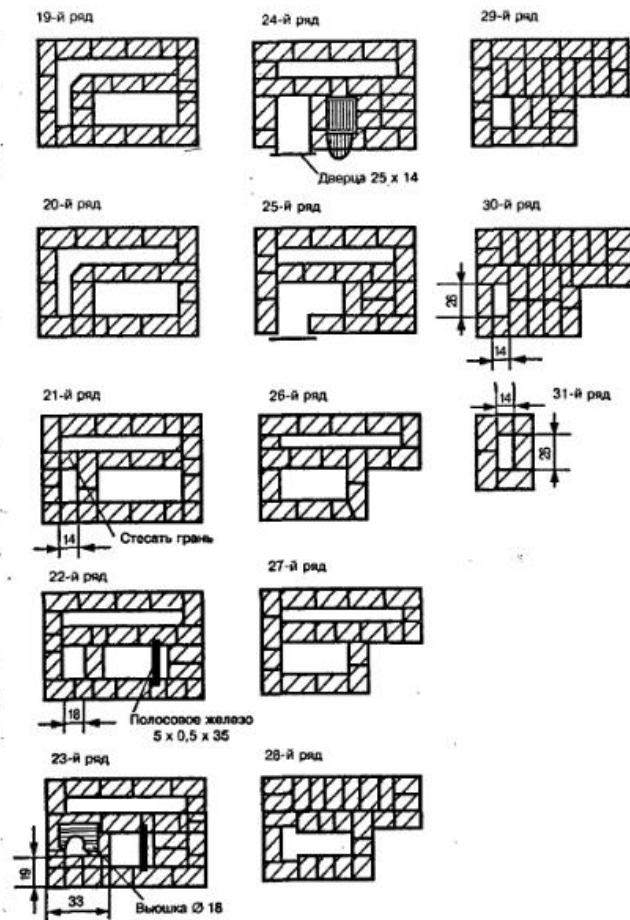


Рис. 5.27. Окончание. Порядовки печи ИП-1

Чертежи дверцы варочной камеры печи ИП-1 приведены на рис. 5.28.

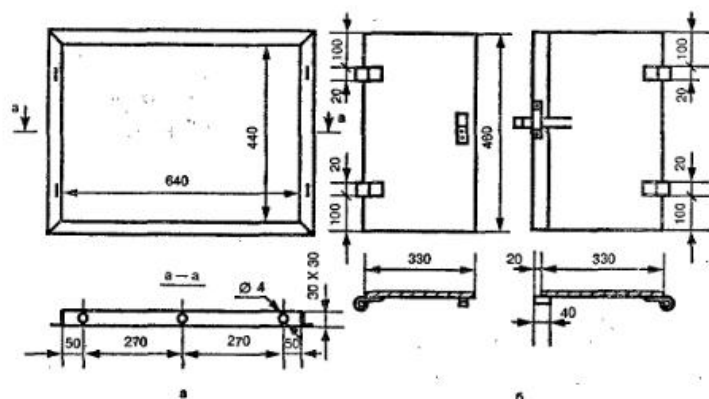


Рис 5.28. Дверца варочной камеры печи ИП-1. Размеры в мм

Вариант с духовкой (ИП-2)

Эта печь чуть уже с фасада, ее размеры 102×77 см при высоте 210 см (30 рядов). Ее мощность 2,3 кВт (при двух топках).

Духовой шкаф расположен под плитой. В этом варианте печи даже при летней топке газы уходят в отопительную камеру через нижнее отверстие под плитой, поэтому духовой шкаф всегда омывается ими.

Для дополнительной теплоизоляции дверцу духового шкафа нужно сделать двойной и зазор заполнить древесной золой или иным теплоизолятором.

Верх нужно обмазать огнеупорной глиной с песком (1,5 см).

В печи предусмотрена вентиляционная задвижка. Ее открывают после топки, а во время топки держат закрытой или чуть открытой, полное ее открывание ухудшает тягу.

При первой растопке во избежание дымления нужно прогреть сначала трубу, для чего открывают задвижку летнего хода и выюшку. Можно сжечь во выюшке бумагу. Когда топливо разгорится, закройте задвижку.

На рис. 5.29 приведены чертежи дверцы варочной камеры.

Не забудьте стесывать грани кирпича по ходу дыма согласно чертежам (разрезы — рис. 5.30, порядовки — 5.31).

Потребное количество кирпича: красного — 600 шт., огнеупорного — 50 шт.

Перечень необходимой металлической фурнитуры:

топочная дверца, 25×21 см	— 1 шт.
поддувальная и выюшечная дверца, 25×14 см	— 2 шт.
прочистная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
дверцы для варочной камеры (согласно чертежу рис. 5.29), 77×44 см	— 1 шт.
задвижка вентиляционная, 13×24 см	— 1 шт.
задвижка летнего хода, 13×13 см	— 1 шт.
колосниковая решетка 25×25 см	
плита чугунная на две конфорки, 71×41 см	— 1 шт.
выюшка, Ø 18 см	— 1 шт.
душник самоварный, 10 см	— 1 шт.
уголок, 3×3 см	— 1 шт. длиной 90 см
полоса стальная, 5×0,5 см	— 3 шт. длиной по 35 см

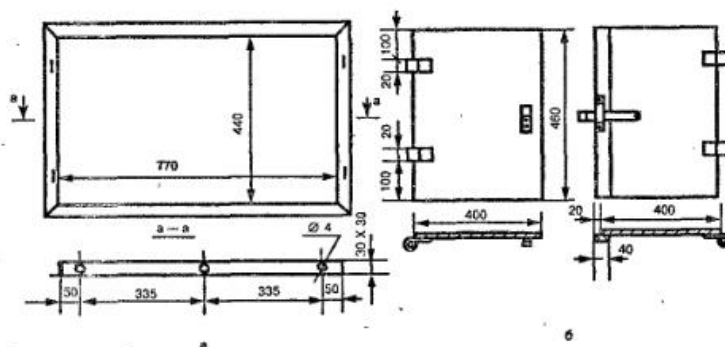


Рис. 5.29. Дверца варочной камеры печи ИП-2. Размеры в мм

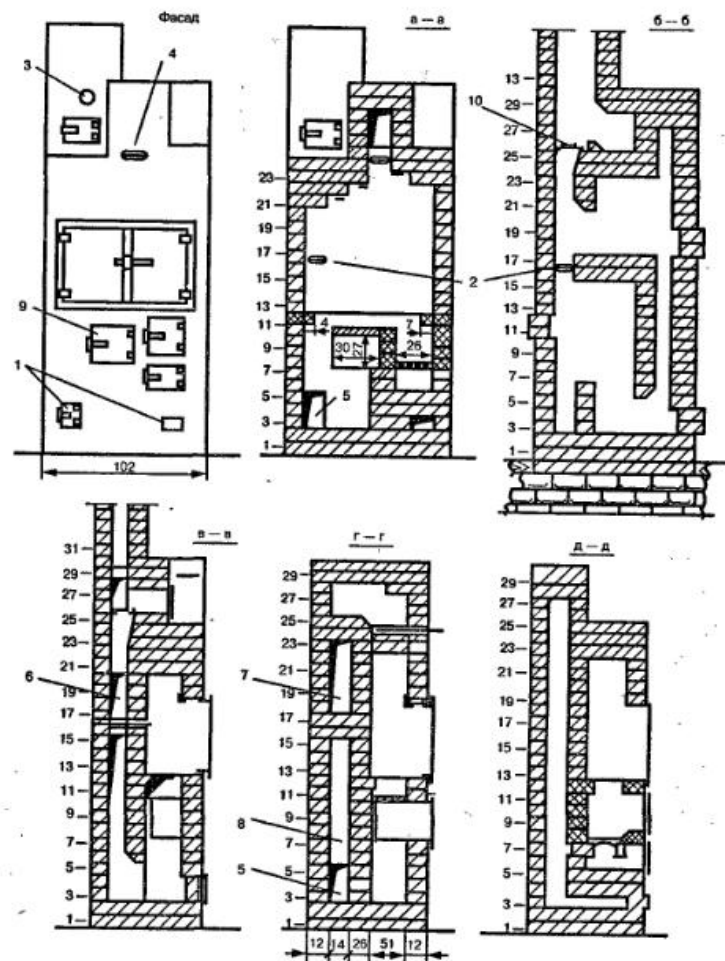


Рис. 5.30. Разрезы отопительно-варочной печи ИП-2 (с духовкой).

Размеры в см

1 — чистки; 2 — задвижка летнего хода; 3 — душники; 4 — вентиляционная задвижка; 5 и 6 — отверстия для входа газа в нижний колпак и дымовую трубу; 7 и 8 — верхний и нижний колпак; 9 — духовка; 10 — вьюшка

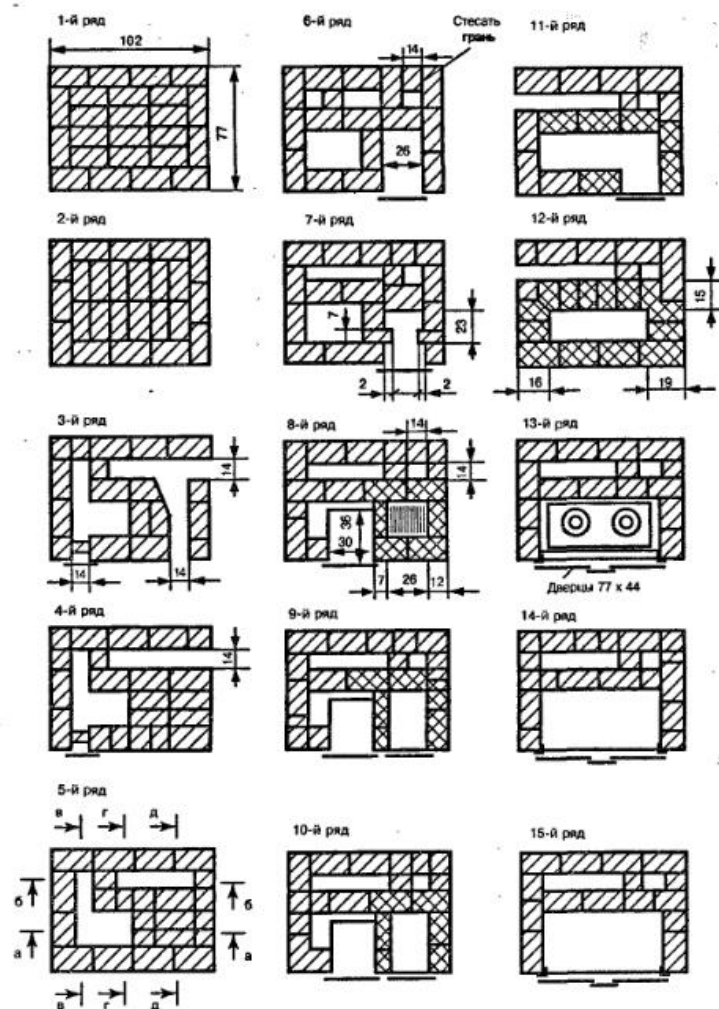


Рис. 5.31. Порядовки печи ИП-2 (с духовкой). Размеры в см

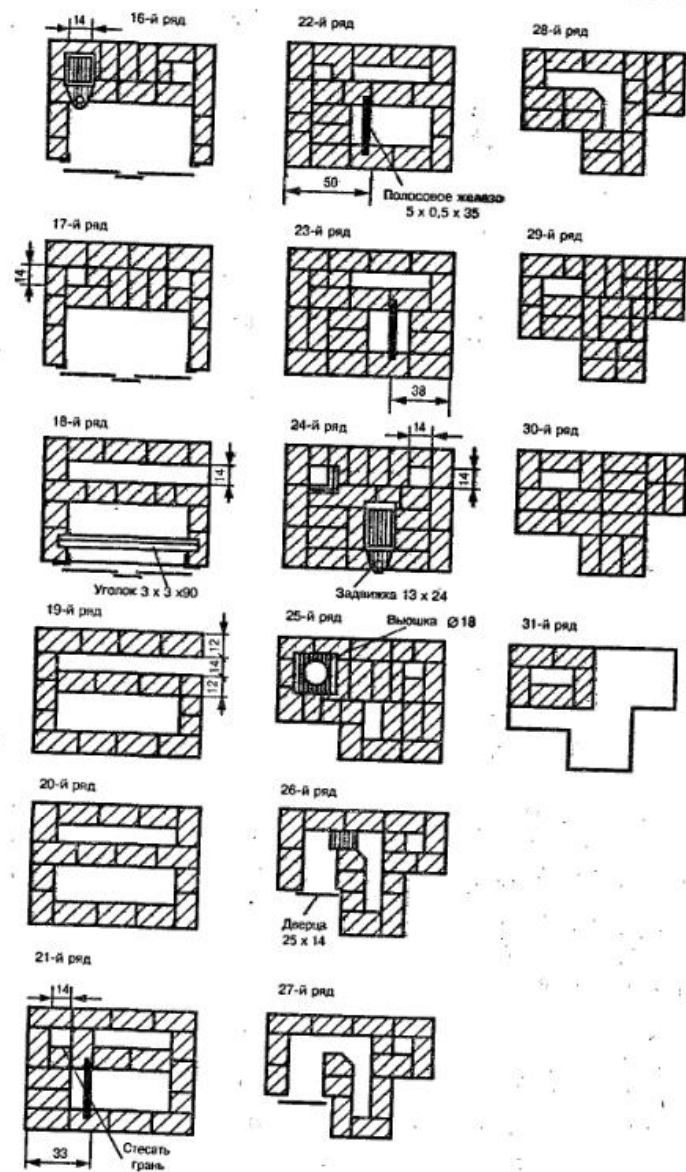


Рис. 5.31. Окончание. Порядовки печи ИП-2 (с духовкой)

Печь К. Я. Буслаева («Шведка»)

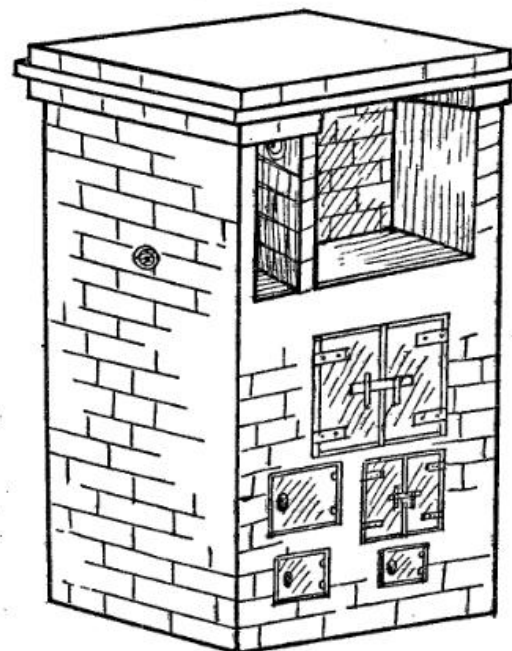


Рис. 5.32. Отопительно-варочная печь К. Я. Буслаева («Шведка»)

Эта печь (рис. 5.32) имеет старомодные контуры, и в этом ее очарование. Печь имеет размеры 166×90 см и высоту 210 см (22 ряда кладки). Мощность — 5,2 кВт. Годятся все виды твердого топлива. Имеется варочная камера, духовка и самоварник. Отопительная камера (дымооборот) двуборотная, пятиканальная. Конструкция печи старинная. Мы уже говорили о том, что многооборотные дымоходы теперь встречаются редко из-за трудностей чистки и опасности возникновения конденсата, из-за низкой температуры газов на выходе трубы, но в данном случае этих недостатков можно не бояться — конструкция печи тщательно продумана и хорошо просчитана.

Перечень металлической фурнитуры (размеры можно слегка варьировать — что найдете в продаже):

топочная дверца, 30×28 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
очистная дверца, 12×12 см	— 1 шт.
дверцы варочной камеры, 39×52 см	— 1 шт.
духовой шкаф, 60×40×35 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 30×25,2 см	— 1 шт.
задвижка, 18×14 см	— 1 шт.
чугунный настил с двумя конфорками, 96,5×56 см	— 1 шт.
полудверца для выюшки, 25×14 см	— 1 шт.
выюшка, Ø 20 см	— 1 шт.
уголок стальной, 45×45 мм	— 36 см
проволока	— 3 кг
полоса стальная, 50×5 см	— 220 см
листовая сталь	— 0,35 м ²

Чертежи разрезов печи и порядовки — на рис. 5.32.

Для кладки печи требуется: 550 шт. кирпичей; 115 кг песка, 235 кг глины.

До одиннадцатого ряда кладку ведут в полкирпича, а выше — в четверть кирпича. Кирпич следует хорошо вымочить. Фундамент необходим.

Первый ряд. Кладка сплошная, по периметру — из целого кирпича.

Второй ряд тоже сплошной. Устанавливают поддувальную дверцу.

В *третьем ряду* кирпич кладут на пласть (в полкирпича) только по периметру, оставляя проемы для поддувальной дверцы и чистки (13×13 см).

Четвертый ряд. Здесь выкладывают поддувальную камеру (20×30 см) за поддувальной дверцей: слева и сзади. Из кирпича на ребро (четвертый и пятый ряды); справа — из кирпича плашмя.

Кирпич служит опорой для кладки пода и выступает вправо на 3–4 см, образуя опору для левого края духовки.

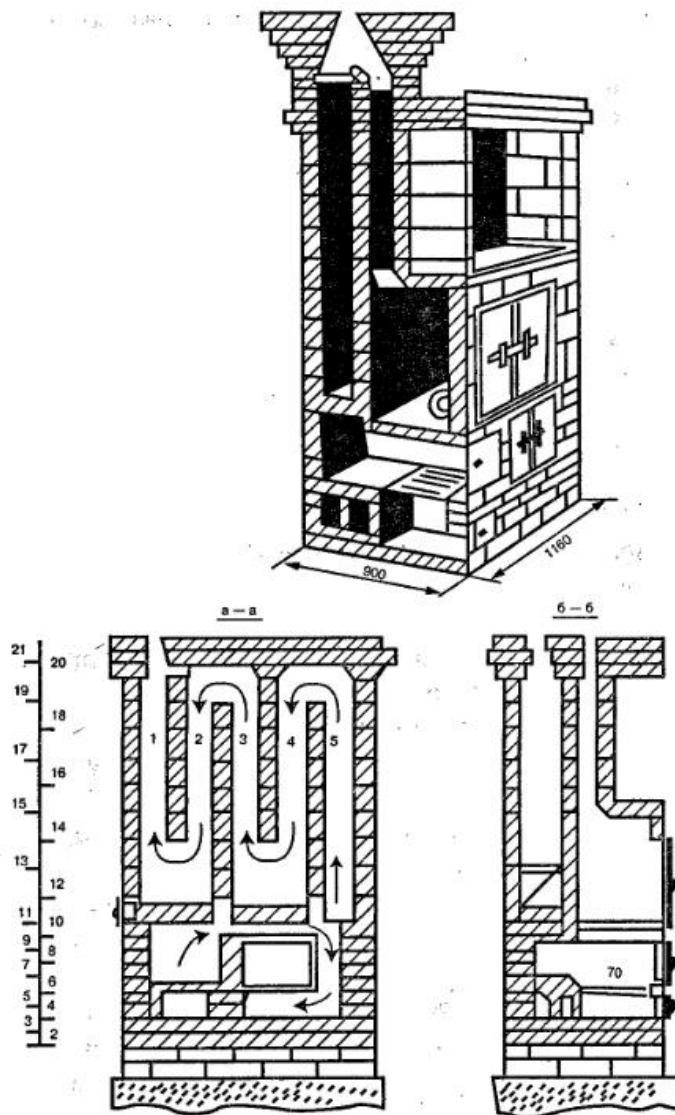


Рис. 5.33. Разрезы и порядовки отопительно-варочной печи
К. Я. Буслаева («Шведки»)

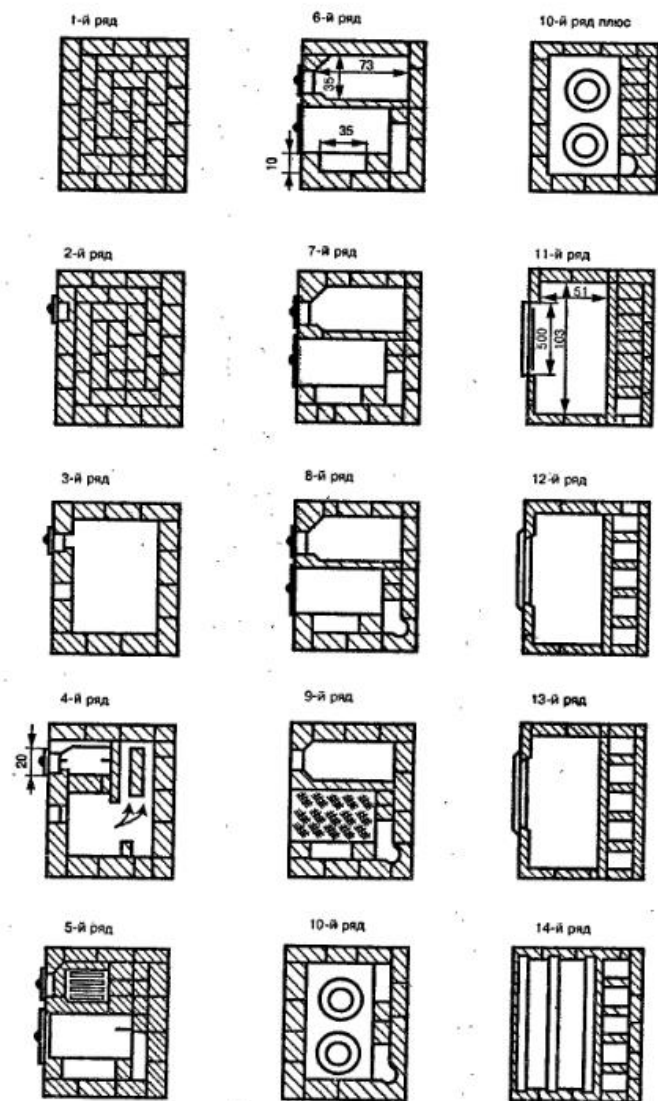


Рис. 5.33. Продолжение. Разрезы и порядовки отопительно-варочной печи К. Я. Буслаева («Шведки»)

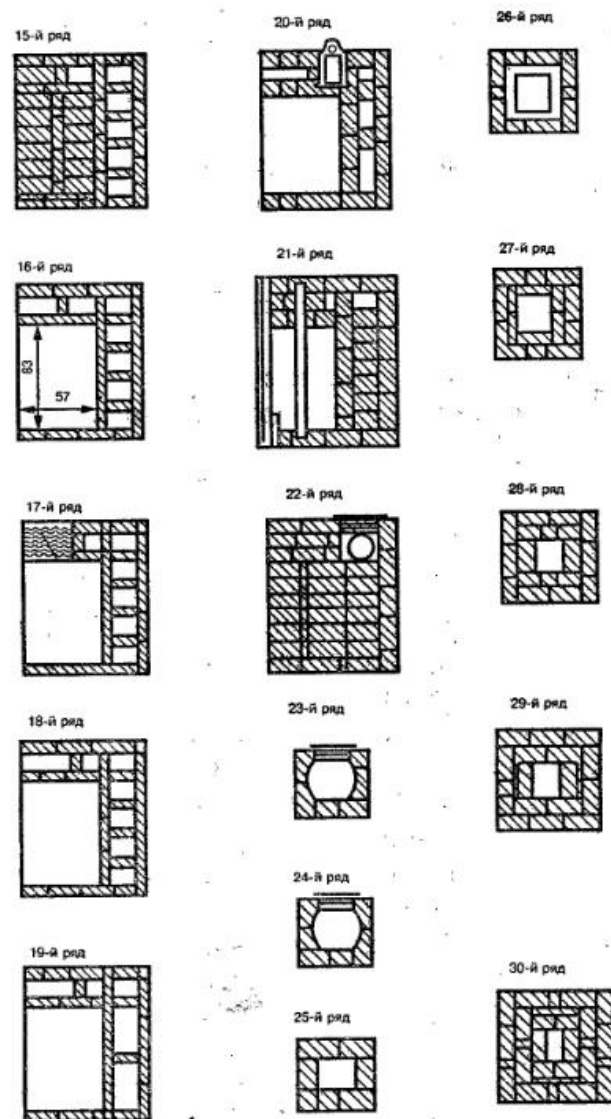


Рис. 5.33. Окончание. Разрезы и порядовки отопительно-варочной печи К. Я. Буслаева («Шведки»)

Половинку кирпича также ставят на ребро. На него опирается правый край духовки. Для укладки пода за поддувальной камерой ставят на ребро два кирпича, оставляя продухи для обтекания их газами.

В пятом ряду выкладывают под топку, устанавливают колосниковую решетку, выбрав для нее выемку в кирпиче на четверть (оставляя зазор по 1 см со всех сторон на расширение решетки при нагреве).

Спереди и сзади под опускается наклонно к решетке на 2–3 см.

Устанавливают топочную дверцу.

В шестом ряду духовку облицовывают справа кирпичом на ребро. Нижнюю, правую и заднюю стороны духовки следует обложить стальным листом для защиты от прогорания.

В седьмом – девятом рядах канал в правом заднем углу постепенно расширяют, стесывая кирпичи, как показано на порядовках, и хорошо их зачищая для повышения стойкости к жару. Верх духовки покрывают глиняной обмазкой. Закрепляют топочную дверцу и духовку.

Десятый ряд перекрывают плитой с двумя конфорками и еще больше расширяют угловой канал и зазор между плитой и задней стенкой. Закладывают пространство между плитой и задней стенкой печи.

В одиннадцатом ряду канал уже не закруглен. Рядом с каналом устраивают чистку, устанавливают коренные стенки из кирпича на ребро и дверцу варочной камеры в передней части печи. С одиннадцатого ряда кирпич кладут не плашмя, а на ребро.

В двенадцатом ряду укладывают стальные полосы для опоры висячих перегородок дымохода. Коренные и висячие перегородки образуют пять последовательных каналов (16×20 см) многооборотного дымохода (см. разреза—а): первый, третий и пятый — подъемные; второй и четвер-

тый — опускные. Спереди и слева оставляют две чистки, чтобы удалять сажу с пода каналов.

Тринадцатый и четырнадцатый ряды продолжают каналы; в четырнадцатом ряду укладывают стальные уголки по краям и полосу посередине — для опоры кирпичей свода.

В пятнадцатом ряду устраивают слева самоварный душник (круглый или квадратный) и вентиляционный канал 15×10 см. Начинают кладку малой (слева) и большой печурок.

В шестнадцатом ряду кладка особенностей не имеет. Уменьшают размер вентиляционного канала слева, стесывая на конус кирпич, чтобы к двадцатому ряду он имел размеры 15×10 см.

В семнадцатом ряду малую печурку перекрывают кровельной сталью.

В восемнадцатом ряду устраивают чистки в передней стенке дымохода.

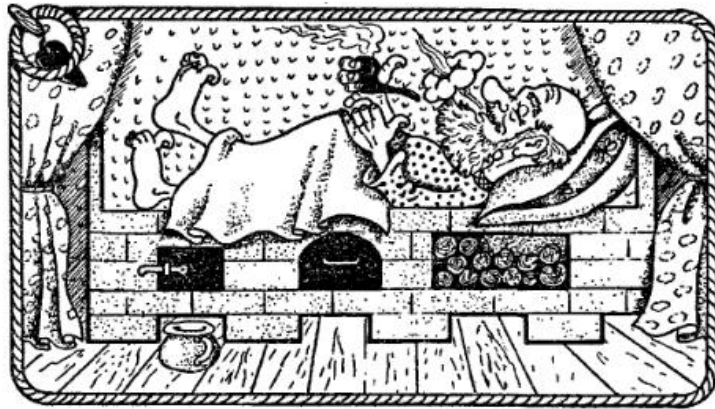
В девятнадцатом ряду кладут висячие перегородки — коренные закончились.

С двадцатого ряда кладку ведут снова пластью, а не на ребро. Устанавливают задвижку. Выкладывают карниз печи — по 3 см в каждую сторону. Части кирпича, нависающие над каналами, стесывают на конус для улучшения обтекания газов.

В двадцать первом ряду выкладывают второй уступ карниза, тоже на 3 см в каждую сторону. Над большой печуркой укладывают уголок и стальную полосу. Малую печурку перекрывают кирпичом.

Двадцать второй ряд. Здесь укладывают перекрышу. Размеры кладки уменьшают, она становится как в двадцатом ряду. Устанавливают задвижку или выюшку с дверцей, спереди рядом с ней — вентиляционный канал.

В двадцать третьем – тридцатом рядах показана кладка трубы с распушкой.



ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ

В этой главе рассказывается о печах, предназначенных для нагрева комнат и только. Эти печи хороши, если вы не готовите в доме или готовите на газу, на электричестве. Наконец, для готовки вы можете установить в доме (на кухне) деревянную плиту из металла — в продаже имеются такие, и в большом выборе. Отопительная же печь в загородном доме — вещь, без которой просто не обойтись. Конечно, можно обогреться электричеством, можно обзавестись мини-котельной и установить в комнатах радиаторы. Но как уютно топить печь дровами! И тепло совсем другое от них идет... Итак: прямоугольные, круглые отопительные печи; печи в футляре.

Одноколпаковая печь ПТО-2300

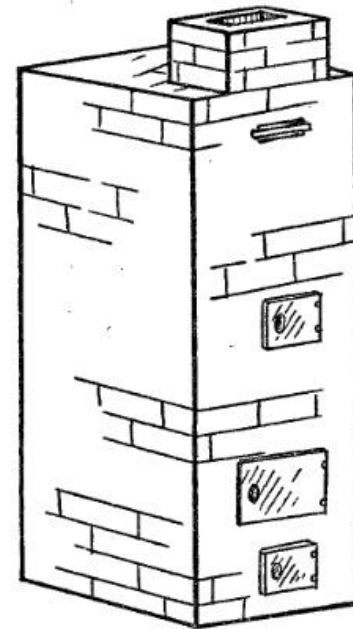


Рис. 6.1. Отопительная одноколпаковая печь ПТО-2300

Это чисто отопительная печь (рис. 6.1), ее размер в плане 51×77 см (фасад 51 см), высота 224 см (32 ряда). Мощность при двух топках в сутки 2,3 кВт.

Колпак образован квадратным каналом 26×26 . Газы поднимаются до перекрыши (толстой, в три ряда кладки), остывая, опускаются вниз и через подvertку уходят в дымовую трубу.

Печь не нуждается в высокой трубе, хорошо растапливается даже после долгого перерыва.

Если вы топите не дровами, а каменным углем, топку выкладываете из огнеупорного кирпича (с пятого по пятнадцатый ряд).

Разрезы печи показаны на рис. 6.2.

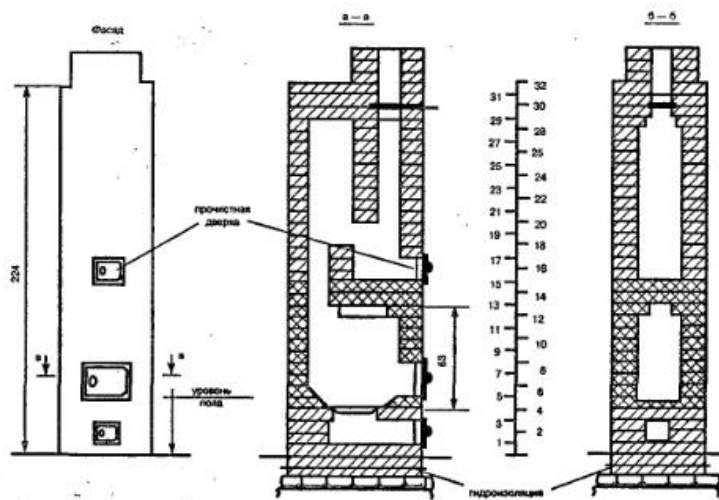


Рис. 6.2. Разрезы печи ПТО-2300

Порядовки (кладка рядов) изображены на рис. 6.3.

Вот список необходимой металлической фурнитуры:

топочная дверца, 27×23 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
здвижка, 13×13 см	— 1 шт.
полоса стальная, 2,5×0,2 см	— 1 шт. длиной 55 см
проволока вязальная, 1,8–2 мм	— 2,5 м
листовой асбест	— 1 кг
кровельное железо, 50×50 см	— 1 шт.
рубероид	— 1 м ²

Вам понадобятся следующие материалы:

кирпич обыкновенный	— 213 шт.
кирпич огнеупорный	— 97 шт.
песок	— 0,1 м ³
глина обыкновенная	— 0,08 м ³
глина огнеупорная с намотом	— 25 кг

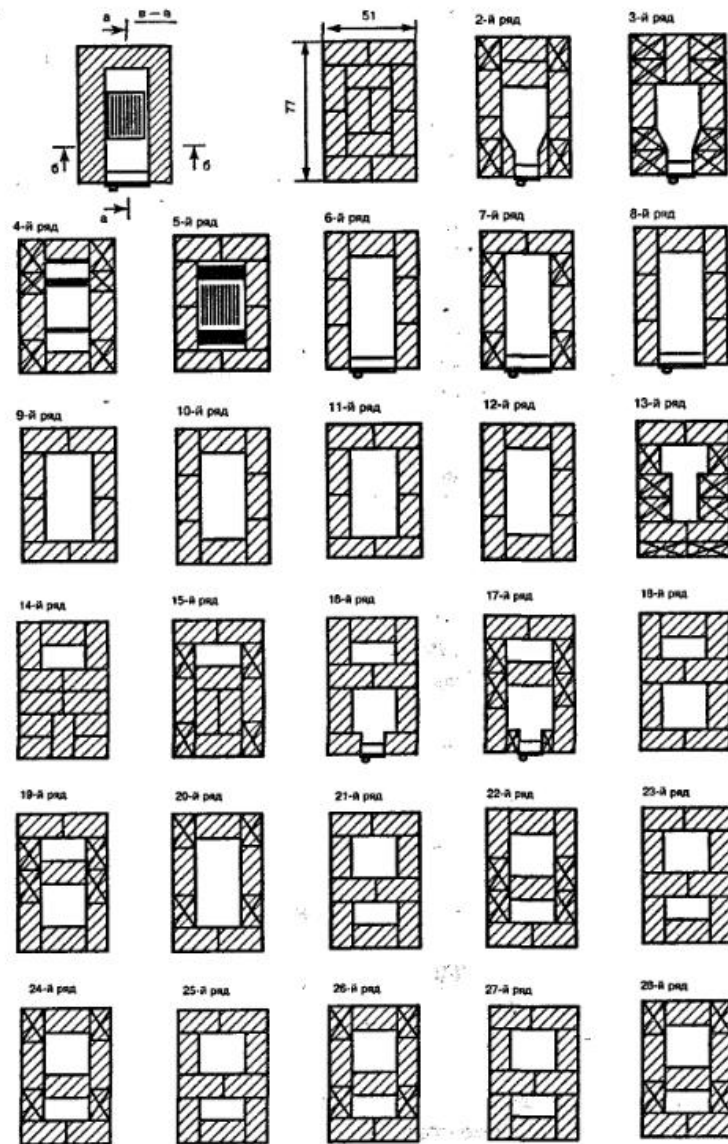


Рис. 6.3. Порядовки печи ПТО-2300

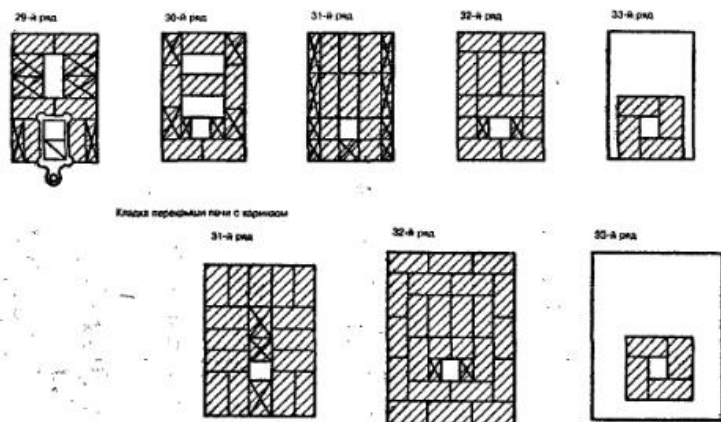


Рис. 6.3. Окончание. Порядовки печи ПТО-2300

Двухколпаковая печь И. С. Подгородникова

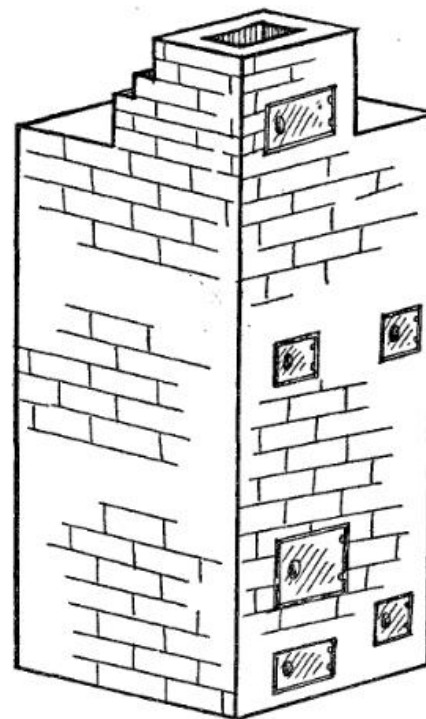


Рис. 6.4. Двухколпаковая отопительная печь И. С. Подгородникова

Эта печь (рис. 6.4) имеет простую и изящную конструкцию. Ее отопительная система представляет собой двухъярусный колпак. Нижний ярус поглощает 80% тепла, поглощаемого печью, а верхний — 20. Таким образом, хорошо прогревается нижний уровень помещения. Разница температуры между полом и потолком 2–4°C.

Конструкция печи разработана с учетом возможности топки как дровами, так и углем.

Рекомендуется (но не обязательно) нижнюю часть печи заключить в металлический футляр. Это позволит повысить тепловую нагрузку, не опасаясь трещин в кладке.

Несколько рекомендаций по топке:

1. Перед первой топкой или после долгого перерыва следует открыть левую чистку (у основания трубы) и сжечь мелкие щепки или бумагу для прогрева трубы. Когда дым перестанет идти в комнату, закрыть дверцу и начинать топку, сначала — легкую.

2. При топке углем нужно плотно закрыть топку и поддувала, когда уголь только начал прогорать. Он будет дожигаться при следующей топке. После топки не следует плотно закрывать выюшку, чтобы оставить тягу, иначе оставшиеся газы начнут через щели выбиваться в комнату.

I вариант (большая печь)

Печь имеет габариты 102×102 см при высоте 210 см (30 рядов) и мощности 4,6 кВт.

Приводим перечень необходимой металлической фурнитуры и материалов:

топочная дверца, 25×20 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 25×14 см	— 1 шт.
колосниковая решетка 35×20 см	— 1 шт.
выюшечная дверца, 32×14 см	— 1 шт.
выюшка, Ø 22 см	— 1 шт.
чистки, 13×14 см	— 6 шт.

кирпич красный 430 шт. (для дров), 675 шт. (для угля).

кирпич огнеупорный 270 шт. (для дров), 40 шт. (для угля).

Разрезы и порядовки даны на рис. 6.5 и 6.7 (для дров), 6.6 (для угля). Огнеупорный кирпич заштрихован крест-накрест.

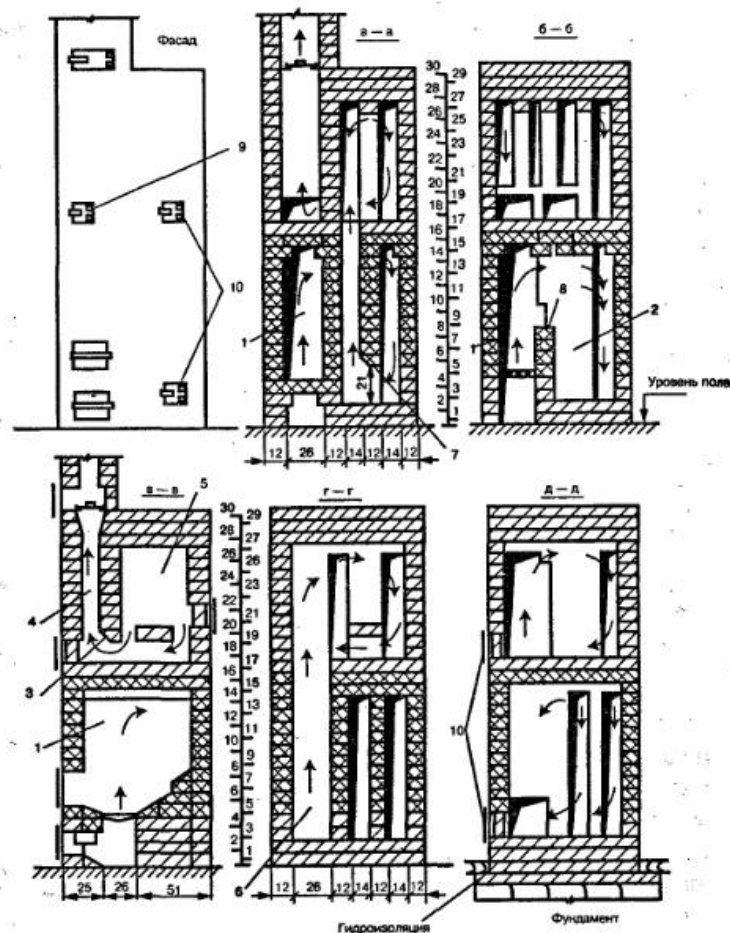


Рис. 6.5. Разрезы большой (102×102 см) двухколпаковой отопительной печи И. С. Подгородникова (для дров). Размеры в см
1 — топка; 2 — нижний колпак (камера дожигания); 3 и 7 — подвертки; 4 — дымовая труба; 5 — верхний колпак; 6 — соединительный канал; 8 — порог топки; 9 — чистка у основания трубы; 10 — чистки

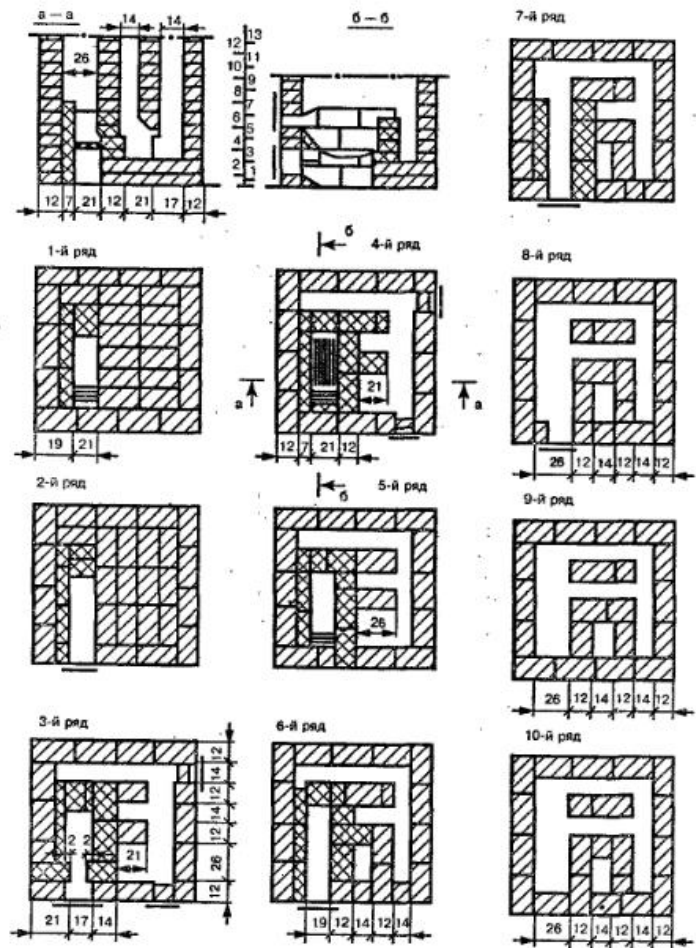


Рис. 6.6. Разрезы топки и первые 10 рядов кладки большой (102×102 см) печи И. С. Подгородникова при топке углем. Остальные порядовки — как на рис. 6.7. Размеры в см

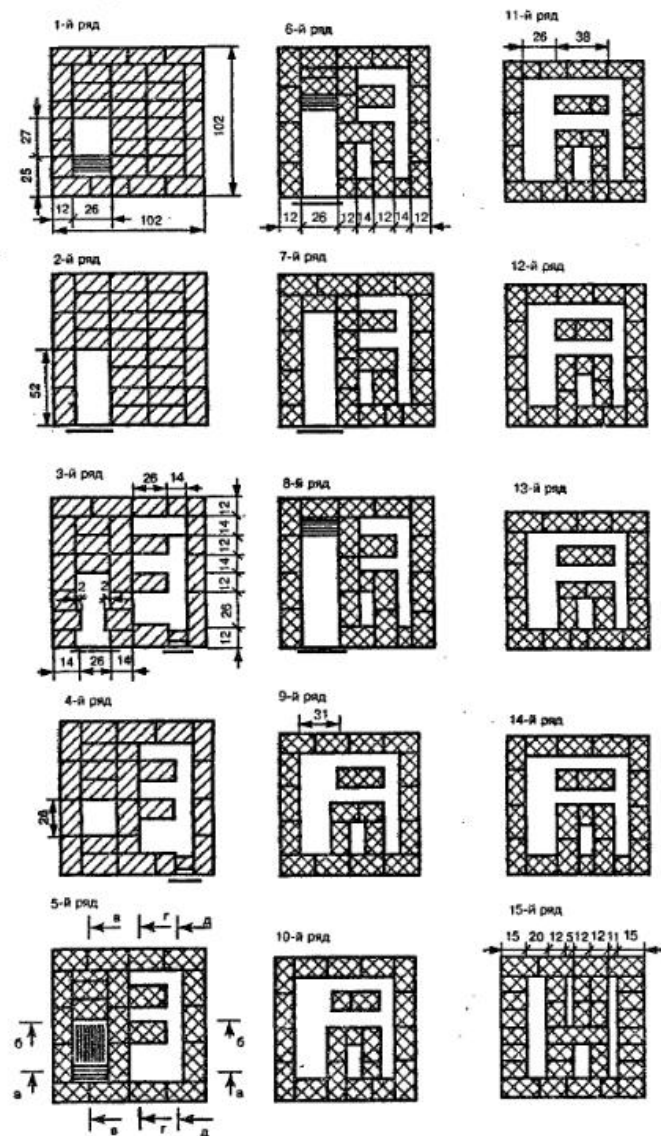


Рис. 6.7. Порядовки большой (102×102 см) печи И. С. Подгородникова при топке дровами. Размеры в см

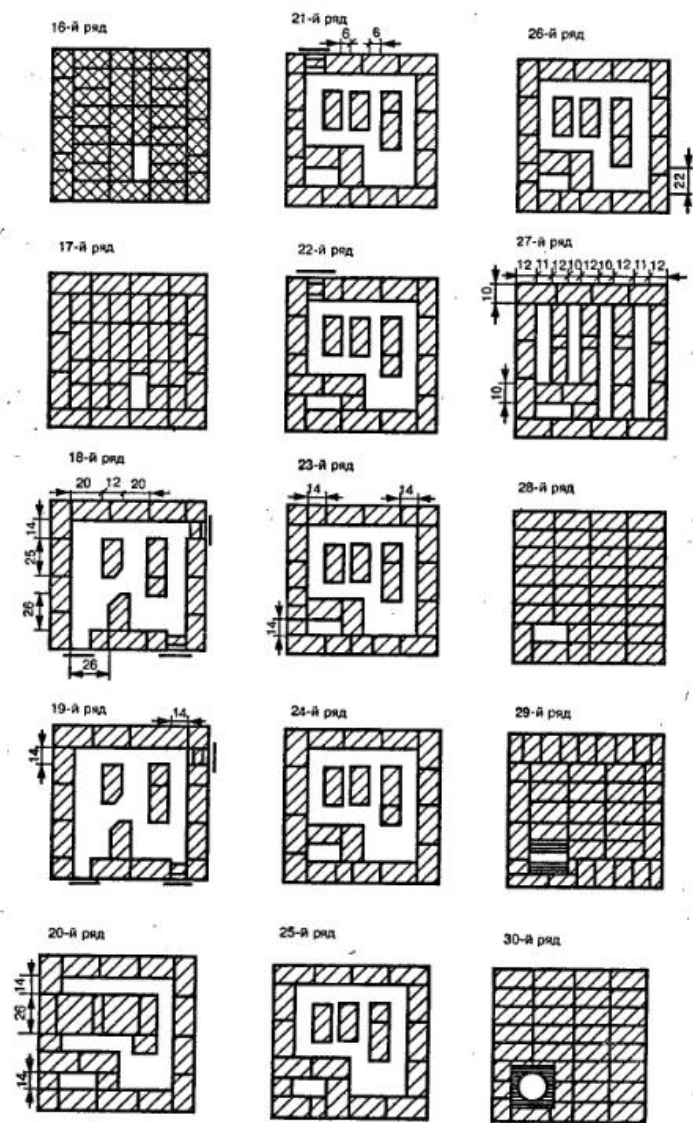


Рис. 6.7. Окончание. Порядовки большой (102×102 см) печи
И. С. Подгородникова при топке дровами. Размеры в см

II вариант (малая печь)

Габариты печи 77×77 см, высота та же (210 см). Мощность печи 2,1 кВт.

Чертежи разрезов печи и порядовок приведены на рис. 6.8–6.10.

Перечень металлической фурнитуры дан ниже.

дверцы, 13×14 см	— 5 шт.
дверца, 22,5×20,5 см	— 1 шт.
дверца, 25×14 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 30×20 см	— 1 шт.
вьюшка, Ø 18 см	— 1 шт.

Потребное количество кирпича:

красный кирпич 370 шт. (для дров), 500 шт. (для угля).

огнеупорный кирпич 150 шт. (для дров), 30 шт. (для угля).

Огнеупорный кирпич заштритхован крест-накрест.

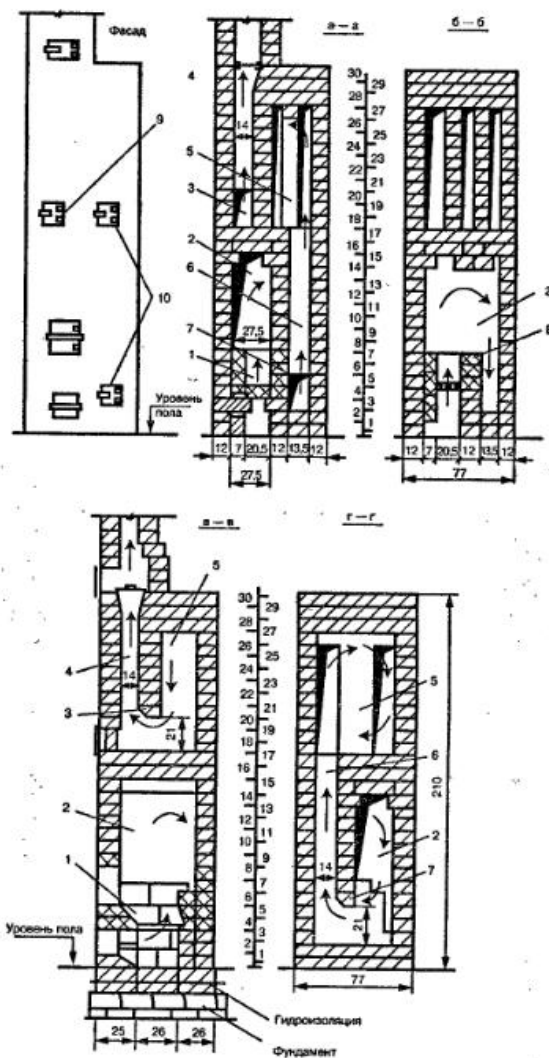


Рис. 6.8. Разрезы малой (77×77 см) двухколпаковой отопительной печи И. С. Подгородникова (для дров). Размеры в см
 1 — топка; 2 — нижний колпак; 3 и 7 — подвертки; 4 — дымовая труба; 5 — верхний колпак; 6 — соединительный канал; 8 — порог топки; 9 — чистка у основания трубы; 10 — чистки

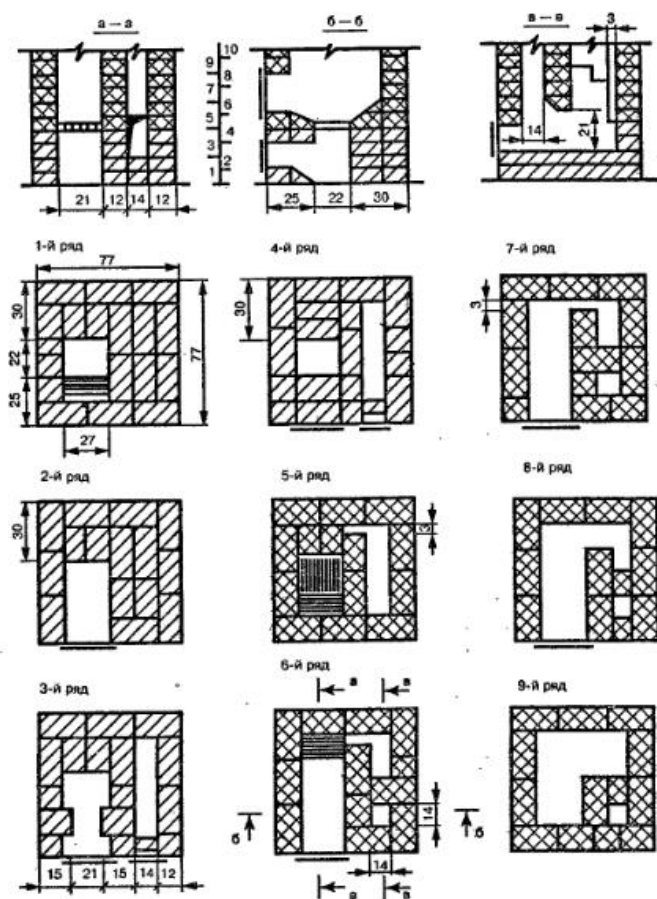


Рис. 6.9. Разрезы и первые 9 рядов кладки малой (77×77 см) печи И. С. Подгородникова при топке углем. Остальные порядовки — как на рис. 6.10. Размеры в см

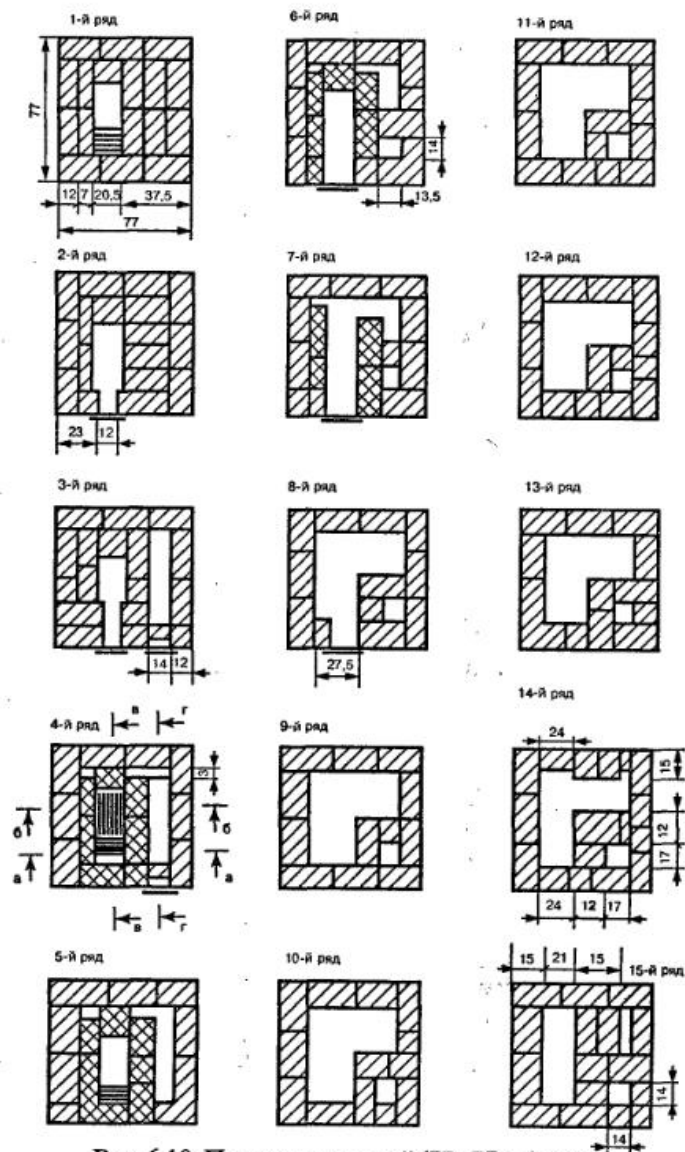


Рис. 6.10. Порядовки малой (77×77 см) печи
И. С. Подгородникова при топке дровами. Размеры в см

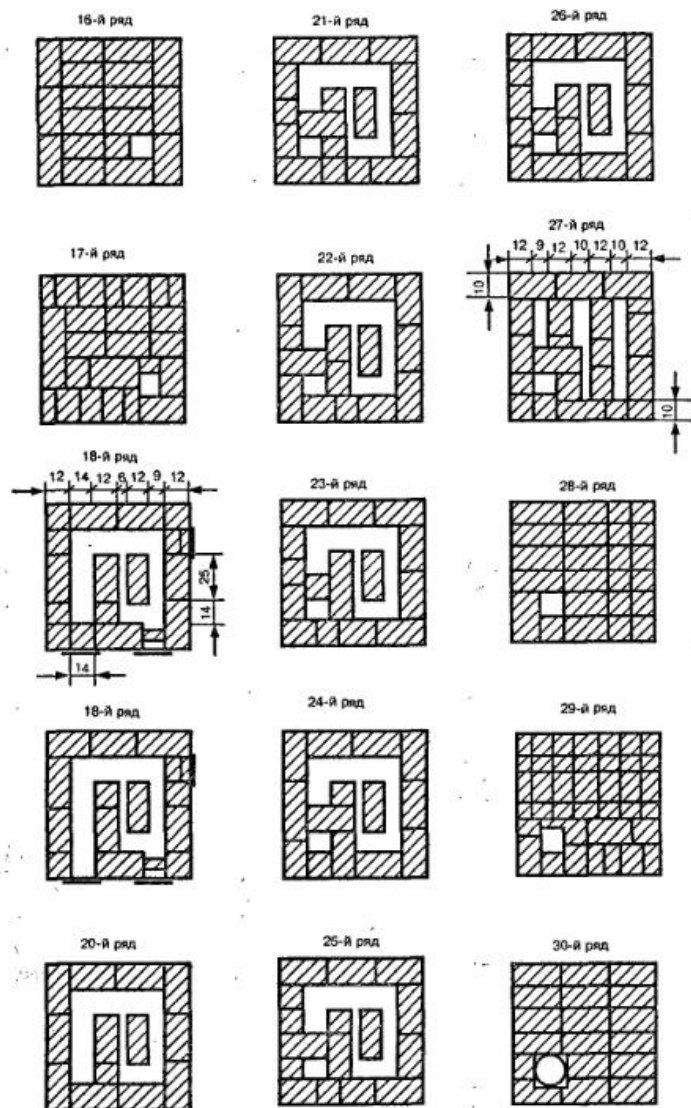


Рис. 6.10. Окончание. Порядовки малой (77×77 см) печи
И. С. Подгородникова при топке дровами

Двухоборотная печь со средним поясом конструкции В. И. Стрежнева

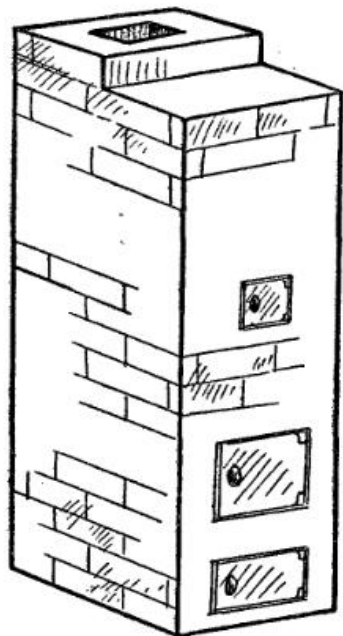


Рис. 6.11. Отопительная печь В. И. Стрежнева

Размер печи (рис. 6.11) 51×89 см, высота 224 см (32 ряда). Мощность — 2,5 кВт. Печь имеет промежуточную перекрышу (средний пояс), благодаря чему обеспечивается ее высокая эффективность. Печь хорошо растапливается, не требует высокой и широкой трубы.

Вот перечень необходимой металлической фурнитуры:

топочная дверца, 23×27 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×27 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 13×14 см	— 2 шт.
заслонка, 19×34 см	— 1 шт.
колосниковая решетка — 30×25,2 см	— 1 шт.

полоса стальная, 2,5×0,2 см — 60 см
 проволока вязальная, 1,8–2 мм — 4 м
 сталь листовая, 70×50 см — 1 шт.

Для кладки вам потребуется:

красного кирпича	375 шт.
огнеупорного кирпича	130 шт.
глины	0,1 м ³
песка	0,1 м ³
огнеупорной глины с шамотом	30 кг
асбеста листового	0,5 м ²

Топливник кладут из огнеупорного кирпича при топке углем, для дров этого не требуется.

Чертежи разрезов печи и порядовок приведены на рис. 6.12 и 6.13.

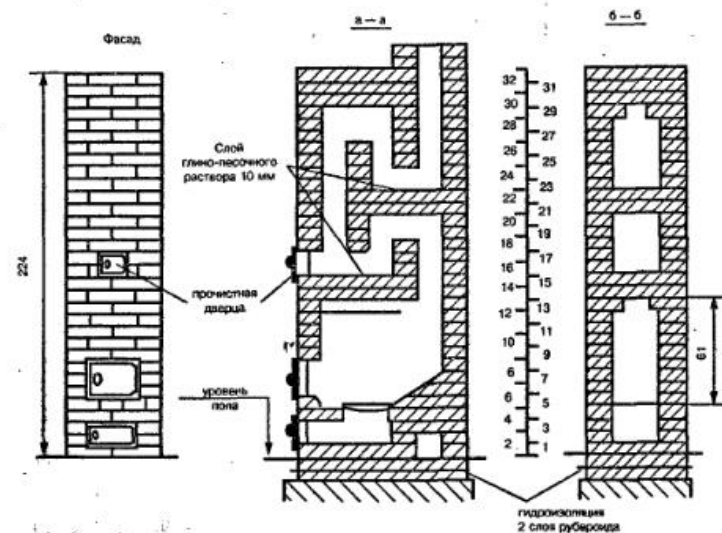


Рис. 6.12. Разрезы отопительной печи В. И. Стрежнева.
Размеры в см

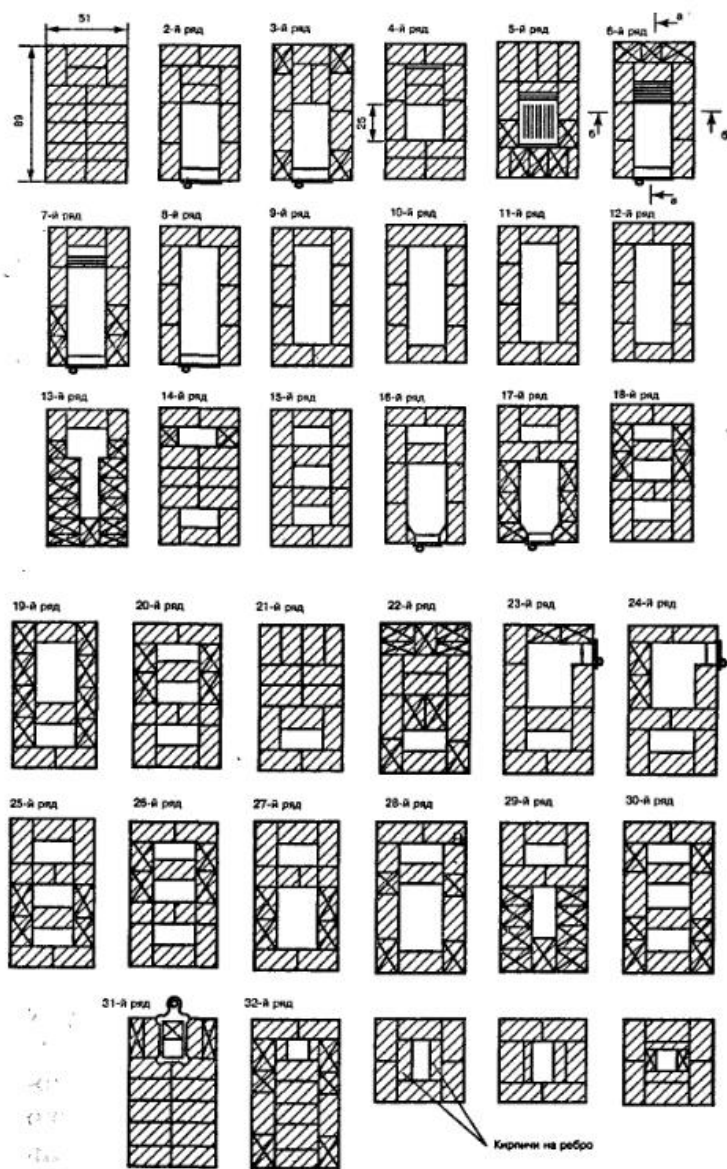


Рис. 6.13. Порядовки отопительной печи В. И. Стрженева

Малогабаритная колпаковая (с насадкой) отопительная печь

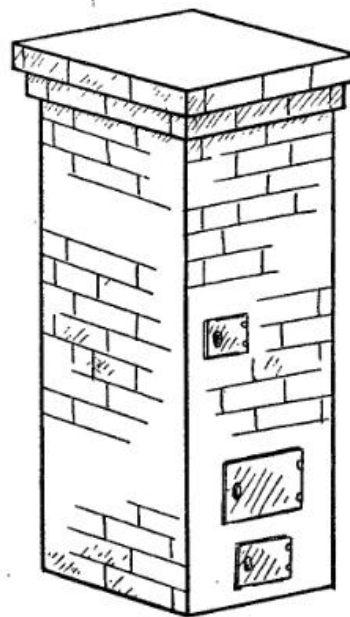


Рис. 6.14. Малогабаритная колпаковая отопительная печь

Эта печь (рис. 6.14) в плане всего 51×51 см, высота 182 см (20 рядов), вес 700 кг (при прочных лагах фундамент не нужен). Мощность печи при двух топках — 1,1 кВт.

Пригодна для отопления помещения около 15 м².

Топочную камеру выкладывают в полкирпича, колпак — в четверть кирпича. Отверстие для выхода газов в трубу (на уровне 15 ряда) можно располагать с любой стороны (развернув 15–20 ряды). Печь нуждается в отдельной (коренной) трубе. Соединять ее с дымовой трубой можно металлическим патрубком 13×13 см. Задвижку установить можно или в патрубке, или в трубе.

Необходима следующая металлическая фурнитура:

топочная дверца, 23×26 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 14×14 см	— 2 шт.
колосниковая решетка, 25×18 см	— 1 шт.
здвижка печная	— 1 шт.
предтопочный стальной лист, 70×50	— 8 м
проволока вязальная, 1,8–2 мм	— 0,5 м
рубероид	

Для кладки печи потребуется:

кирпич красный	— 180 шт.
глина	— 0,06 м ³
песок	— 0,1 м ³

Чертежи разрезов и порядовок печи даны на рис. 6.15 и 6.16 (размеры в см).

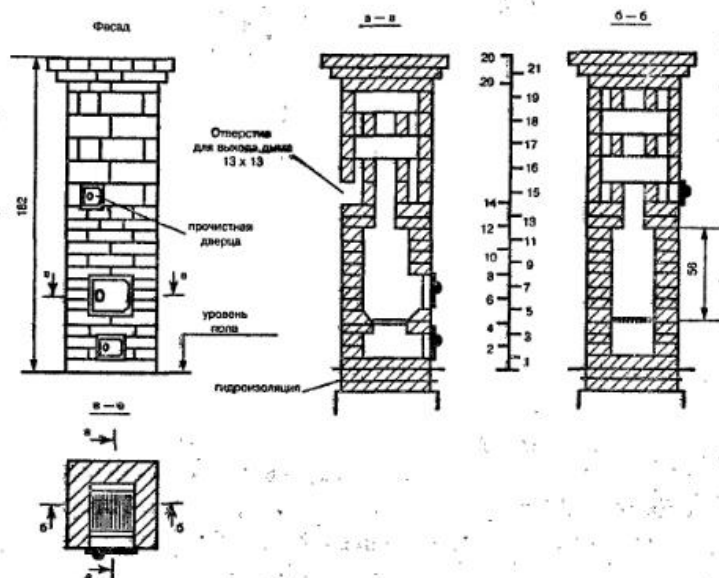


Рис. 6.15. Разрезы малогабаритной колосниковой отопительной печи

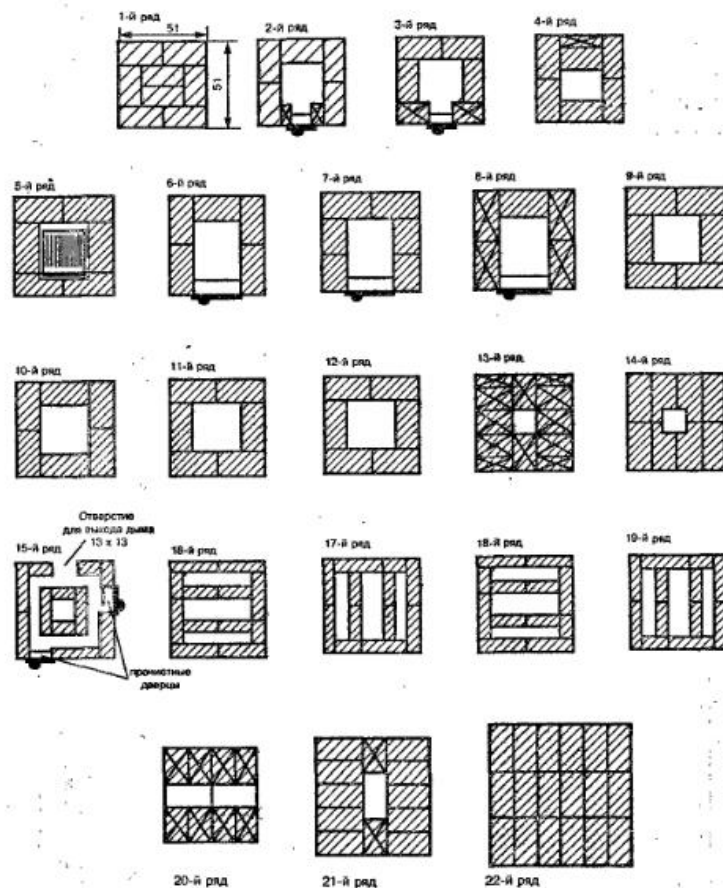


Рис. 6.16. Порядовки малогабаритной колосниковой отопительной печи

Круглая печь

Эта печь (рис. 6.17) была некогда очень популярна для отопления как квартир в больших домах, так и коттеджей. Она имеет металлический футляр (бурак). Кладка из-за круглой формы довольно сложная.

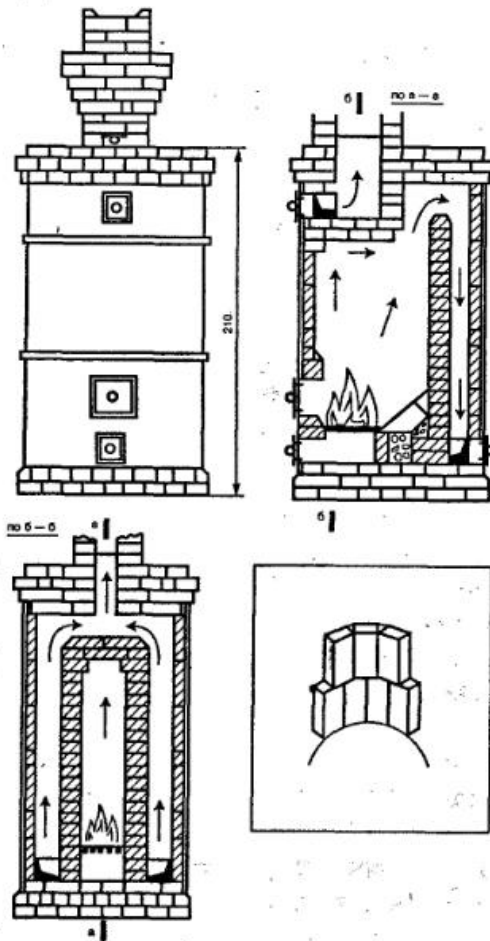


Рис. 6.17. Круглая отопительная печь. Внешний вид, разрезы. В квадрате показана перевязка круговых рядов. Размеры в см

Диаметр печи чуть больше метра, высота 210 см. Печь однооборотная. Из просторной топки через хайло газы поступают в задний опускающийся канал, затем расходятся в два параллельных вертикальных канала по бокам печи и уходят в дымовую трубу (насадную). Печь годится и для дров, и для угля (в этом случае топку кладут из огнеупорного кирпича).

Сначала выкладывают круглый кирпичный цоколь, на нем чертят окружность диаметром на 3–4 мм меньше внутреннего диаметра бурака. По этой линии насухо раскладывается третий ряд, затем укладывается на раствор.

В середине третьего ряда разметим центр.

Затем надеваем нижнее кольцо бурака, выравниваем по отвесу и уплотняем щель раствором.

Особое внимание при кладке по кругу нужно обращать на следующее:

1. Укладываемый по наружному кругу кирпич не должен смещать футляр. Либо при укладке кирпича одной рукой прижмите его к бураку, другой — придерживайте бурак. Либо обложите бурак снаружи стопками кирпичей, удерживающих его от смещения.

2. В вертикальных швах ребра соседних кирпичей должны совпадать; не допускается смещение внутрь одного кирпича относительно другого.

3. Каждый круговой ряд должен по внутреннему диаметру совпадать с предыдущим (правда, при перевязке верхний кирпич неизбежно нависает над стыком двух нижних — это допустимо).

4. Поскольку кирпич не клиновидный, наружный шов (у бурака) широкий. Неплохо его заполнить кирпичным боем.

5. Между кирпичом и бураком используется более жидкий раствор, чем для остальной кладки.

Отверстия в бураке нужно вырезать точно по размерам печных приборов и устанавливать приборы без щелей, вплотную к бураку.

Порядовки даны на рис. 6.18.

Металлическая фурнитура:

топочная дверца, 25×21 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 14×14 см	— 2 шт.
задвижка, 12×21 см	— 1 шт.
колосники штучные, 30 см	— 10 шт.

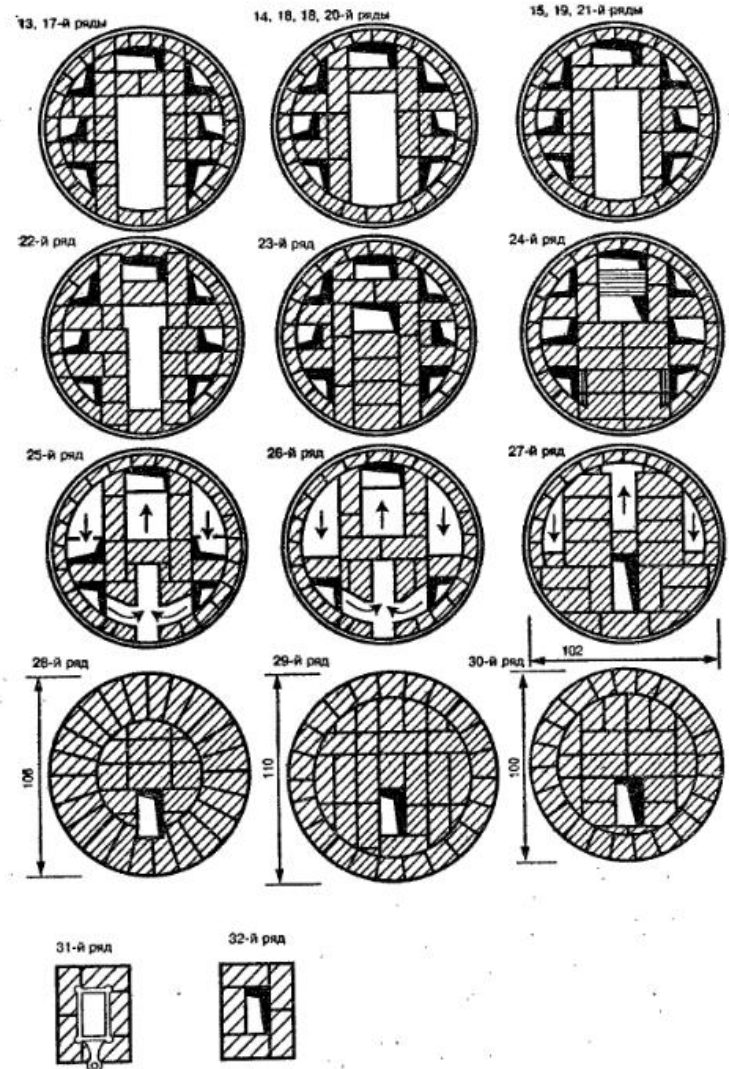
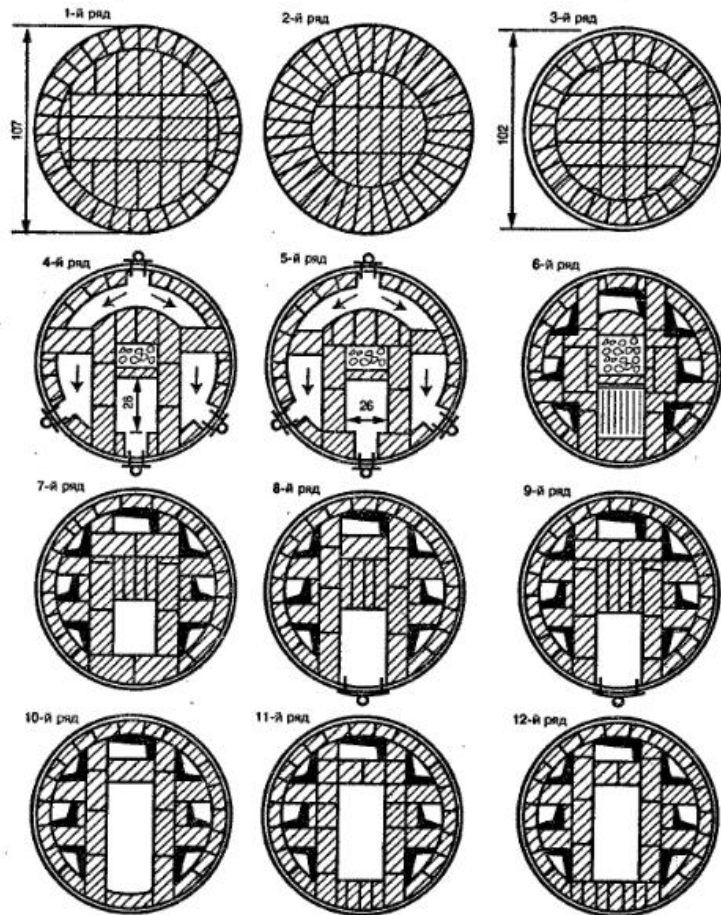
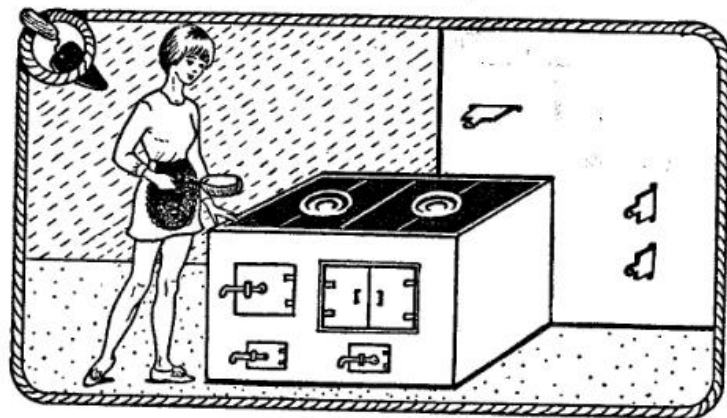


Рис. 6.18. Окончание. Порядовки круглой отопительной печи

Рис. 6.18. Порядовки круглой отопительной печи. Размеры в см



КУХОННЫЕ ПЛИТЫ

Это чисто варочные печи, не предназначенные для обогрева, — их мощность около 1 кВт. Самая простая печь не имеет ничего, кроме чугунного настила с конфорками. Более сложные варианты оснащены духовкой, могут иметь и водогрейный котел.

Фундамент для них не требуется!

Кухонную плиту можно купить готовую (чугунную) можно сварить стальной футляр и выложить изнутри кирпичом, можно...

Но лучше всего — сложить плиту из кирпича, своими руками.

Простая кухонная плита

Эта плита (рис. 7.1) не имеет духовки, не требует фундамента. Размеры печи 89×51 см, высота 77 см. Масса 530 кг. Мощность около 0,8 кВт.

Фундамент не требуется.

Металлическая фурнитура:

топочная дверца, 25×20,5 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 25×18 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 13×14 см	— 1 шт.
чугунная плита составная с конфорками, 41×36 см	— 2 шт.
здвижка, 13×13 см	

Строительные материалы:

красный кирпич	— 118 шт.
глина	— 50 кг
песок	— 25 кг
войлок	— 0,7 кг
кровельное железо:	
предтопочный лист, 50×70 см	— 1 шт.
лист под плиту, 99×61 см	— 1 шт.
стальной уголок для обвязки, 3×3 см	— 2,9 м
стальная лента, 2,5×0,15 см	— 2 м

Прежде чем начать кладку, необходимо устроить теплоизоляционное покрытие пола.

Настилают два слоя асбеста (или вымоченного в глиняном растворе войлока), сверху укладывают кровельное железо и прибивают.

Как уже рассказывалось, теплоизоляционное покрытие должно со всех сторон слегка выступать за габариты печной кладки (5 см на сторону). Перед топкой очерчивают на полу площадку 50×70 см, по ее контуру прибивают к полу рейку (плинтус) и укладывают (а затем прибивают гвоздями) предтопочный металлический (железо, латунь) лист, загибая корытцем его края на рейку.

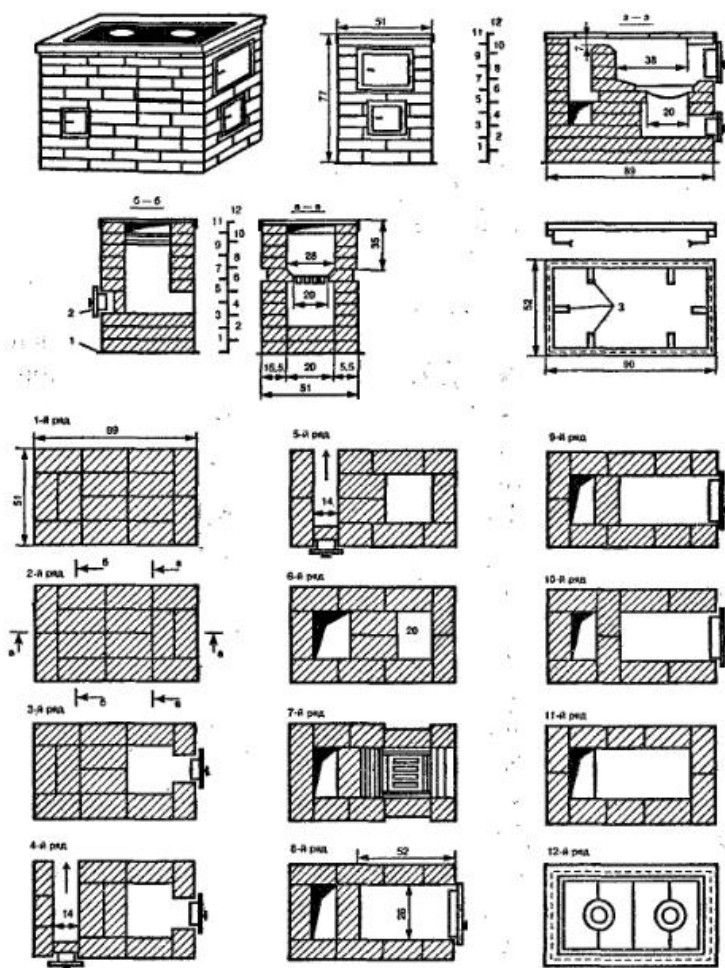


Рис. 7.1. Простая кухонная плита.

Внешний вид, разрезы и порядовки. Размеры в см

1 — огнестойкая прокладка; 2 — чистка; 3 — кляммеры

Первый и второй ряды следует класть из целого кирпича, следя за перевязкой швов.

Третий ряд. Раскладка как в первом ряду, но оставляют проем для зольника (поддувала) и устанавливают поддувальную дверцу. Слева и справа от нее — трехчетвертка.

Четвертый ряд повторяет проем для поддувала, добавляется канал для отвода газов в дымоход или щиток. С противоположной стороны канал закрыт прочистной дверцей, опертый на третий ряд.

Пятый ряд. В нем так же, как и в четвертом, оставлен газовый канал, а поддувальная дверца перекрыта кладкой.

Шестой ряд. Газовый канал с двух концов перекрыт, оставлено отверстие — нижняя часть вертикального канала. Отверстие над зольником слегка сужают (до 20 см), создавая опору для колосниковой решетки. Это сужение образуется благодаря сдвигу кирпичей (одновременно расширяется газовый канал).

Седьмой ряд. Вертикальный газовый канал становится уже. Над поддувалом кладут колосниковую решетку. Поскольку ширина решетки 18 см, а ширина отверстия больше (26 см), кирпичи с двух сторон вдвигают внутрь, оставляя расстояние между ними 20 см. Все четыре кирпича, окружающие решетку, стесывают под углом, обеспечивая скат в сторону решетки (видно на разрезах).

Восьмой ряд. Образована топка 52×26 см, устанавливают топочную дверцу, опирая ее на седьмой ряд.

Девятый и десятый ряды. Конфигурация отверстий та же, что и в восьмом. Раскладка кирпичей обеспечивает их перевязку. На десятый ряд строго горизонтально устанавливают фаянс — так называется рамка из стального или дюралевого уголка с приклепанными кляммерами. Можно приклепать к длинным сторонам скобы из прутка для сушки полотенец. Если рамка стальная, ее покрывают огнеупорным лаком.

Одиннадцатый ряд — последний. Он ведется только по периметру печи. Кирпичи вдвигают под рамку из уголка, обеспечивая строгую горизонтальность кладки. Кляммеры рамки прижимаются к десятому ряду кладкой одиннадцатого.

Затем на глиняном растворе устанавливают чугунный настил.

Через чистку удаляют остатки глиняного раствора и закрывают прочистную дверцу.

Сушат печь (подольше!), открыв все дверцы.

Кухонная плита с духовым шкафом

Мощность плиты (рис. 7.2) 0,7 кВт. Площадь — 102×64 см. Фундамент не требуется.

Высота — 77 см. Масса — 650 кг.

Для кладки плиты необходимо взять:

кирпич красный	— 175 шт.
глина	— 60 кг
песок	— 34 кг
войлок	— 1 кг

кровельное железо:

предтопочный лист, 50×70 см	— 1 шт.
лист под плиту, 112×74 см	— 1 шт.
уголок, 30×30 мм	— 3,32 м
стальная лента, 25×1,5 см	— 1,2 м

Печной прибор:

топочная дверца, 25×21 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 25×18 см	— 1 шт.

чугунный настил составной

(из 5-ти плит с 2-мя конфорками),

539×(18×5)	— 1 шт.
задвижка, 13×13 см	— 1 шт.
духовка, 35×35×45 см	— 1 шт.

Чертеж плиты и порядовки — на рис. 7.2.

До начала кладки нужно защитить пол комнаты от возгорания двумя слоями асбеста или войлока, пропитанного глиняным раствором. Поверх теплоизоляции прибивают гвоздями железный лист (112×74 см), на который и укладывают первый ряд, вычертив на нем строго прямоугольный контур печи (102×64 см).

Первый ряд по контуру выкладывают целым кирпичом, внутри — можно половинками.

Второй ряд выкладывают из целых кирпичей в соответствии с порядовкой (обеспечивая перевязку).

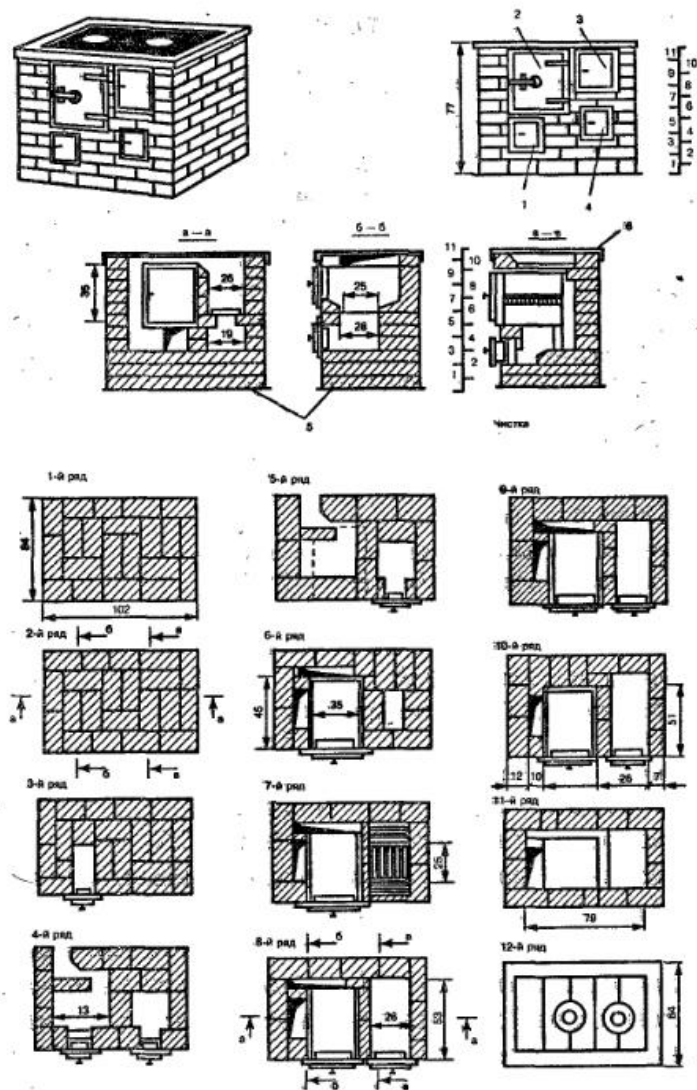


Рис. 7.2. Кухонная плита с духовым шкафом.

Внешний вид, разрезы и порядовки. Размеры в см

1 — чистка; 2 — духовка; 3 — топка; 4 — поддувало; 5 — огнестойкая прокладка;
6 — глиняная обмазка 1–1,5 см

Третий ряд. Здесь оставляют проем для зольника и устанавливают прочистную дверцу (опирая ее на второй ряд).

Четвертый ряд. Как видно из порядовки, здесь устанавливают поддувальную дверцу, опирая ее на третий ряд, оставляют проем для поддувала. Кроме того, проем зольника расширяют — это пространство под духовкой, чтобы газы могли омывать ее снизу. Сзади устраивают выход для газов, скашивая или скругляя угол в правом кирпиче. Канал перегораживают кирпичом на ребро (т. е. высотой в два ряда). Эта перегородка послужит опорой для края духовки. Справа от кирпича — проем шириной 13 см.

Пятый ряд. Перекрывают дверцу чистки. Пунктиром показан контур духовки. Слева от нее зазор 10 см.

Шестой ряд. Начинают с установки духового шкафа на тонком слое глиняного раствора. Положение духовки должно быть такое, как указано пунктиром в предыдущей порядовке. Слева от духовки у ее задней стенки ставят кирпич стоймя (на высоту четырех рядов). Он разгораживает каналы у задней и левой стены духовки. Справа от духовки кладут кирпич на пласть, уменьшая ширину поддувала до 13 см (справа стенка поддувала образована двумя трехчетвертками).

Седьмой ряд начинаем с установки колосниковой решетки. Кирпичи перед и за решеткой стесывают для скапывания топлива на решетку (см. разрез б—б). Правую сторону духовки защищают стенкой из кирпича на ребро, примазанной к духовке глиняным раствором.

Восьмой ряд. Устанавливают дверцу топки.

Десятый ряд. Перекрывают задний канал (целым кирпичом с выборкой уголка и трехчетвертками). Левая стенка топки должна быть выше духовки на 1–1,5 см. Ее верх надо стесать, а лучше — скруглить (для обтекания газов), как видно на разрезе а—а. На десятый ряд опирают клеммеры фаянса (стальной рамки).

Одиннадцатый ряд — завершающий, поэтому его нужно выкладывать строго горизонтально, подсовывая кирпичи под фаянс и зажимая его кляммеры. Верх духовки защищают слоем глиняной обмазки, оставляя над ней (под чугунным настилом) зазор не менее 7 см.

Завершают кладку установкой настила на глиняном растворе. Одна из конфорок должна размещаться над топкой.

Плита на шанцах с духовым шкафом

Эту плиту (рис. 7.3) можно считать улучшенным вариантом предыдущей. Она занимает меньшую площадь (91×55 см), имеет большую мощность (1 кВт), легче (550 кг). Шанцевый под обеспечивает лучший прогрев низа комнаты и более пожаробезопасен (из-за вентиляции пола под печью).

Кроме того, конструкция печи обеспечивает более равномерный обогрев духовки, что небезразлично для хозяйки, когда она этой духовкой пользуется для выпечки.

Итак, для кладки этой плиты вам нужно запастись материалами:

кирпич красный	— 130 шт.
глина	— 60 кг
песок	— 34 кг
уголок для фаянса (обвязка верха плиты), 30×30 мм	— 3,5 м
войлок	— 1,5 кг
кровельное железо:	
предтопочный лист, 70×50 см	— 1 шт.
лист под плиту, 101×65 см	— 1 шт.
стальная лента, 25×1,5 см	— 1,2 м
Печной прибор:	
топочная и поддувальная дверца, 22×16 см	— 2 шт.
прочистная дверца, 13×14 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 25×18 см	— 1 шт.
чугунный настил, 76,2×45,6 см	— 1 шт.
завдвижка, 13×13 см	— 1 шт.
духовой шкаф, 32×27×40 см	— 1 шт.

Чертеж плиты и порядовки даны на рис 7.3.

Топочную дверцу можно заменить большей, но устанавливать ее ниже, устроив изнутри опоры в восьмом ряду.

Как и при кладке плит, описанных выше, сначала защищают от нагрева пол, уложив на него асбест или, войлок вымоченный в глиняном растворе в два слоя, а сверху настелив лист железа, который надо прибить к полу гвоздями.

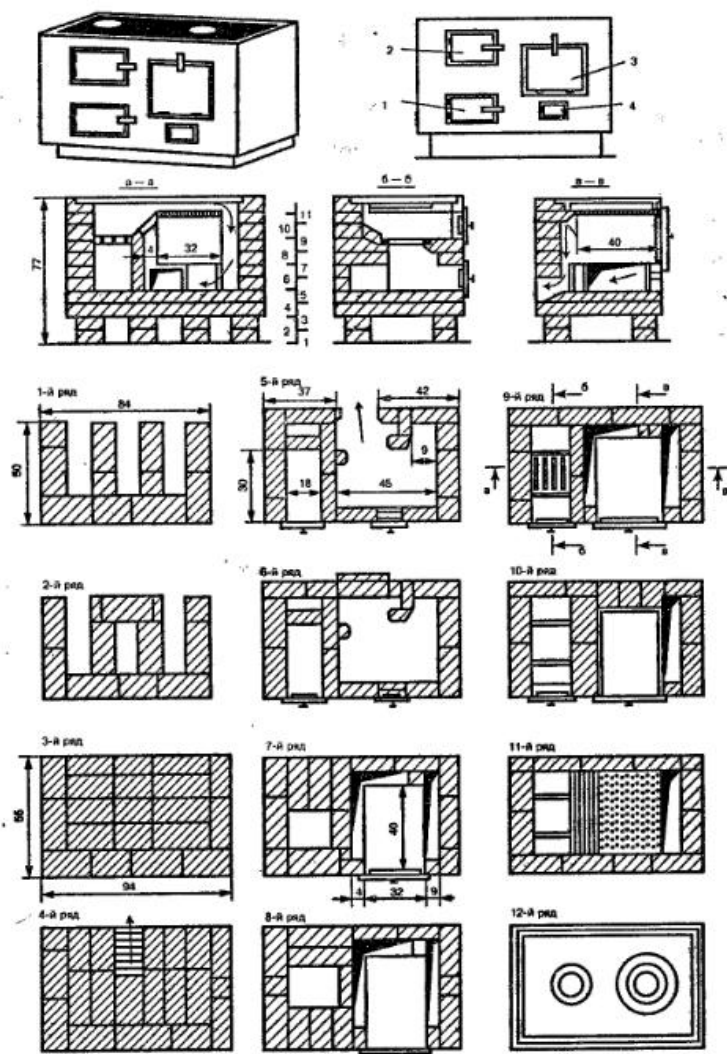


Рис. 7.3. Кухонная плита на шанцах с духовкой. Внешний вид, разрезы и порядовки. Размеры в см
1 — поддувало; 2 — тонка; 3 — духовка; 4 — чистка

Как видно на разрезах и порядовках, начинается кладка с шанцев — рядов кирпичей, образующих воздушные пазухи между плитой и полом. Площадь шанцевой опоры меньше площади плиты, что видно на рисунках.

После кладки шанцев и первого ряда кирпичей выкладывают под (четвертый ряд кладки), в котором стесывают наклонно один кирпич, что позволяет увеличить сечение выходного газового канала.

При необходимости укорачивают кирпичи в длину, обеспечивая указанные на порядовках размеры.

Пятый ряд начинают с установки двух дверец — чистки и поддувала. Заднюю стенку кладут в четверть кирпича (колуют кирпич вдоль, параллельно ложковой грани). Поперечную стенку на расстоянии 18 см от левой стенки печи выкладывают из таких же продольных четвертинок. Для изменения длины поддувала устанавливают сзади перегородку, ее выкладывают кирпичом на ребро (т. е. в пятом и шестом ряду). В правой части устанавливают сзади и слева опоры для духовки. Их также кладут из кирпича на ребро. Не забудьте закруглить и скосить эти опоры для плавного обтекания газов.

Шестом ряду перекрывают выходное отверстие газового канала и повторяют кладку пятого, обеспечивая перевязку.

Седьмой ряд. Устанавливают духовку, обеспечивая зазор справа и слева (см. порядовку). Справа у задней стенки духовки ставят перегородку из протесанного кирпича, тем самым разделяя пространство вокруг духовки на два канала — правый и лево-задний.

Восьмой ряд кладут аналогично седьмому.

Протесывают уступы в передних и заднем кирпичях под колосниковую решетку. В передних кирпичях делают, кроме того, скос снизу (см. разрез б—б).

Девятый ряд. Устанавливают решетку и топочную дверцу. Обратите внимание на наклонную кирпичную вставку

сзади решетки. Перегородку слева от духовки, как уже сказано, кладут кирпичом на ребро, так что один кирпич перекрывает пятый и шестой ряды, а тот, что над ним — седьмой и восьмой ряд. В девятом ряду эту перегородку завершают протесанным кирпичом, сверху и слева и справа делают скосы (разрез *a—a*).

Десятый ряд. Здесь перекладывают канал слева от духовки наклонной вставкой, вытесанной из кирпича (разрез *a—a*). Позади духовки три кирпича тоже перекрывают заднюю часть канала. Их стесывают снизу под углом (разрез *b—b*).

Одиннадцатый ряд начинают с установки фаянса (рамки), опирая его кляммерами на десятый ряд и обеспечивая строгую горизонтальность. Затем, также следя за горизонтальностью, кладут по периметру кирпичи одиннадцатого ряда, зажимая ими кляммеры.

Духовку обмазывают сверху глиняным раствором, оставляя сверху зазор до чугунного настила 7 см.

Устанавливают на глиняном растворе чугунную плиту большей конфоркой над духовкой.

Как видно из описания, при кладке этой печи приходится вытесывать кирпичные детали нестандартных размеров и конфигурации, впрочем, не так уж много. Этим и достигаются миниатюрность и отменные свойства плиты.



КАМИН — КОСТЕР В ДОМЕ

Камин — это очень романтично. С этим согласится любой. Простор для оформительской фантазии, уют, традиции (впрочем, не наши). Но вот практичности, то есть экономного расходования топлива или длительного хранения тепла в помещении, никто от камина и не ждет (около 85% тепла улетает в трубу). Вот вам и хваленый западный практицизм! Однако красота, как известно, требует жертв. Хотите скоротать вечер у живого огня — смиритесь с непрактичностью камина. Впрочем, есть варианты... Камин можно топить и в теплую погоду — чистый уют, без примеси пользы. А можно установить решетку или вертел и жарить мясо.

И еще: камин отлично вентилирует помещение, потому он хорош там, где много народу, где курят и т. д.

Короче говоря, камин — это и украшение интерьера, и завораживающее зрелище огня, и ощущение причастности к... подумайте сами.

Камин не печь, но очаг

Камин — это просто костер в доме. Под и стенки ограждают огонь, чтобы не вырвался на волю, труба уносит дым. Вот и все. Чтобы побольше тепла отражалось в комнату, боковые стенки слегка разворачивают, а заднюю — наклоняют вперед, чтобы нагревалось сильнее.

Камины делают встроенные, пристенные и островные, т. е. отдельно стоящие.

Портал камина всегда обращен к центру комнаты.

Устье камина традиционно открытое.

Однако благодаря новым технологиям появились закрытые камины, с дверцами из жаропрочного стекла. У них к.п.д. не 15, а 75–80%. Но огнем приходится любоваться через стекло.

Появились даже камины, у которых топка закрыта стеклом не только спереди, но и боковые стороны стеклянные. При всей экзотичности они хуже греют комнату.

Обрамляет спереди топку *портал*, т. е. передняя стенка с открытым устьем. Сверху над порталом устроена горизонтальная полка — *каминная доска*. На нее принято ставить часы, вазы, статуэтки и т. д. Свод, или перекрытие над топкой называется *дымовой карниз* (в русских печах это — *перекрышка*). Основание камина именуется *каминный стол*. Часть каминного стола выступает перед порталом. Это — *предтопочная площадка*. Она и украшает камин, и защищает помещение от искр. Внутри топки на каминном столе укладывают жаропрочный под.

Топка камина — это ниша, выложенная из огнеупорного кирпича.

Имеются и традиционные печные элементы: колосниковая решетка и зольная камера. Последняя обычно выполняется в виде плоского ящика из нержавеющей стали или бронзы, его можно выдвинуть.

Задняя каминная стена огнеупорная.

Хайло, как и в печи, — это отверстие, соединяющее топку с дымоходом.

Имеется еще и *дымовой зуб* — газовый порог на задней стенке хайла. Он улучшает тягу.

Дымоход — это колпак над топкой, который соединяет ее с трубой. Задняя стенка колпака вертикальная и переходит в дымовую трубу.

Имеется и задвижка, регулирующая тягу. Она имеет вид либо шиберной, либо вращающейся заслонки (баран). Существует и саморегулирующаяся задвижка (*модератор*), которая реагирует на перепад давления.

Поддувальный канал обеспечивает подвод свежего воздуха в топку с улицы или из подвала.

Следует еще упомянуть *дефлектор* — устройство для увеличения тяги. Существует множество типов дефлекторов — простые, вращающиеся, многоярусные, с электроприводом.

Конфигурация камина в силу того, что он является украшением интерьера, разрабатывается обычно дизайнером и не подчиняется каким-либо стандартам. Однако вкус дизайнера (и заказчика) должен быть обуздан расчетом инженера, иначе камин вовсе уж перестанет греть тело. Будет ли при этом он греть душу?

Так что лучше соблюдать некоторые правила, обеспечивающие нормальную работу камина.

1. Площадь портала (устья камина) должна составлять не более 2% площади комнаты, а высота — не более чем вдвое превышать глубину топки.

2. Предтопочная площадка по соображениям пожаробезопасности должна выступать хотя бы на 50 см вперед и на 25 см по бокам; предтопочный лист выступает еще на 25 см.

3. Под должен иметь площадь равную 0,7 площади портала. Он может лежать на каминном столе или возвышаться — на 30–50, а в иных конструкциях и на 60 см.

4. Топка в высоту на 20–40% меньше, чем в ширину, а глубина обычно составляет 50–70% от высоты. Малая глубина приводит к попаданию дыма в комнату, большая приводит к потере тепла.

5. Дымоход (колпак) в нижней части имеет сечение 10–15% площади устья. Лучше всего конический дымоход, так как собирается меньше сажи. Поверхность (внутренняя) колпака должна быть такая же, как поверхность топки. Если она меньше — много тепла уйдет в трубу, не нагрев камин, если больше — может образоваться конденсат из-за низкой температуры стенок дымохода. Толщина стенок дымохода — в один кирпич (камин поглощает гораздо больше воздуха, чем печь, и быстрее остывает, поэтому стенки должны иметь большую теплоемкость). Если камин расположен не у наружной стены, можно выкладывать колпак и в полкирпича.

6. Дымовую трубу делают высотой не менее 5 м, считая от колосниковой решетки, и на 1 м выше кровли. Сечение трубы — не меньше чем 14×27 см.

7. Поддувальный канал — не менее 200 см².

Рекомендуемые размеры камина в зависимости от площади помещения приведены в таблице.

Высота задней стенки топливника — 36 см.

Лучше всего топить камин березовыми дровами. Они легко колотятся (в отличие от дуба, бука, которые отдают много тепла), хорошо горят (в отличие от вишни, вяза, кедра, пихты), содержат мало смол, которые дают сажу (в отличие от сосны и ели, которые, однако, дают приятный аромат) и обладают запасом тепла. Для аромата можно добавить сухие ветки можжевельника, яблони.

Перед растопкой зажгите газету и суньте ее в топку. Тяга вскоре появится. Не растапливайте камин бензином или керосином!

Размеры элементов камина, см

Элементы камина	Площадь комнаты, м ²				
	15	20	25	30	40
Ширина портала	60	70	80	90	100
Высота портала	49	56	63	70	77
Глубина топливника	32	35	38	40	42
Ширина задней стенки топливника	40	45	50	60	70
Высота дымосборника	60	63	60	70	80
Сечение дымохода:					
шероховатые стенки	14×27	27×27	27×27	27×40	27×40
гладкие стенки	14×27	14×27	27×27	27×27	27×27

Строим камин

Камин можно изготовить из кирпича, бутового камня, бетона. Облицевать его можно отделочным камнем, кирпичом, деревом, металлом, изразцами, можно и оштукатурить.

Раствор используют тощий глинопесчаный, песок хорош кварцевый.

Кладка стен камина из кирпича — такая же, как кладка печей.

Футеровка камина. Стенки камина неплохо облицевать металлом. Имейте в виду, что металл имеет тепловое расширение, потому оставляйте необходимый зазор.

Под камин футеруют огнеупорным кирпичом или огнеупорным бетоном (цемент, песок, гравий в соотношении 1:2:4).

Облицовка камина. Ее, как уже говорилось, выполняют кирпичом, изразцами, деревом, мрамором или иным камнем.

1. *Кирпич.* Сначала сделайте кладку насухо, оставляя на швы 7 мм. На полу отмечают контур. Затем выкладывают облицовку на растворе. Через 3–4 ряда устанавливают вбитые в стенку анкеры. Тщательно следят за горизонтальностью рядов и вертикальностью стенок и углов.

Для карниза хорошо использовать фасонный кирпич. Карниз тоже сначала кладут насухо. На раствор кладут два угловых кирпича и проверяют горизонтальность. Потом для контроля натягивают шнур и выкладывают ряд.

2. *Изразцы.* Если это плоская керамическая плитка, ее кладут на огнеупорную мастику, начиная снизу. Хорошо рассчитать заранее размеры камина и плитки так, чтобы на каждой стенке поместилось целое число плиток; если это невозможно, то на боковых стенках подрезают плитки у задней кромки, а на лицевой — подрезают плитки центрального столбца. Мастику наносят сразу на поверхность, равную площади 2–3 плиток зубчатой кельмой (не на плитку, а на стенку) и вдавливают изразцы, обеспечивая одинаковую ширину швов. Облицевав стенку, бруском метровой длины с помощью молотка выколачивают поверхность, обеспечивая ее плоскостность. Плитку, выложенную над аркой, подпирают деревянным упором.

После затвердения мастики промывают плитку водой с мылом, расшивают швы деревянной теркой с резиновой накладкой. Через 10 минут губкой удаляют излишки раствора. После высыхания полируют плитку ветошью.

Классические изразцы с румпой (корытообразным бортиком на тыльной стороне изразца) выкладывают как кирпичную кладку с помощью раствора, используя для крепежа проволоку, продаваемую в специальные отверстия в бортиках.

3. *Дерево.* При облицовке камина деревом сначала делают обрешетку из деревянных реек, прибиваемых к кладке в местах стыка кирпичей. С помощью отвеса и

шнура или правила убеждаются в том, что обрешетка отвечает требованиям плоскостности и отвесности. Затем к ней крепят элементы облицовки. Углубления от шурупов шпательюют, затем всю облицовку пропитывают огнезащитным составом.

4. *Камень.* К боковым стенам каменные плиты крепят цементным раствором. Между боковыми стенками внутренней металлической футеровки и плитами прокладывают асбестовый шнур. Плиты подклинивают деревянными клиньями.

Мрамор достаточно хрупкий материал, поэтому работа с ним требует осторожности.

Простой камин

Это действительно очень простая конструкция, как можно видеть из рис. 8.1–8.2, где показаны и разрезы, и порядовки.

Топка и колпак образуют единую камеру прямоугольного сечения (как по вертикали, так и по горизонтали). От пола до подины — четыре ряда.

Тяга регулируется задвижкой. Сначала ее открывают полностью, потом, когда дрова разгорятся слегка, прикрывают.

Рекомендуется верх камина снабдить порогом — искрогасителем (вариант кладки дан в порядовках).

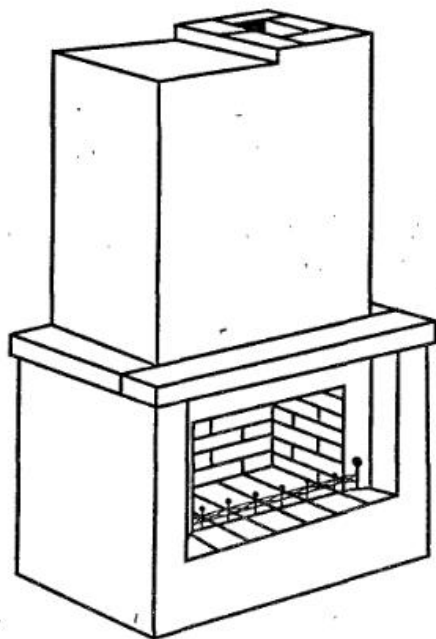


Рис. 8.1. Простой камин

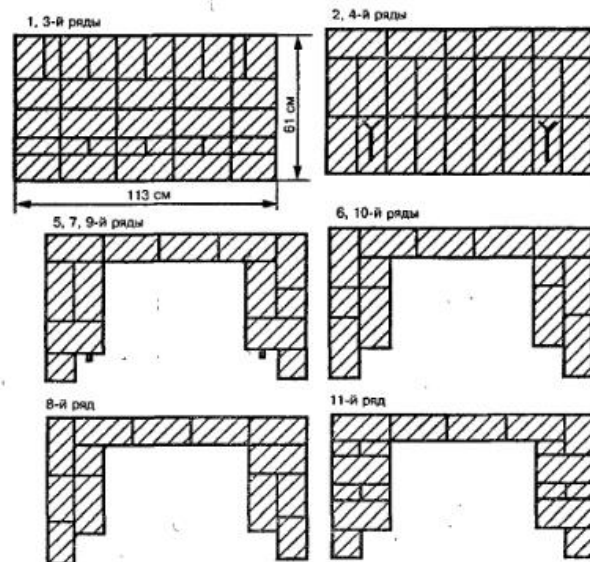
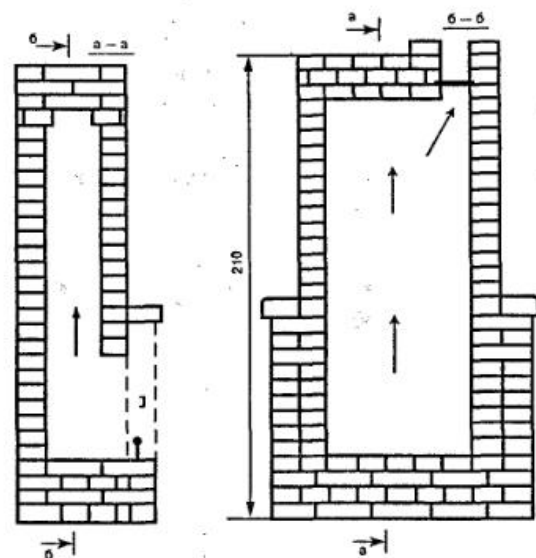


Рис. 8.2. Разрезы и порядовки простого камина. Размеры в см.

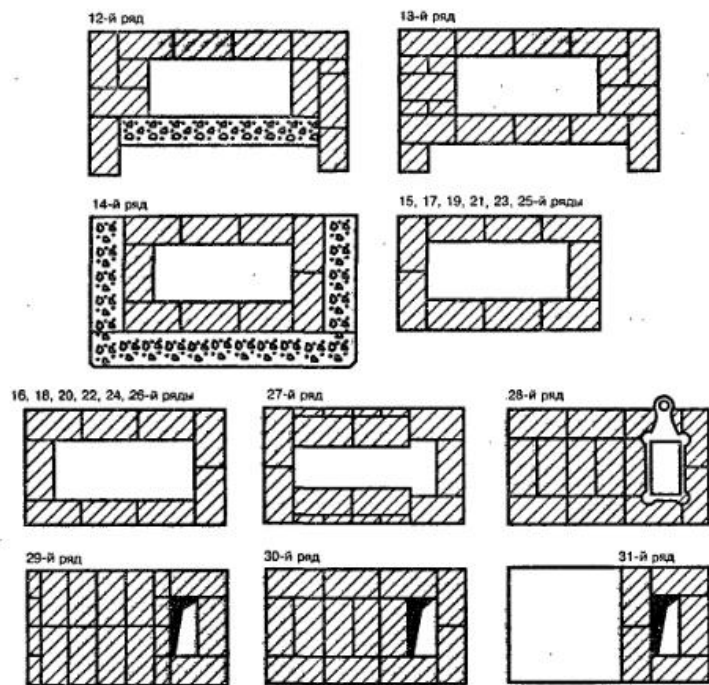


Рис. 8.2. Окончание. Разрезы и порядовки простого камина

Расход кирпича — 370 шт.

Портал и полка — из железобетонной плиты, которую нужно сделать самим.

Печной прибор:

здвижка, 24×13 см — 1 шт.

каминная решетка — 1 шт., собственного изготовления

крюк для решетки — 2 шт., собственного изготовления

Кладка снаружи оштукатурена.

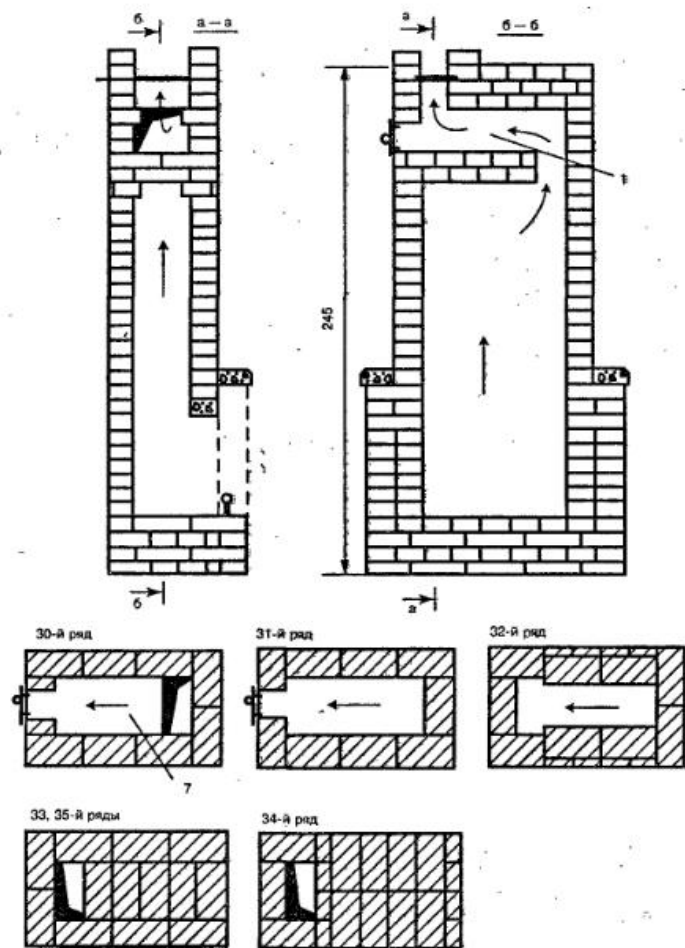


Рис. 8.3 Вариант кладки последних рядов с устройством искрогасителя простого камина. Размеры в см
1 — горизонтальный газовый ход-искрогаситель

Камин, облицованный кирпичом

Кирпичная кладка (естественно, из красного кирпича) очень живописна в любом интерьере (рис. 8.4). Кирпич для облицовки должен быть высокого качества, без трещин, сколов, одного оттенка, одной и той же толщины.

Имейте в виду, что при неряшливой кладке никакой красоты не будет.

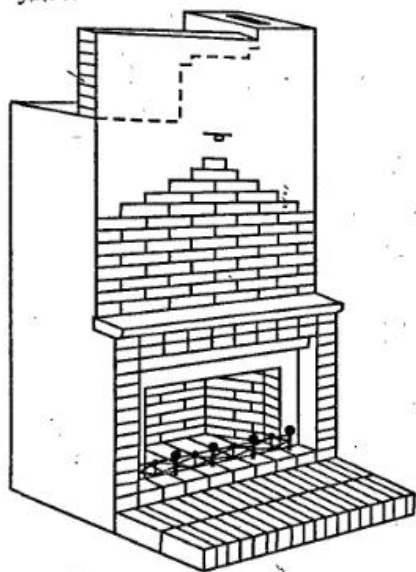


Рис. 8.4. Камин, облицованный кирпичом

Швы должны быть толщиной 4–5 мм. Кладку лучше вести по узкой (тоже 4–5 мм) деревянной рейке, которую прокладывают и в горизонтальных, и в вертикальных швах. На той стороне кирпича, которая касается рейки, не должно быть раствора. Кирпич укладывают одной рукой на рейку, а другой — прибивают на раствор, следя, чтобы глина не выдавила рейку.

Через несколько рядов рейку удаляют и используют при кладке новых рядов.

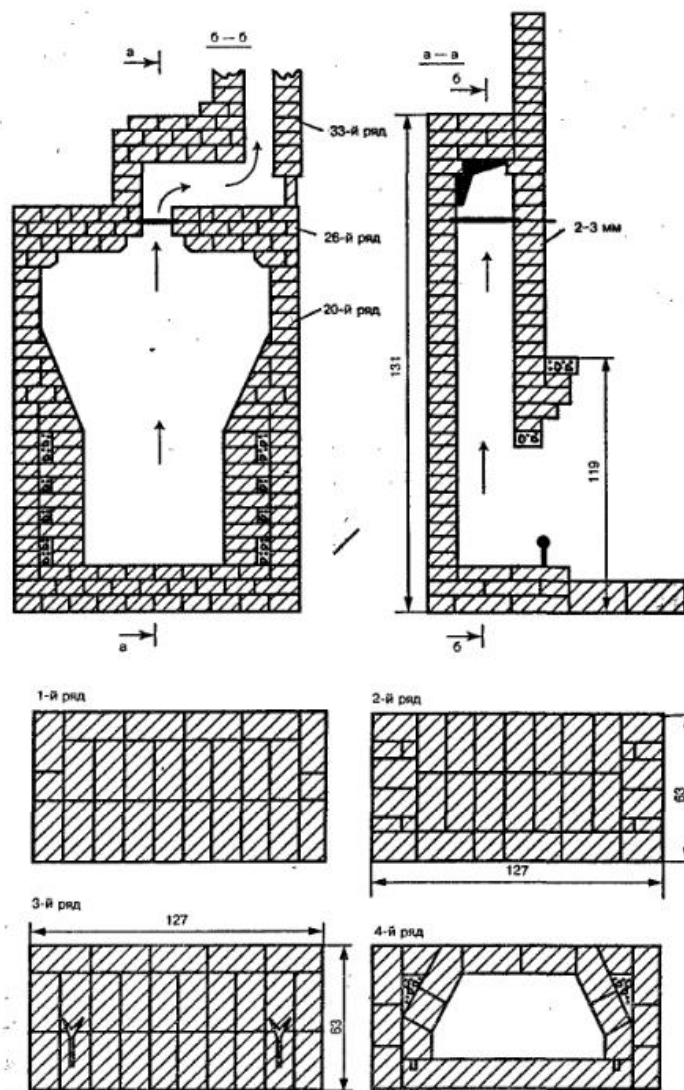


Рис. 8.5. Разрезы и порядовки камина, облицованного кирпичом. Размеры в см

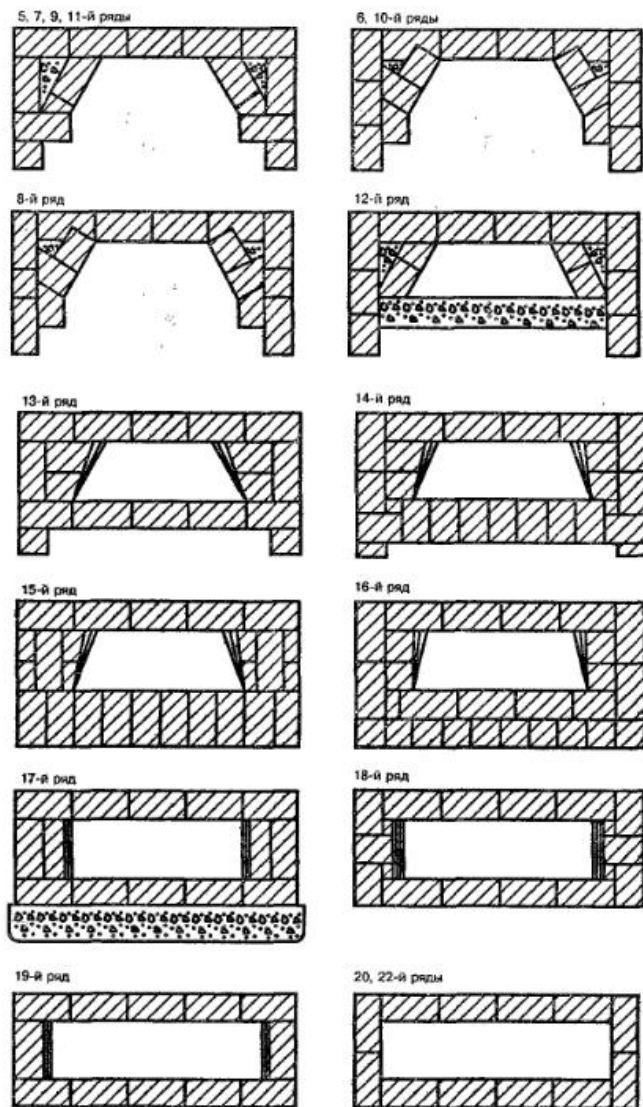


Рис. 8.5. Продолжение. Разрезы и порядовки камина, облицованного кирпичом

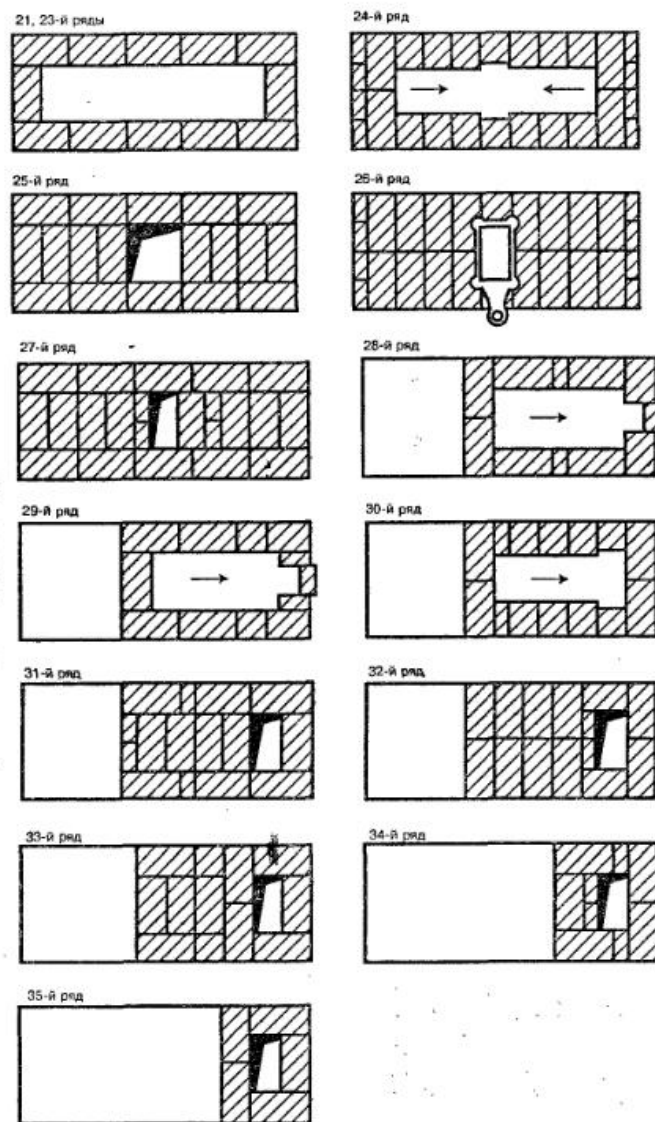


Рис. 8.5. Окончание. Разрезы и порядовки камина, облицованного кирпичом

Печь «Шведка» с камином

Исключительно удачное сочетание — шведская печь с камином. Ее устройство хорошо видно на рисунке (рис. 8.6–8.8). Если такую печь поставить боком у длинной глухой стены большой комнаты, в ней образуются две зоны — кухня (и столовая) со стороны печи и гостиная со стороны камина.

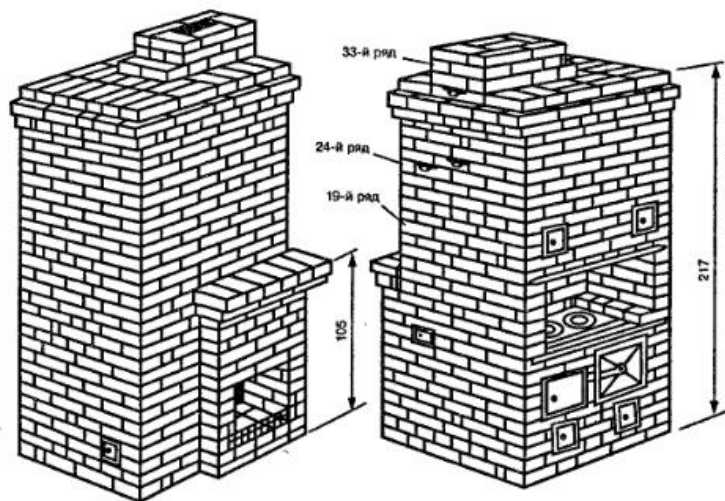


Рис. 8.6. Печь «Шведка» с камином. Размеры в см.

Расход кирпича — 690 шт.

Печные приборы:

топочная дверца, 21×25 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 14×14 см	— 4 шт.
прочистная дверца, 7×14 см	— 1 шт.
чугунная плита, 41×71 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 17,5×25,5 см	— 1 шт.
духовка, 46×36×30 см	— 1 шт.

Кроме того, понадобится металлический уголок. Его применение показано в порядовках.

Внешний вид камина, разрезы и порядовка приведены на рис. 8.6–8.8.

Расход кирпича — 550 шт.

Печные приборы:

здвижка, 24×13 см	— 1 шт.
решетка каминная	— 1 шт.

Плиты для каминной полки и перекрытия устья — железобетонные, изготавливают их самостоятельно.

При кладке не забудьте заложить на третьем ряду штыри для каминной решетки.

Боковые выступы портала — в полкирпича, кладутся сразу начисто.

Ведя кладку над каминной полкой, следите, чтобы вертикальные швы (через ряд) образовывали строгие вертикали. Если кирпичи разной длины — надо их подтесать и затереть плоскостью другого кирпича.

Швы можно разделять, как вам больше по вкусу — заподлицо, вдавленные, с подкраской.

При работе печи закрывайте задвижку камина и наоборот.

Внимание! Труба должна подниматься над крышей не менее чем на 0,5 м.

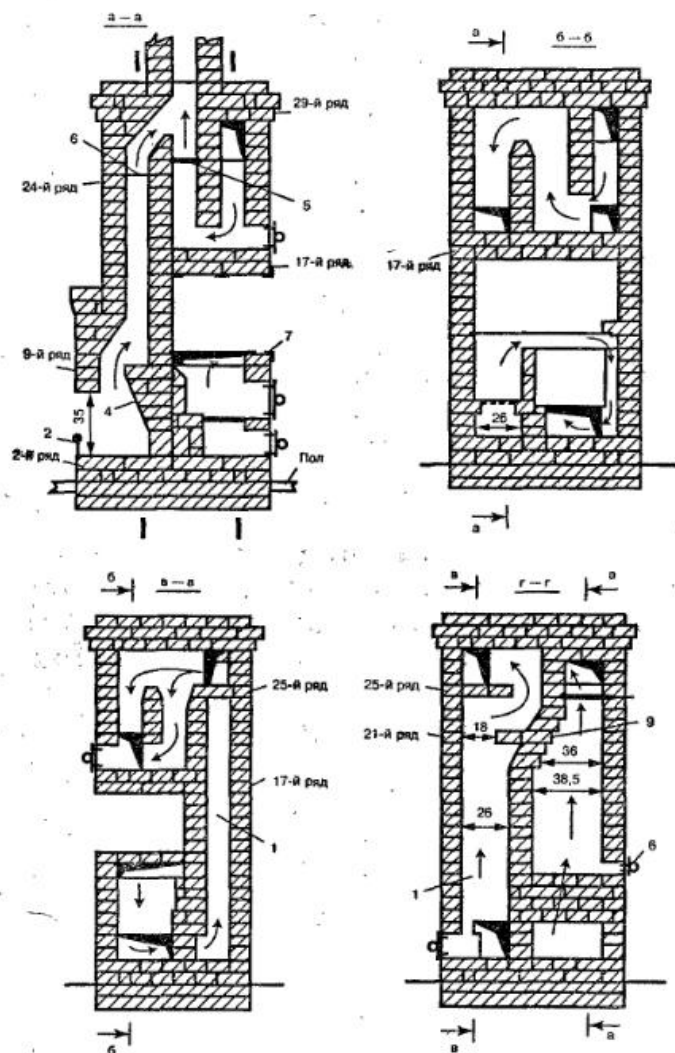


Рис. 8.7. Печь «Шведка» с камином. Разрезы. Размеры в см
 1 — горячий газоход; 2 — штыри для каминной решетки (закладываются во втором ряду); 3 — каминная решетка; 4 — задняя наклонная стенка (напуск идет с пятого ряда); 5 — задвижка печи; 6 — задвижка камина; 7 — металлический уголок в 10 ряду; 8 — окно чистки; 9 — напуск, его лучше стесать

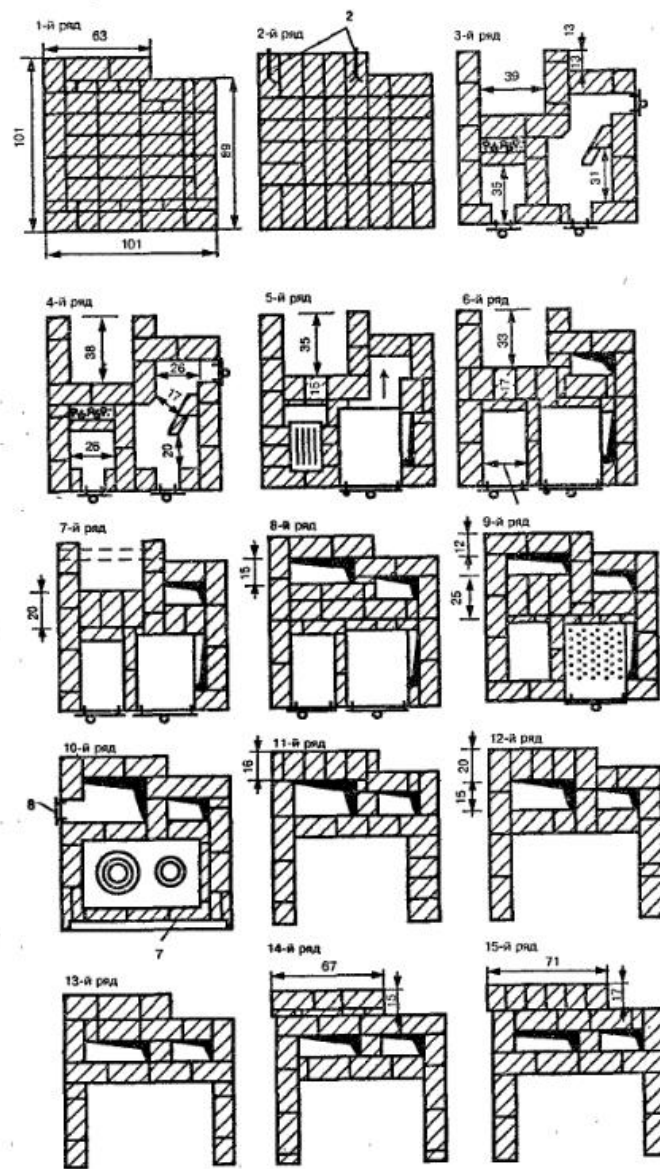


Рис. 8.8. Печь «Шведка» с камином. Порядовки

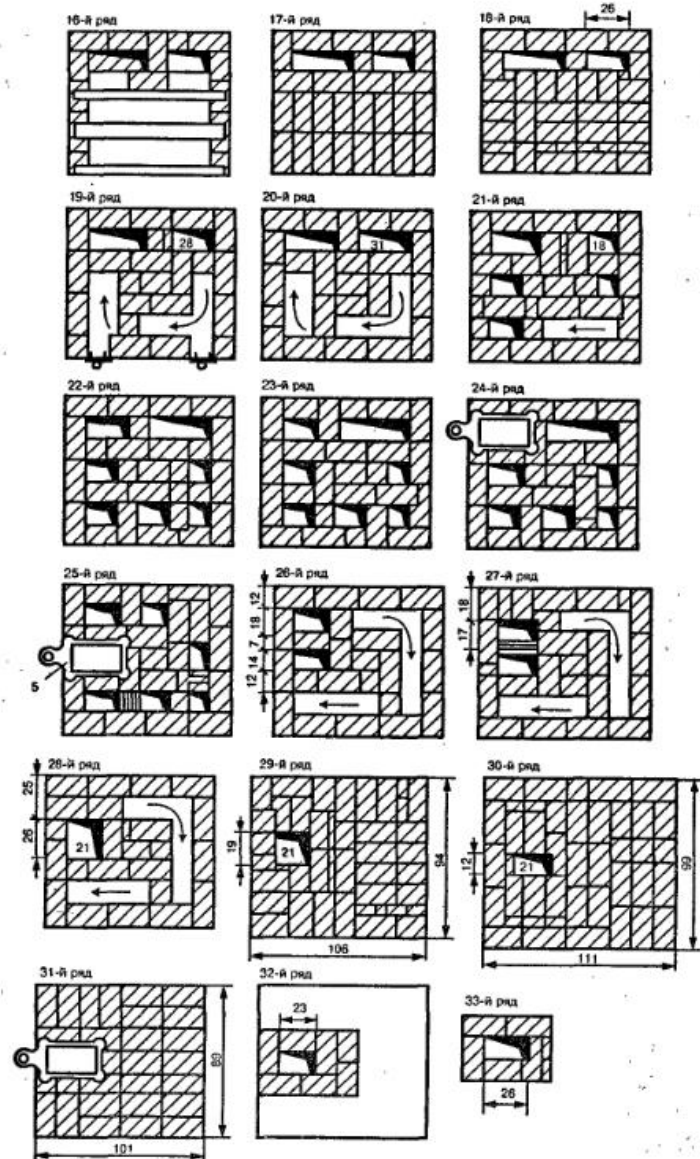


Рис. 8.8. Окончание. Печь «Шведка» с камином. Порядовки

Печь-камин со стальным колпаком

Это оригинальное сочетание компактной отопительной печи (отопительного щитка) с каминой приставкой, имеющей легкий стальной колпак.

Площадь 75×75 см.

Конструкция печи и раскрой колпака ясны из рис. 8.9.

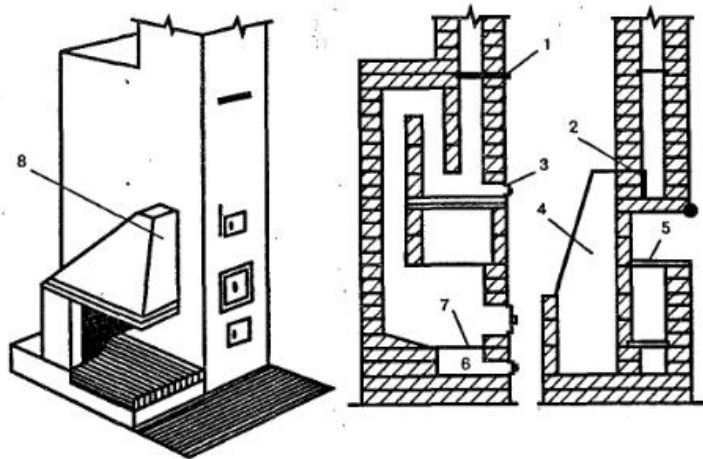


Рис. 8.9. Печь-камин со стальным колпаком. Общий вид и разрезы. 1 — задвижка печи; 2 — задвижка камина; 3 — чистка; 4 — каменный колпак-дымоход; 5 — чугунный настил; 6 — зольник; 7 — колосниковая решетка; 8 — стальной колпак

Для кладки потребуется 200 шт. красного кирпича, 35 шт. — огнеупорного (или хорошо обожженного красного).

Потребуется также стальной уголок 45×45 мм, стальная полоса и листовая сталь.

Печные приборы:

топочная дверца, 25×25 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 13×13 см	— 4 шт.
колосниковая решетка 38×38 см	— 1 шт.
задвижка дымовая, 24×13 см	— 2 шт.

Порядовки даны на рис. 8.10.

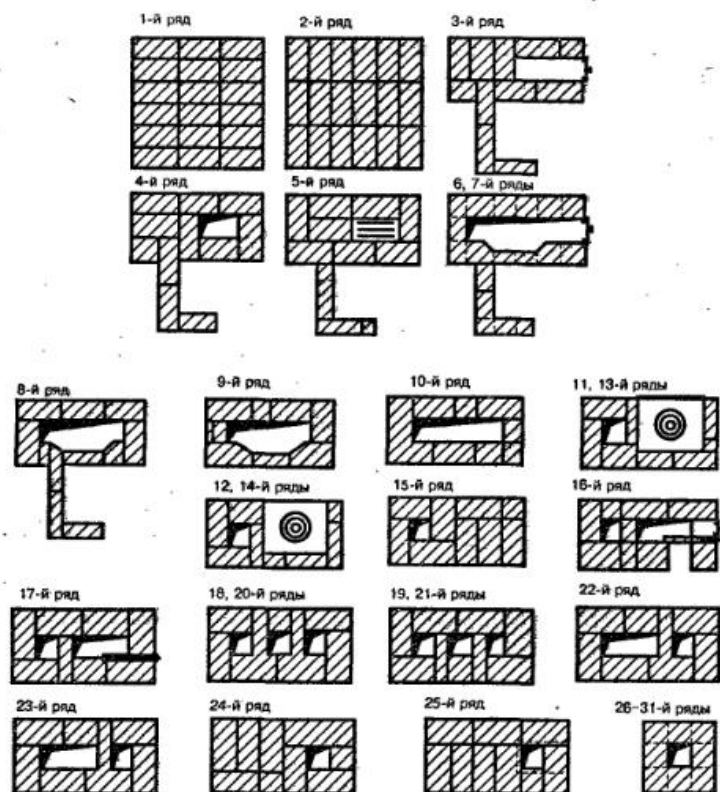


Рис. 8.10. Порядовки печи-камина с металлическим колпаком.

Размеры в см

Дымосборник (колпак) камина подключают к третьему дымообороту печи. Стык уплотняют асбестовым шнуром или глиной, смешанной с асбестовой крошкой.

Каминный стол выкладывают кирпичом на ребро.

Рекомендации по кладке порядовок печи:

Первый и второй ряды — из целого кирпича;

В третьем ряду устанавливают (опирая на второй ряд) поддувальную дверцу.

В пятом ряду укладывают колосниковую решетку (не забудьте оставить зазор 1–3 мм на расширение металла) и стесывают подину, обеспечивая скат в сторону решетки.

В шестом и седьмом рядах устанавливают топочную дверцу с проволочной обвязкой.

В восьмом ряду перекрывают топочную дверцу.

В десятом ряду устанавливают чугунный настил.

В одиннадцатом ряду подрубают снизу на 2–3 кирпича, чтобы они краем не зажимали настил, а опирались на десятый ряд.

В четырнадцатом ряду перекрывают варочную камеру кирпичом, укладываемым на пласт по стальным уголкам (крайние ряды перекрывают) и стальным полосам.

В пятнадцатом и шестнадцатом рядах оставляют отверстие для присоединения каминного колпака (это отверстие можно перекрыть задвижкой камина, когда камин не топят).

Дымоход печи и камина общий, сечением 14×14 см.

Печную задвижку устанавливают в двадцать четвертом ряду.

Камин с открытой топкой

Этот камин настолько оригинален, что мы помещаем его в нашей книге, отступая от принципа — рассказывать только об изделиях из кирпича.

Здесь из кирпича только каминный стол и под, который поднят на 50 см выше пола (рис. 8.11). Металлический колпак подвешен к потолочной балке на массивных (для декоративного эффекта!) цепях — растяжках. Воронка внутри колпака служит дымовым зубом и сажеприемником.

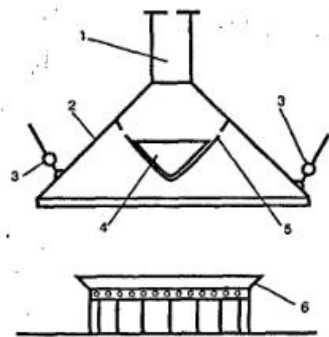


Рис. 8.11. Камин с открытой топкой:

1 — дымовая труба; 2 — колпак; 3 — цепи-растяжки; 4 — воронка; 5 — подвеска воронки; 6 — подина

Впрочем, если уже вы решите заказывать металлический колпак-дымосборник, здесь беспредельный простор для фантазии дизайнера. Например, можно подвесить на цепях не только колпак, но и изготовленную из металла подину. Иными словами, весь камин (металлическая бутылка с открытым зевом) висит, не касаясь пола.

Английский камин с отопительным щитком

Дизайн камина напоминает о старинных очагах. Камин можно оштукатурить.

Внешний вид, разрезы и основные порядовки даны на рис. 8.12.

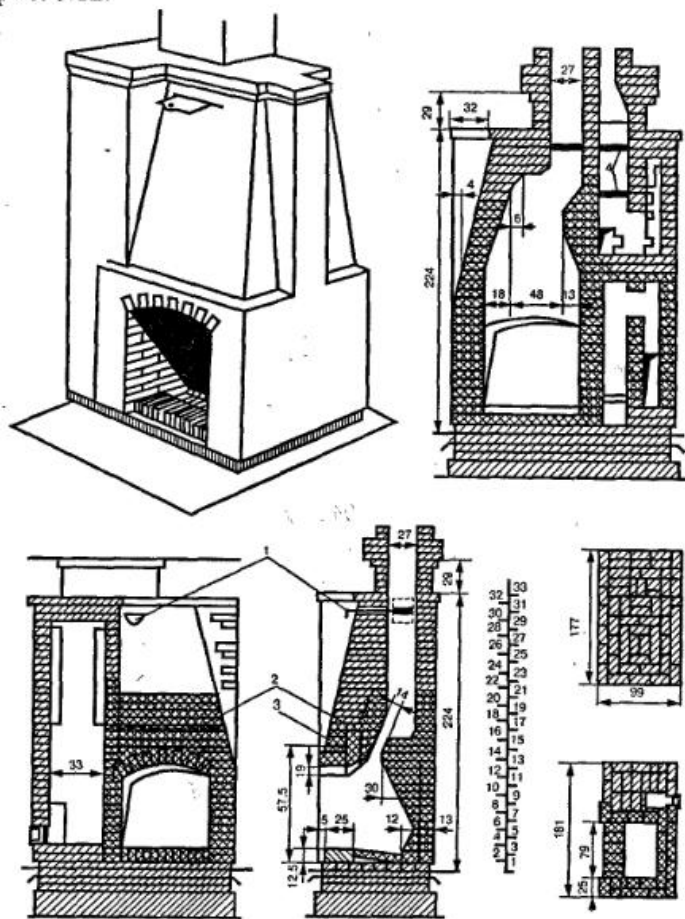


Рис. 8.12. Английский камин с отопительным щитком.

Внешний вид, разрезы и порядовки. Размеры в см
1 — шибер; 2 — балка-швеллер; 3 — арматура; 4 — задвижка

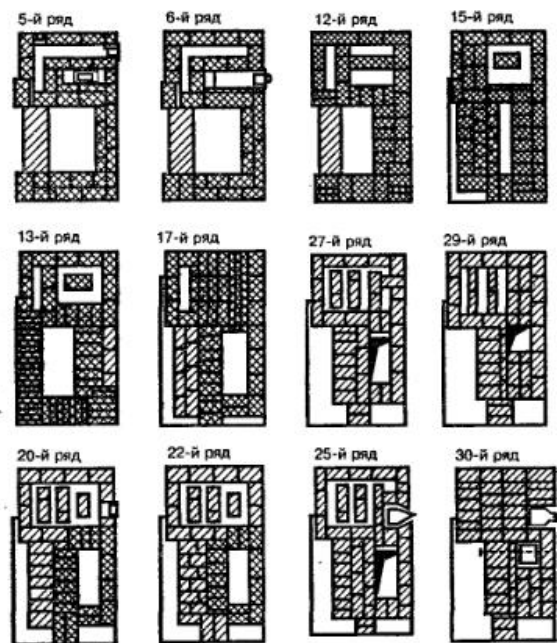


Рис. 8.12. Окончание. Английский камин с отопительным щитком. Внешний вид, разрезы и порядовки

Расход кирпича:

красного	— 1100 шт.
огнеупорного	— 210 шт.

Потребуется для кладки 190 кг глины и 130 кг песка.

Этот камин мы даем без порядовок; его кладка под силу лишь опытному печнику.

Печные приборы:

топочная дверца, 20,5×25 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 25×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 13×14 см	— 4 шт.
колосниковая решетка, 14×12 см	— 1 шт.
заслонка дымовая, 12×23 см	— 3 шт.

Угловой камин

Этот камин (рис. 8.13) и живописен, и уютен, да и отлично прогревает комнату. В нем можно жарить шашлыки и коптить рыбу.

Размер колосниковой решетки 25×25 см.

Первый – третий ряды заполняют кирпичом.

Четвертый ряд. Это подина камина.

Пятый ряд. Здесь выкладывают зольник-поддувало. Опору для колосниковой решетки образуют три стальных полосы, их прижимают кладкой шестого ряда.

Шестой ряд. Укладывают колосниковую решетку.

Седьмой ряд. Здесь кладут нижний оклад портала.

Восьмой – тринадцатый ряды образуют стенки портала, кладку ведут с перевязкой швов.

В одиннадцатом ряду начинают, а в остальных — продолжают выкладывать наклонное «зеркало» у задней стенки.

В четырнадцатом – пятнадцатом рядах перекрывают портал, продолжают его кладку и кладку «зеркала».

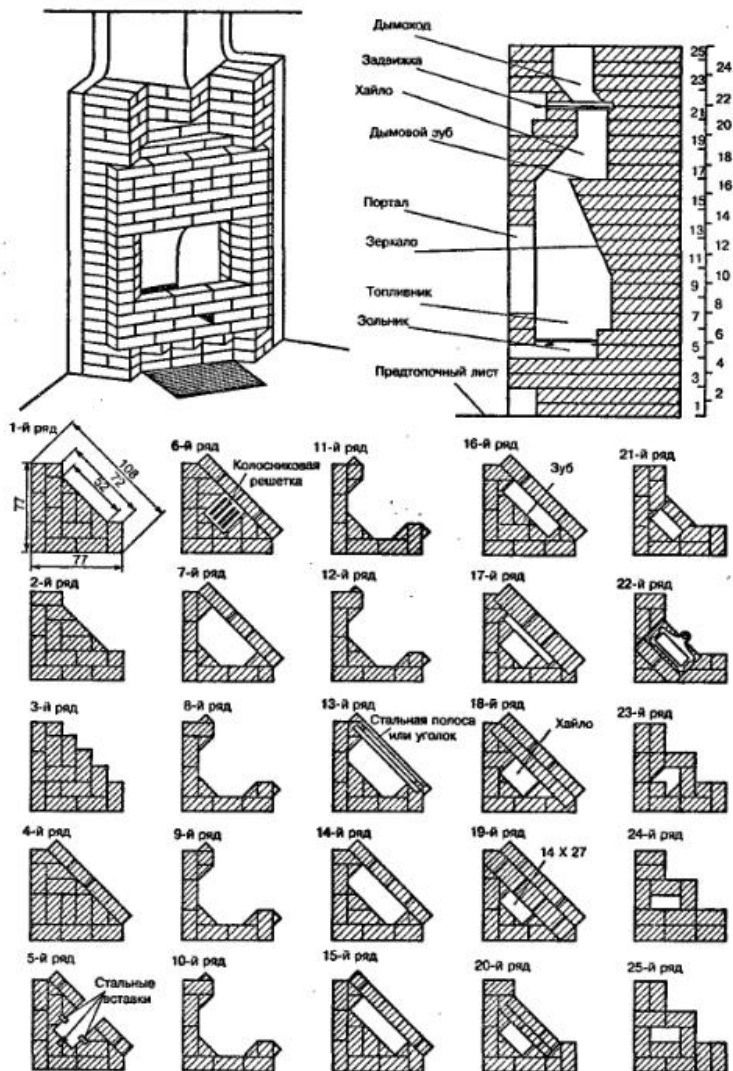
В шестнадцатом ряду заканчивают кладку «зеркала», ведут кладку верхней части зуба. Со стороны дымохода зуб нужно обмазать глиняным раствором — защитить от прогорания.

Семнадцатый – девятнадцатый ряды. Ведут кладку фасада. Кирпичи стесывают, показано на разрезе, в сторону хайла.

Двадцатый – двадцать второй ряды образуют дымоход 14×27 см. Заслонку устанавливают в 22 ряду.

Двадцать третий ряд. На порядовке видно, что дымовое отверстие имеет форму ласточкиного хвоста.

В двадцать четвертом и последующих рядах заканчивают кладку дымохода.



КАМЕНКИ

В русской бане, как известно, принято париться. Чтобы получить пар, нужно плеснуть на раскаленные камни водой, а то и пивом — кому что по душе. А раскаленные камни — это атрибут русской банной печи. Ее так и зовут — каменка.

Конечно, можно купить металлическую каменку заводского изготовления. Они малогабаритны, очень быстро прогревают помещение (правда, ненадолго, если не подтапливать), безопасны в обращении. Можно и самим сделать такую печь — из бочек, из деревянной колонки, сварить из листов. Но все же...

Мы ведь поклонники кирпичной кладки, не так ли?

Рис. 8.13. Угловой камин. Внешний вид, разрез и порядовки.
Размеры в см

Какой должна быть каменка

Банная печь должна:

- давать достаточно тепла, чтобы прогреть и парилку, и мыльную, и предбанник.
- быть экономичной — чтобы не изводить уйму дров в банный день.
- не занимать много места — иначе не натопишься, банька ведь не хоромы.
- согреть много воды, чтобы всей семье хватило. А сухого пара должно хватить и на все время мойки, и потом — чтобы высушить отсыревшие стены.
- быть не пожароопасной и не угарной.
- не быть чересчур раскаленной — иначе возможны ожоги. Воздух должен прогреваться в основном не излучением, а конвекцией — циркуляцией прогретых у поверхности печи масс воздуха.

Чем толще стенки печи, тем дольше они хранят тепло (правда, медленно прогреваются!)

Как же совместить все эти требования? Мы не будем говорить о каменках постоянного действия — для индивидуальной бани это не подходит. А печь периодического действия должна, как уже говорилось, иметь толстенную кладку и большого объема каменную засыпку. Во время интенсивной топки камни сильно раскаляются (внизу свыше 1000°C , в верхней части — до малинового свечения, около 600°C). Сажа при этом сгорает полностью, и камни остаются чистыми. Пока печь топится каменная засыпка должна быть герметично закрыта металлической дверцей или крышкой.

Целесообразно для увеличения теплоемкости добавлять в каменную засыпку чугунные чушки — 20% чушек и 80% камней.

Топить каменку нужно до полного прогрева ее стенок. Как только их температура перестала расти, топку прекращают.

Размеры водогрейного бака (котла) выбирают из расчета около 7 м^3 воды на человека (при температуре воды 50°C ; если вода горячее, ее разбавляют холодной, так что расход из котла уменьшается).

Бак можно опирать бортиком о край чугунного настила, ставить на кирпичные столбики, установленные внутри печи, можно подвешивать к балке.

Открытая каменка А. И. Рязанкина

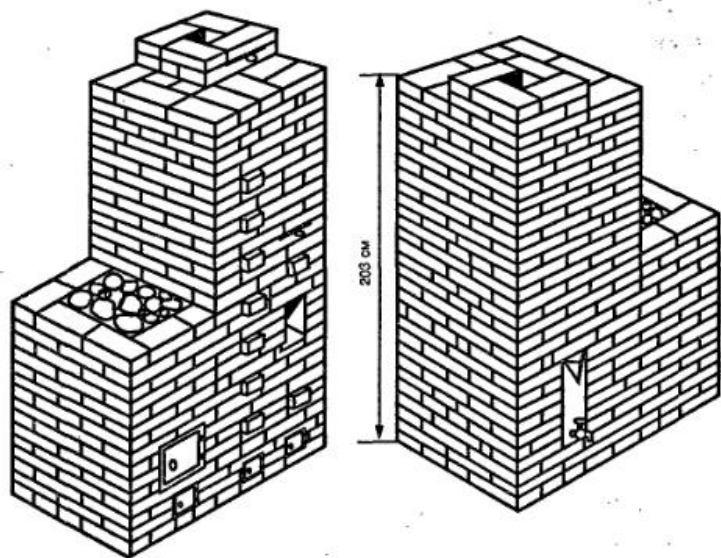


Рис. 9.1. Открытая каменка А. И. Рязанкина

Эту печь топят дровами; можно подтапливать и во время мытья. Камни загружают на чугунный настил или толстый лист железа над топкой. Для нагрева воды предусмотрен котел. Во время топки открывают задвижки в трубе и задвижку 3. При этом газы омывают котел. Когда вода станет горячей, задвижку 3 закрывают и открывают задвижку 4, при этом газы пойдут в основном мимо котла и вода не будет быстро испаряться.

Имеются семь прочистных окон (выходят в предбанник), заложённых кирпичом.

Когда дрова прогорят, закрывают трубу и открывают все остальные задвижки. Это способствует передаче тепла от более нагретых стенок к менее нагретым, так что печь дольше не выстывает.

Для изготовления каменки необходимо:

Печные приборы:

топочная дверца, 21×25 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 14×7 см	— 2 шт.
бак водогрейный (согласно чертежу), 20×30×49 см	— 1 шт.
чугунная плита, 41×41 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 17,5×25,5 см	— 1 шт.
задвижка, 12×23 см	— 1 шт.
задвижка, 13×13 см	— 2 шт.

Материалы:

кирпич красный — 415 шт.

глина, песок.

Общий вид, разрезы печи и порядовки приведены на рис. 9.1–9.2.

Перед укладкой камней не забудьте замазать щели глиной с песком.

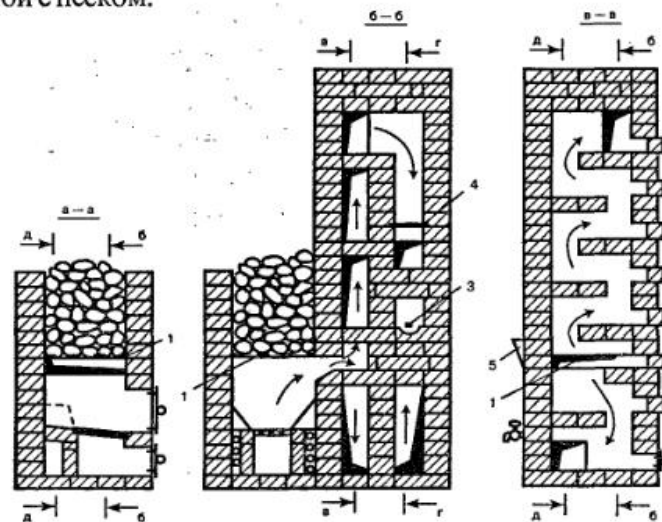


Рис. 9.2. Разрезы и порядовки открытой каменки А. И. Рязанкина
1 — толстый стальной или чугунный лист; 2 — бак с водой; 3, 4 — задвижки; 5 — горловина бака с водой

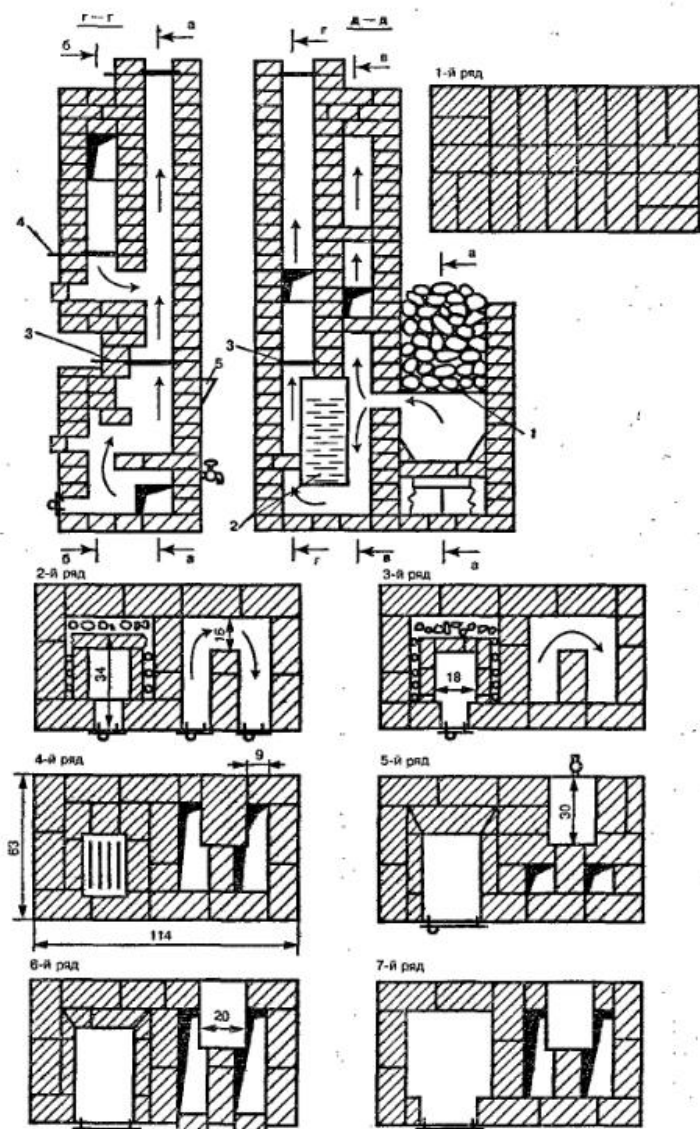


Рис. 9.2. Продолжение. Разрезы и порядовки открытой каменки
А. И. Рязанкина

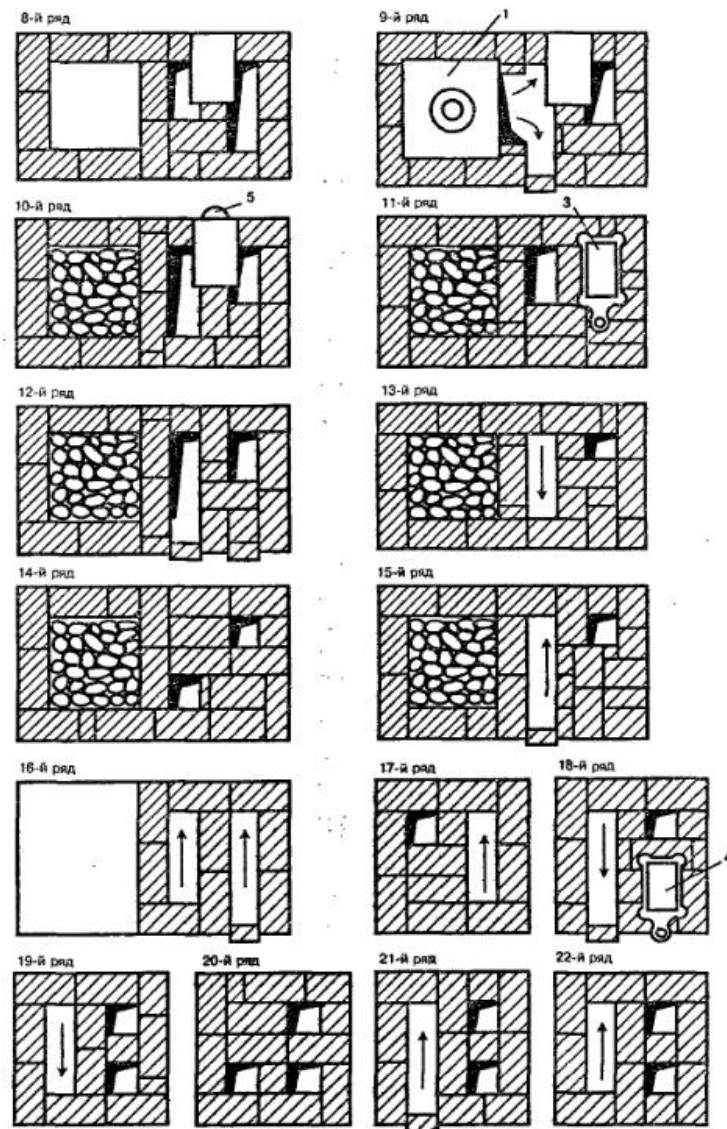


Рис. 9.2. Окончание. Разрезы и порядовки открытой каменки
А. И. Рязанкина

Каменка с плитой

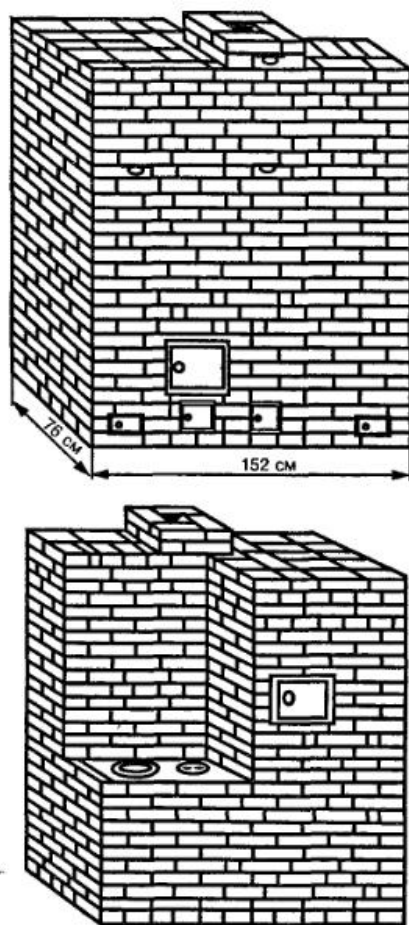


Рис. 9.3. Каменка с плитой

Эта печь не имеет встроенного водогрейного котла, но оборудована плитой (чугунным настилом с конфорками), на которой можно разогревать емкости с водой. Камни размещают внутри печи прямо над топкой, укладывая их

неплотно, с зазором для прохождения газов. Опорой для камней служат металлические прутья либо отдельные колосники. Можно устроить под камнями решетку из кирпичей, поставленных на ребро. Для опоры прутьев можно немного напустить внутрь кирпичи двенадцатого ряда (см. разрез $\delta-\delta$).

В начале растопки открывают задвижку 2, закрыв задвижку 1.

Дверца 3 позволяет плеснуть на камни воду для получения пара.

Внешний вид печи, разрезы и порядовки приведены на рис. 9.3–9.5. На разрезах $\delta-\delta$ (а) и (б) показаны варианты кладки печи — с опущенной низко плитой и с встроенным водогрейным баком.

Потребное количество кирпича — 650 шт.

Печные приборы:

топочная дверца, 21×25 см	— 2 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 14×7 см	— 4 шт.
чугунная плита, 41×71 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 17,5×25,5 см	— 1 шт.
металлические прутья, \varnothing 20 мм	— 5 шт. по 51 см
водогрейный бак нестандартный, 22×38×63 см	— 1 шт.

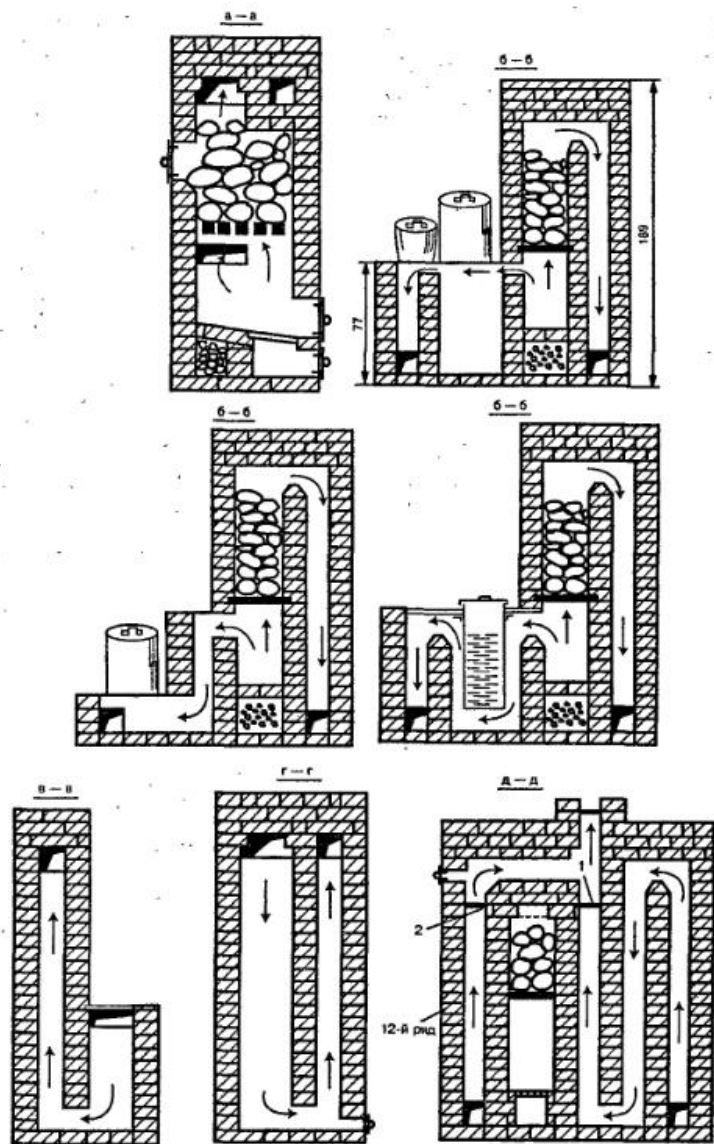


Рис. 9.4. Каменка с плитой. Разрезы. Размеры в см
1, 2 — задвижки

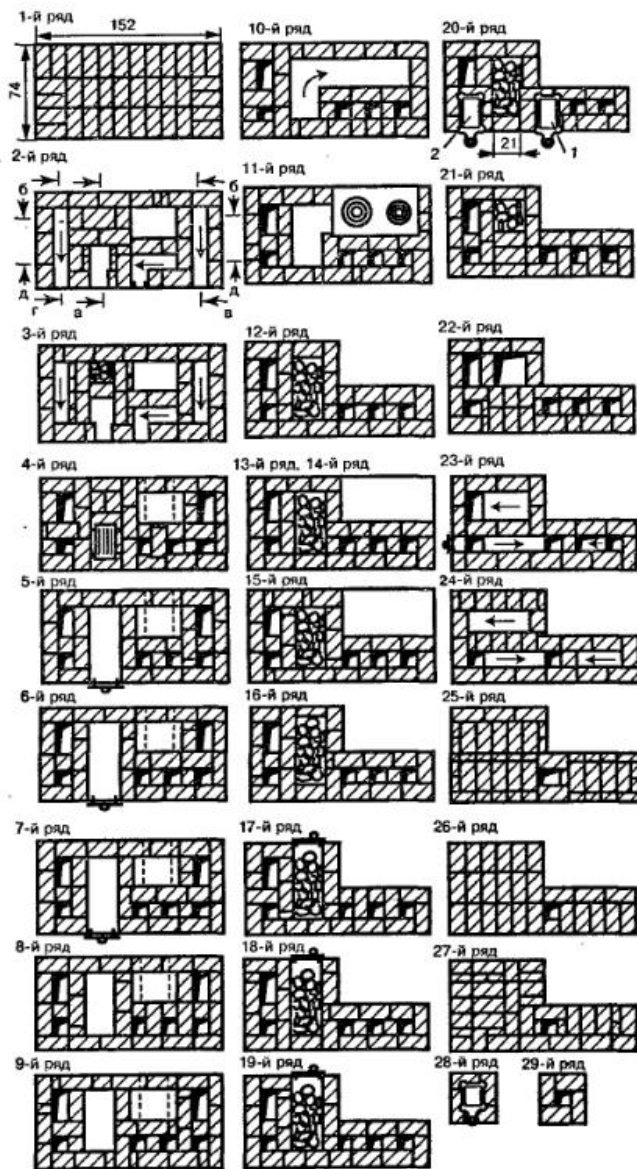


Рис. 9.5. Каменка с плитой. Порядовки

Печь-каменка с нижним прогревом

Эта массивная печь нуждается в прочном фундаменте, глубиной не менее 50 см. Фундамент шире печи на полкирпича в каждую сторону.

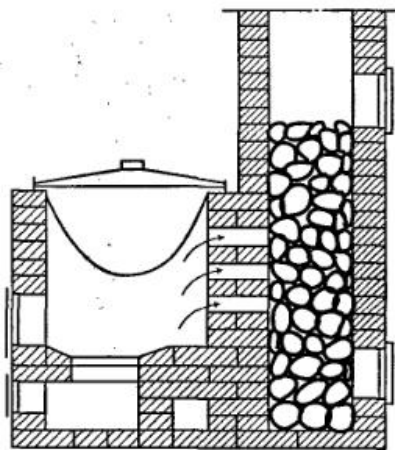


Рис. 9.6. Печь-каменка с нижним прогревом

Устройство фундамента описано в соответствующей главе нашей книги.

Топливник печи выкладывают тугоплавким кирпичом.

Топят печь дровами.

Для кладки печи потребуется 260 кирпичей.

Печные приборы:

топочная дверца, 21×25 см	— 1 шт.
поддувальная дверца, 14×14 см	— 1 шт.
дверца каменной камеры, 21×25 см	— 2 шт.
задвижка, 13×13 см	— 1 шт.
задвижка, 13×24 см	— 1 шт.
колосниковая решетка, 17,5×25,5 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 14×14 см	— 2 шт.
чугунный настил, 41×41 см	— 1 шт.
котел водогрейный	

Разрезы печи и порядовки приведены на рис 9.6–9.7.

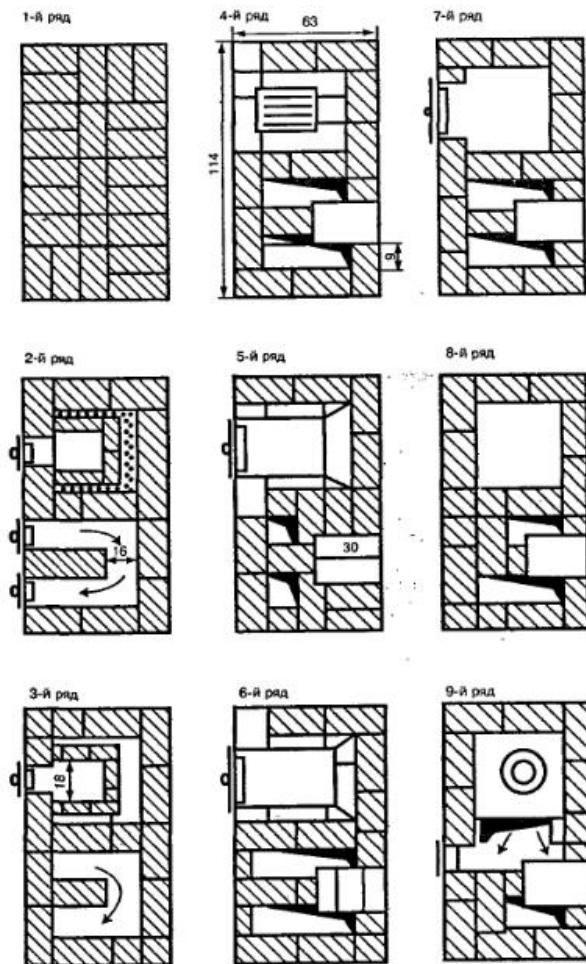


Рис. 9.7. Порядовки печи-каменки с нижним прогревом.
Размеры в см

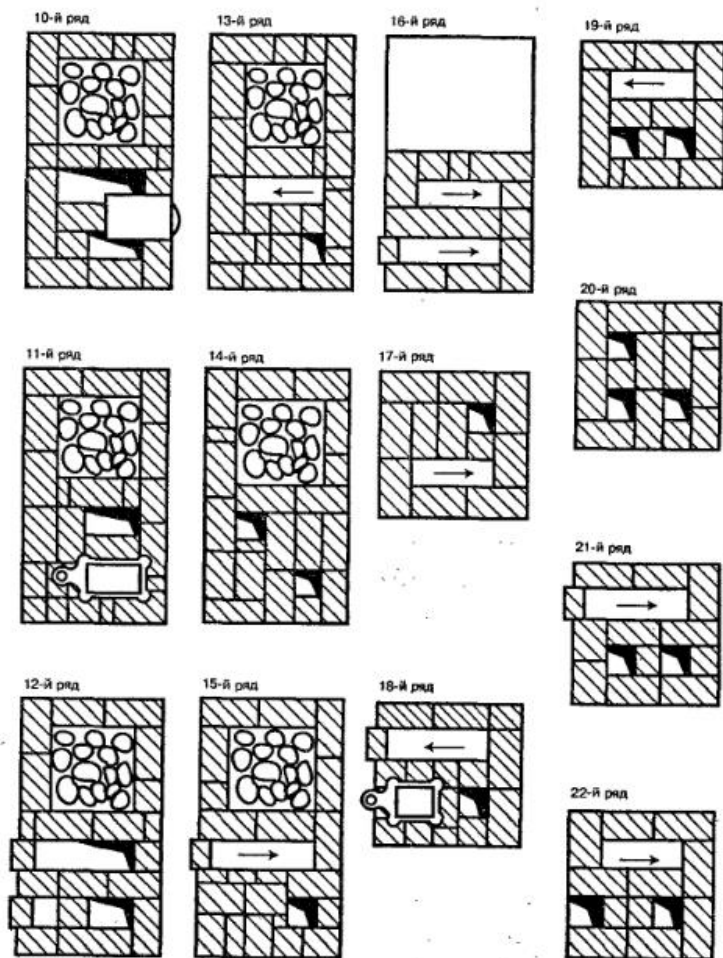


Рис. 9.7. Окончание. Порядовки печи-каменки с нижним прогревом

Каменка на трубах

Это, по сути, два кирпичных сооружения на отдельных фундаментах, связывают их горизонтальные металлические трубы — газоходы, на которые и уложены камни (рис. 9.8).

Топится каменка дровами.

Топливник без поддувала, поэтому в его дверце должны быть поддувальные отверстия. Такая конструкция позволяет опустить топливную камеру вниз до самой подины — всего на два кирпича выше пола — и обеспечить хороший прогрев банного помещения.

Одно из сооружений, собственно печь, имеет топку, чугунный настил с конфоркой, на нем можно греть воду; но лучше установить водогрейный бак. Второе сооружение — кирпичный стояк, соединенный с печью двумя рядами труб, верхним и нижним. Стояк служит опорой для труб и газовой перемышкой, по которой газы, поступившие из топливника через нижний ряд труб, поднимаются к верхнему ряду и возвращаются в печь, где и уходят в трубу.

Трубы укладывают на третьем и двенадцатом ряду; их диаметр 10–12 см. Для опоры камней, кроме труб, укладывают и уголки с не менее чем 45-миллиметровой полкой).

Это очень уютная печь для достаточно большой парилки.

Расход кирпича — 280 штук.

Печные приборы:

топочная дверца с отверстиями, 21×25 см	— 1 шт.
прочистная дверца, 13×13 см	— 4 шт.
задвижка, 12×12 см	— 1 шт.
труба стальная, \varnothing 100–120 мм	— 4 шт. по 75 см
уголок стальной, 45×45 мм	— 4 шт. по 120 см

Порядовки печи даны на рис. 9.9.

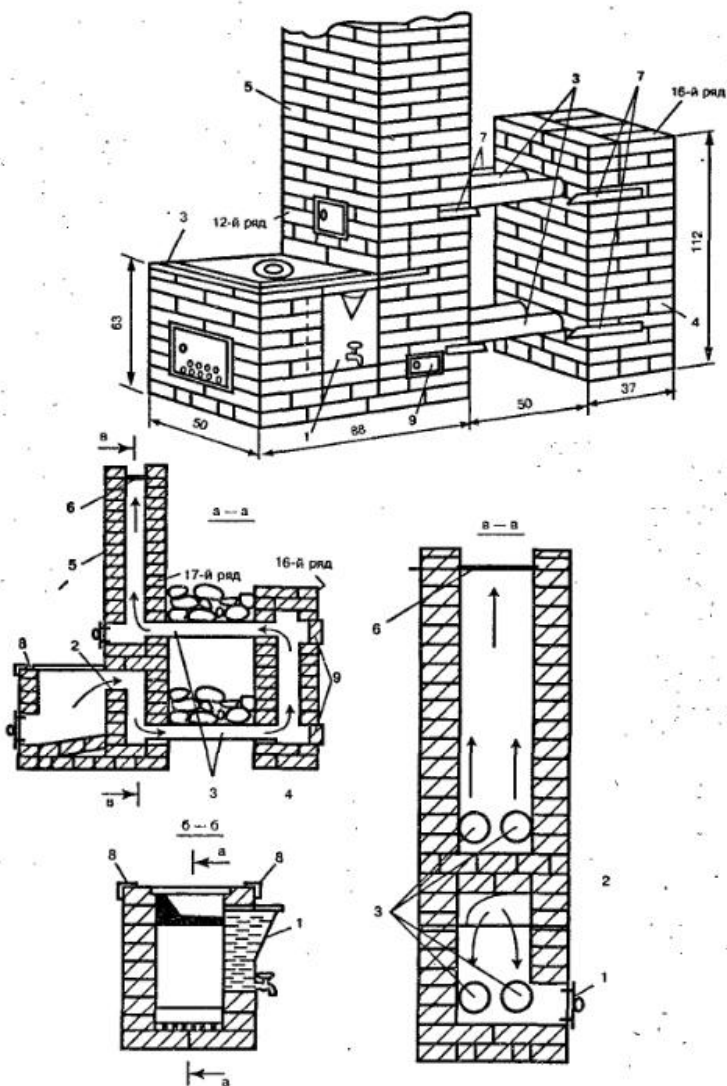


Рис. 9.8. Каменка на трубах. Размеры в см

1 — водогрейный бачок; 2 — перевальная стенка; 3 — трубы; 4 — стояк-газоход; 5 — стояк-труба; 6 — задвижка; 7 — опорные уголки; 8 — уголок; 9 — чистки

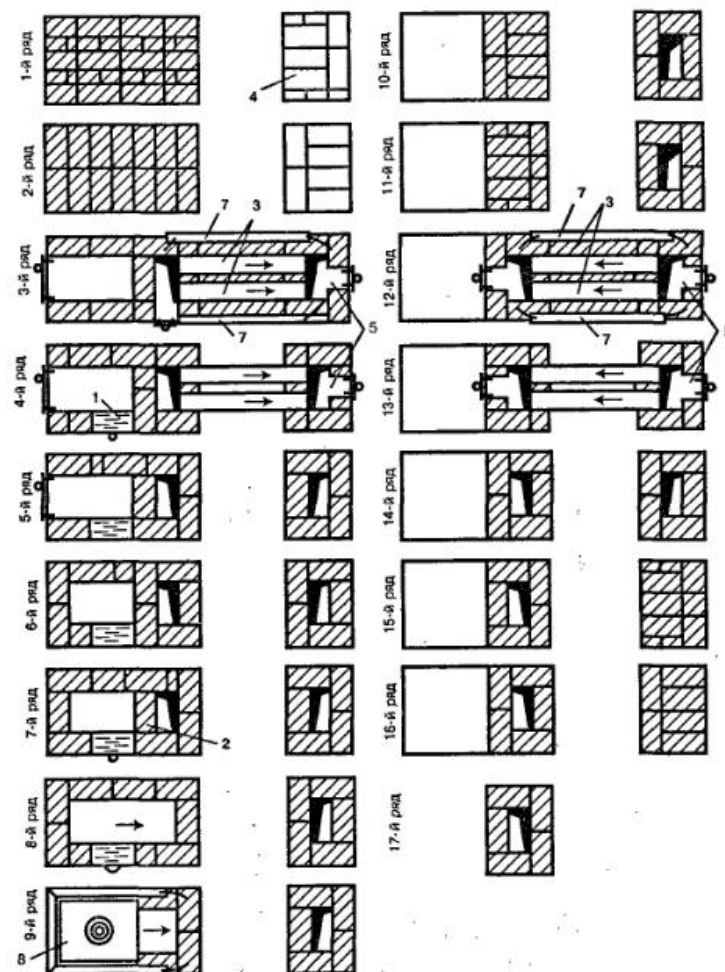


Рис. 9.9. Каменка на трубах. Порядовки

Парилка в русской печи

В старину частенько так и делали — парились в печи. Во-первых, не надо специально топить баню. Во-вторых, старым косточкам можно греться хоть каждый день, не выходя из избы. Да и малым — тоже.

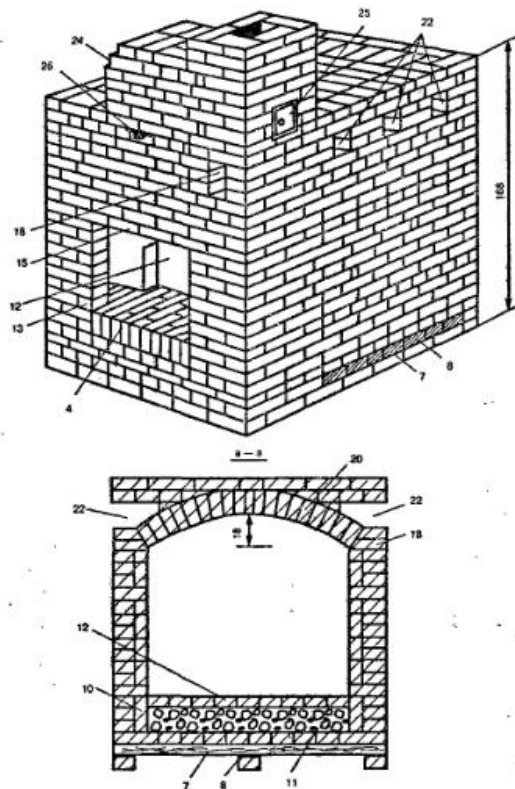


Рис. 9.10. Русская печь-парилка. Размеры в см

1 — коврик-мат; 2 — заслонка; 3 — отгиб на заслонке; 4 — шесток; 5 — устье; 6 — стенка; 7 — перекрытие; 8 — листовой асбест; 9 — напуск 2–3 мм; 10 — опорный кирпич на ребро; 11 — заполнение (песок, осколки чугуна и стекла); 12 — подина; 13 — передняя стенка; 14 — арка; 15 — стальное перекрытие портала; 16 — газосборник; 17 — сужение газосборника; 18 — печурка; 19 — пятовые кирпичи; 20 — свод; 21 — ряды кладки свода; 22 — печурки; 23 — шов; 24 — боров (газоход); 25 — чистка; 26 — задвижка

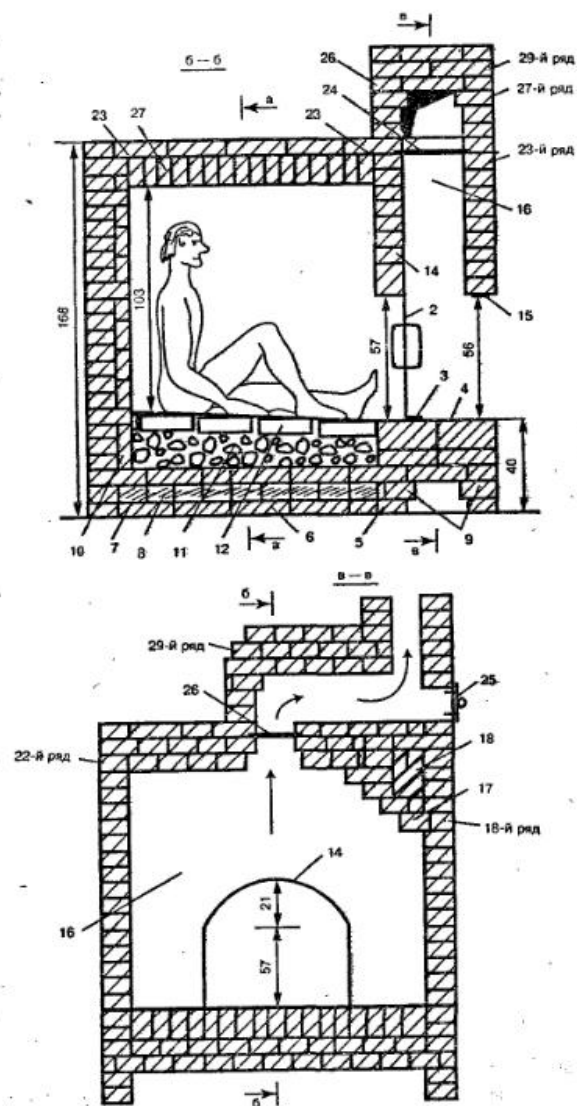


Рис. 9.10. Продолжение. Парилка в русской печи

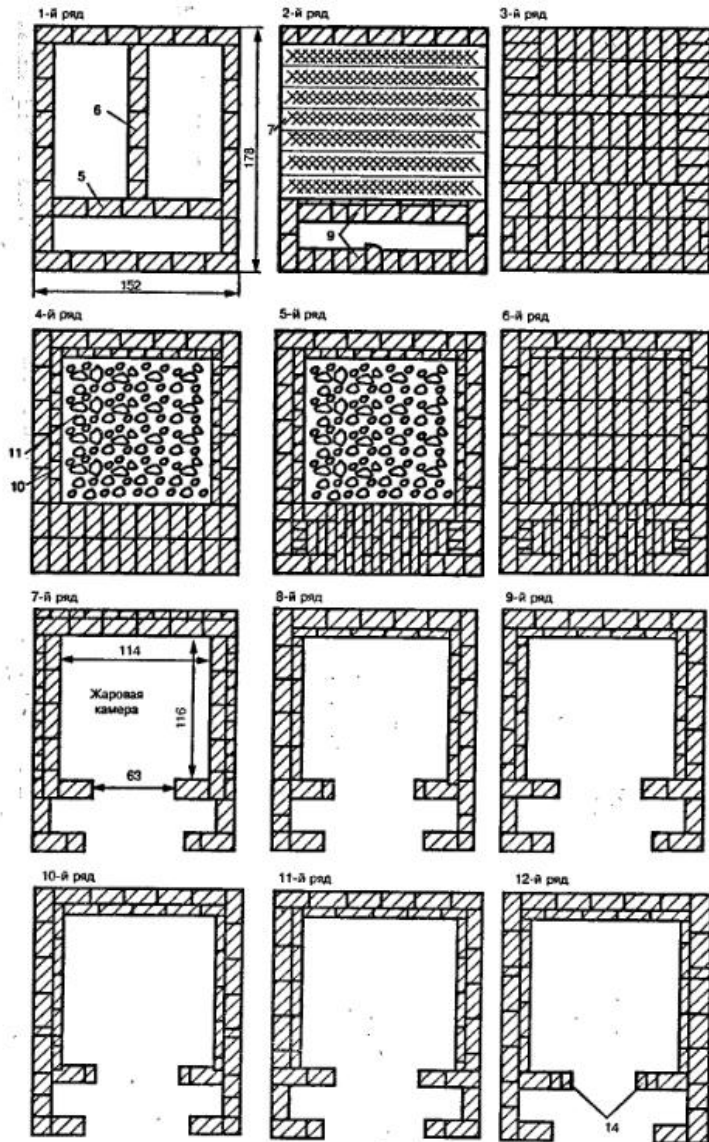


Рис. 9.11. Порядовки к русской печи-парилке

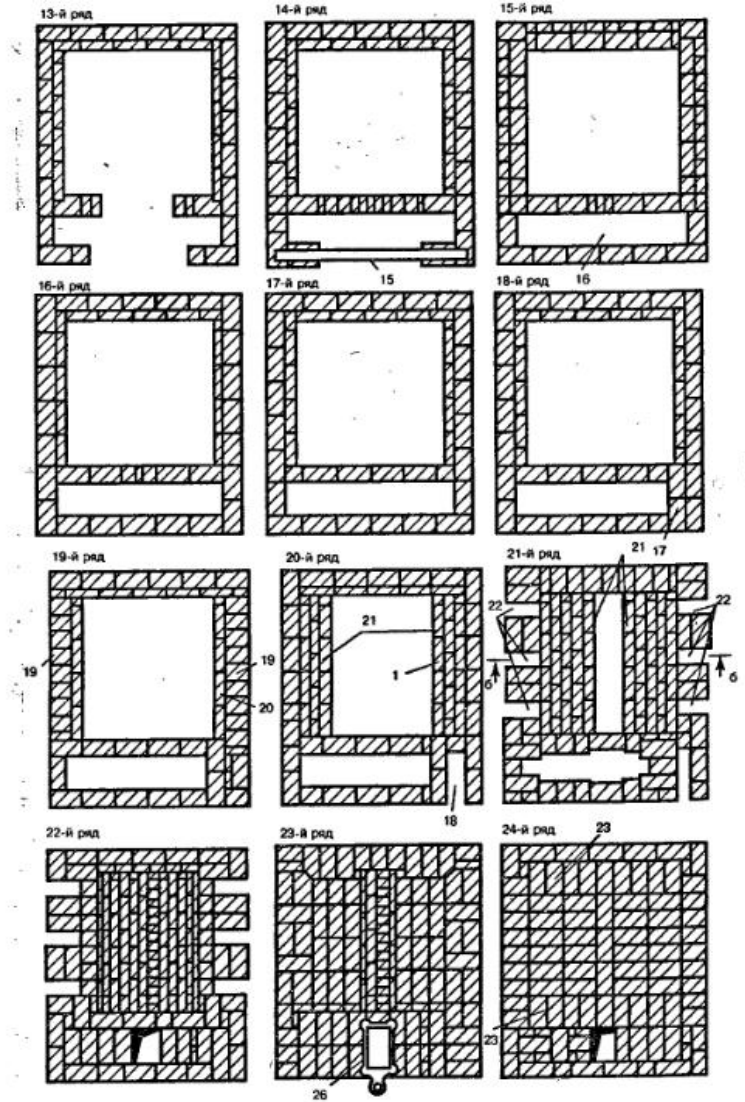


Рис. 9.11. Продолжение. Порядовки к русской печи-парилке

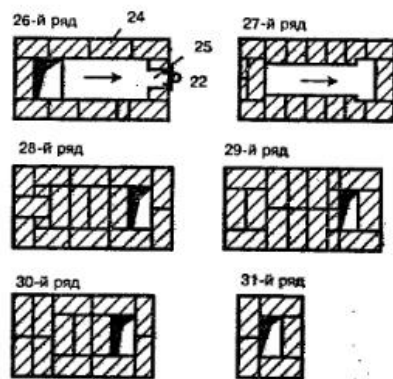


Рис. 9.11. Окончание. Порядовки к русской печи-парилке

Конечно, русская печь должна быть сложена для этих целей чуть иначе — и устье, и камера делаются побольше, чтобы взрослый человек мог там расположиться сидя (рис. 9.10). А забираются в такую парилку ползком, головой вперед. Еще стоит упомянуть, что под печи, чтобы не обжечься, выстилают соломенными плетеными матами.

Итак, рано утром печь протопили, сготовили еду, потом, убрав угли, испекли на поду хлеба, пироги. А вечером из печи все убирают, выметают. Можно плеснуть на под травяной настоей; при простуде — горчичный. Да и при окончании топки подкинуть душистых веток.

Пара в русской печи нет, температура сперва высокая — для самых стойких. Потом — пониже. Детей прямо в печи моют в шайке, взрослые моются в корыте после парилки.

Когда парятся, заслонкой закрывают устье. Расход кирпичей на печь — 1120 штук.

Печные приборы:

прочистная дверка, 14×14 см	— 1 шт.
заслонка, 24,3×17,1 см	— 1 шт.
перекрытие портала	— из металла
заслонка устья печи	— собственного изготовления

Печь имеет площадь 6×7 кирпичей; можно сделать камеру уже за счет толщины стенок; кладка смешанная — на пласт и на ребро. Шесток кладут на ребро. С четвертого ряда делают утолщение стенок до 19 см (добавляя ряд в четверть кирпича (позиция 10 на рис.) на ребро. Этот ряд должен плотно прилегать к кирпичам, положенным плашмя). Подину кладут на плашку, после кладки шлифуют пластью кирпича.

Портал закладывают с пятого ряда.

Седьмой, пятнадцатый и девятнадцатый ряды связывают кладку. Четверки кирпича кладут сколом внутрь. Арку начинают с тринадцатого ряда; ее подъем 21 см. Пятовые кирпичи кладут с девятнадцатого ряда, свод имеет подъем 18 см.

Рекомендуемая литература

Литавар В. В., Кайданов Г. Л. Как построить печь, камин, баню. Издание 9-е. Минск. 1999.

Подгородников И. С. Как сложить печь. М., 1998.

Рязанкин А. И. Секреты печного мастерства. М., 1998.

Стрежнев В. И. Отопительные печи нижнего прогрева. М., 1959.

Соснин Ю. П., Бухаркин Е. Н. Бытовые печи, камины и водонагреватели. М., 1990.

Шевелев А. М. Кладка печей своими руками. М., 1987.

СОДЕРЖАНИЕ

РАССКАЗО КИРПИЧНОЙ ПЕЧИ	5
Можно ли построить печь своими руками?	6
Главные технические характеристики	6
Выбираем печь	7
Где ставить печь?	8
Огонь и кирпич	12
Как работает печь?	13
МАСТЕРСКАЯ КАМЕНЩИКА	28
Из чего делать печь	29
Инструменты и приспособления	34
Печные растворы	36
КАМЕНЬ НА КАМЕНЬ, КИРПИЧ НА КИРПИЧ	40
Знакомьтесь: кирпич	41
Колка и теска	42
Печная кладка	44
Наружная отделка печей	50
Облицовка печи изразцами	52
СОЛИДНОМУ ДЕЛУ — СОЛИДНЫЙ ФУНДАМЕНТ ...	55
Типы фундаментов	56
Место и размеры площадки	57

Раствор и заполнитель	58
«Тяжелый» фундамент	58
«Легкий» фундамент	60
Верхняя часть фундамента	61
ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ, ИЛИ КЛАДКА	
УНИВЕРСАЛЬНЫХ ОТОПИТЕЛЬНО-ВАРОЧНЫХ	
ПЕЧЕЙ	62
Рассказ о русской печи	63
Русская печь XX века — «Теплушка-15»	68
Малая «Теплушка-15»	72
Большая «Теплушка-15»	81
Шедевр печного мастерства — печь И. Ф. Волкова	90
Толстостенная отопительно-варочная печь Ш-5	100
Толстостенная отопительно-варочная печь Ш-5 с сушильным шкафом	105
Малогабаритная толстостенная отопительно-варочная печь В. А. Потапова	108
Двухколпаковая печь И. С. Подгородникова (два варианта: ИП-1 и ИП-2)	113
Печь К. Я. Буслаева («Шведка»)	123
ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ	130
Одноколпаковая печь ПТО-2300	131
Двухколпаковая печь И. С. Подгородникова	135
Двухоборотная печь со средним поясом конструкции В. И. Стрежнева	146
Малогабаритная колпаковая (с насадкой) отопительная печь	149
Круглая печь	152
КУХОННЫЕ ПЛИТЫ	156
Простая кухонная плита	157
Кухонная плита с духовым шкафом	161
Плита на шанцах с духовым шкафом	165
КАМИН — КОСТЕР В ДОМЕ	169
Камин не печь, но очаг	170

Строим камин	173
Простой камин	176
Камин, облицованный кирпичом	180
Печь «Шведка» с камином	184
Печь-камин со стальным колпаком	189
Камин с открытой топкой	192
Английский камин с отопительным щитком	193
Угловой камин	195
КАМЕНКИ	197
Какой должна быть каменка	198
Открытая каменка А. И. Рязанкина	200
Каменка с плитой	204
Печь-каменка с нижним прогревом	208
Каменка на трубах	211
Парилка в русской печи	214
<i>Рекомендуемая литература</i>	220