

В ПОМОЩЬ ДОМАШНЕМУ
МАСТЕРУ

КЛАДКА КАМИНОВ

ПРОЕКТЫ КАМИНОВ ■ МАТЕРИАЛЫ
ТЕХНОЛОГИИ



**ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО**

УДК 69
ББК 38.625
К47

Оригинал-макет подготовлен
издательством «Центр общечеловеческих ценностей»

Кладка каминов. Проекты каминов. Материалы.
К47 Технологии: Справочник/Сост. В.И. Рыженко. — М.:
Издательство Оникс, 2007. — 32 с: ил. — (В помощь
домашнему мастеру).

ISBN 978-5-488-01147-2

Наша книга предназначена в помощь не только домашнему мастеру, но и тем, кто хочет, не прибегая к посторонней помощи, сложить своими руками камин. В ней приводятся сведения о проектах каминов, а также технология кладки различных каминов.

УДК 69
ББК 38.625

ISBN 978-5-488-01147-2

© Рыженко В.И., составление, 2007
©ООО «Издательство Оникс», оформление
обложки, 2007

ЧАСТЬ I. Характеристика каминного отопления

Популярность каминов в наше время постоянно растет. Этому есть немало причин. Главная из них, на наш взгляд, это стремление избежать удручающего типового однообразия квартир, желание сделать интерьер своего жилища уютным, привлекательным и оригинальным. Но при этом многие почему-то придерживаются мнения, что построить камин очень сложно и хлопотно. Ничуть не бывало. Во всяком случае — не сложнее, чем печку, а даже наоборот — проще и легче. Так что, если у вас есть желание и нет опыта, смелее принимайтесь за работу. Мы покажем, как лучше с ней справиться.

Камин — это, вообще говоря, разновидность печки упрощенной конструкции. Основное различие между ними заключается в способе отдачи тепла.

Печь, имея закрытую топку и массивную конструкцию с развитой конвективной системой, полнее использует теплоту сгорания топлива. Нагрев помещения здесь происходит так: воздух от стенок печи поднимается к потолку и, охлаждаясь у окон и наружных

стен, опускается к полу, движется к нагретой печи и т. д. Такой способ отдачи тепла называется конвекцией (перенос тепла воздушным потоком). Толстые стенки печи, к тому же, долго держат тепло.

Камин имеет менее массивную кладку и, самое главное, — открытый топливник с большим топочным отверстием и прямой дымовой канал без дымооборотов. Можно сказать, что эстетические достоинства камина, как элемента интерьера, являются прямым продолжением его недостатков как отопительного прибора. Ведь для того чтобы иметь возможность смотреть на открытый огонь, топливник делают широким и не очень глубоким.

К дровам поступает намного больше воздуха, чем нужно для нормального горения, поэтому температура отходящих газов получается недостаточной, и как следствие — плохая тяга, не допускающая устройства дымооборотов. Вот почему у камина прямой дымоход, работающий как насос, вытягивающий почти все тепло с горячим дымом. Только незначительная его часть успевает передаться стенкам. А тот жар, что мы ощущаем сидя у камина, — это лучистое тепло, то есть оно передается излучением. Другими словами, камин греет, пока горят дрова, но он не держит тепло. Вот почему его КПД (как генератора тепла) редко превышает 10—15 процентов, и пользоваться им в качестве основного отопительного прибора явно нецелесообразно, особенно если учесть условия нашей зимы.

Так что основная «функция» камина — красота, создание уюта и задушевной атмосферы общения. Согласитесь, это немало, и ради этого можно поступить-ся многим.

Впрочем, справедливости ради отметим, что у него

есть еще одно существенное свойство — он хорошо работает как «экспресс-нагреватель» и сразу после растопки начинает излучать тепло в помещение. Благодаря этой способности горящий камин может быстро нагреть комнату в прохладные осенние дни. Кроме того, большой поток воздуха, проходящий через топку, отлично проветривает (вентилюет) помещение. Так что, если в доме есть камин — можно не бояться появления сырости и затхлого запаха.

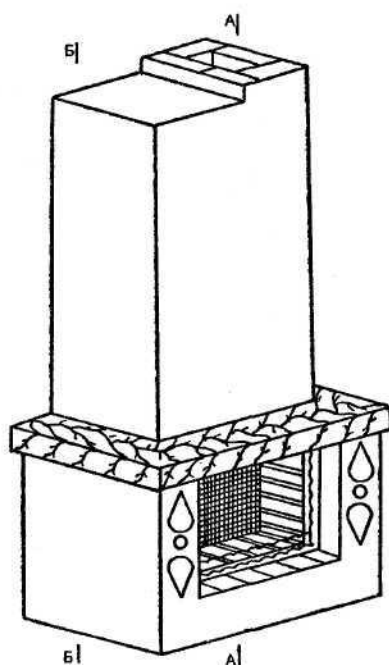
За большим разнообразием моделей каминов стоит огромная история их развития и усовершенствования. Усовершенствование обуславливалось тем, что первоначальные камины с их огромными топками и нерегулируемыми газоотводами просто «дарили» тепло в пространство. Самая большая часть тепла (около 90%) уходила в трубу. Усовершенствование каминов шло по принципу: при минимуме топлива получить максимум тепла. Разрабатывались различные конструкции каминов с топками, которые были сделаны с направляющими перегородками и с регулированием поступающего в топку воздуха. Топки конструировались сравнительно небольшой глубины, с небольшим топочным челом и еще меньшей задней стенкой. Это приводило к тому, что значительно большая часть тепла отражалась в помещение. Коэффициент полезного действия каминов повышался за счет создания конвекционных каминных вставок из металла, хитроумных подводящих и отводящих систем воздуха.

Коэффициент полезного действия каминов зависит главным образом от двух факторов: от количества поступающего кислорода в топку и, одновременно, объема уходящего в трубу теплого воздуха. Наряду с этим стоит отметить, что неэффективность использования тепла

обусловлена также и другими обстоятельствами, например, где расположена труба, дымоход, какая их высота, каковы пропорции различных частей камина. Чело топки может быть слишком большим или сечение трубы слишком маленьким. Поэтому несоблюдение правильных пропорций частей камина ведет ко многим неприятным последствиям: скоплению газов в топке, из-за чего камин дымит, загрязняется, возможно возникновение пожара. При очень высокой трубе могут возникать нарушения тяги.

ЧАСТЬ II. Кладка каминов

Простой камин



Материал

Кирпич красный 370 шт.

Задвижка 24x13 см 1

Плита ж/б для полки и портала собственного изготовления.

Кладка. Это самый простой камин, который лучше класть во всю высоту комнаты. Три первых ряда под подиной можно засыпать галькой, щебнем с песком. От пола до подины — четыре ряда, тогда хорошо будет виден огонь. На четвертом ряду закладываются Г-образные штыри — для каминной решет-

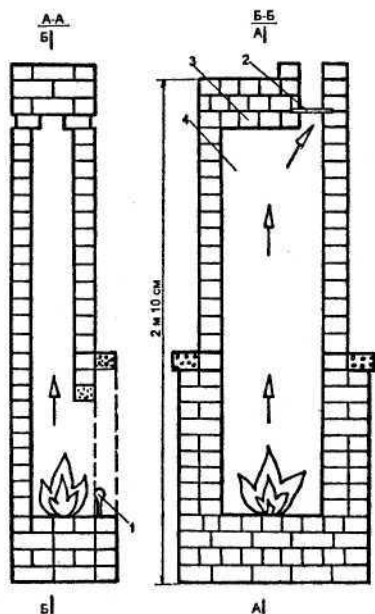


Рис. 1. Простой камин:

1 — Г-образный штырь; 2 — задвижка; 3 — перекрытие газосборника;
4 — выход газов

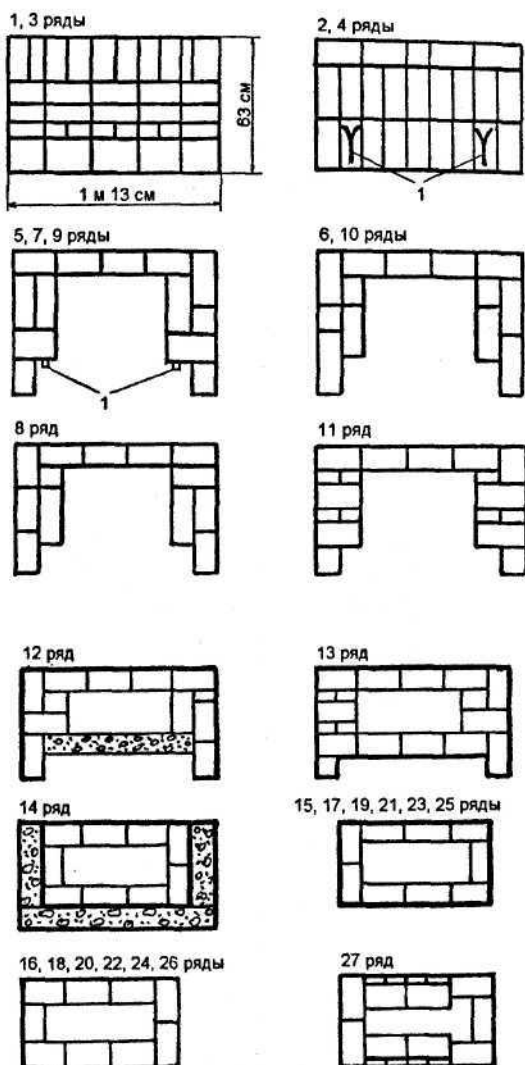


Рис. 2. Кладка простого камина:

Г — Г-образный штырь

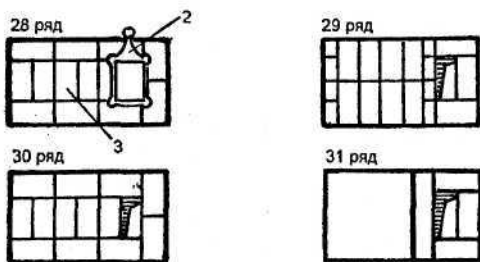


Рис. 2. Кладка простого камина (продолжение):

2 — задвижка; 3 — перекрытие газосборника

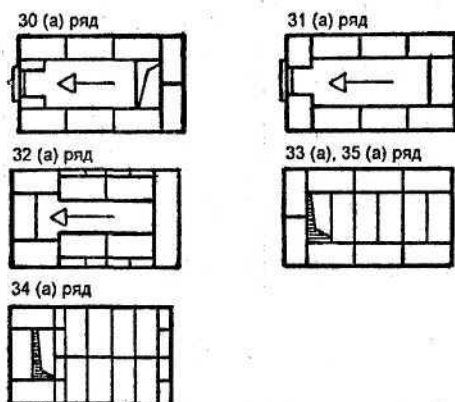


Рис. 3. Кладка простого камина с горизонтальным газоходом

ки. Чтобы камин лучше обогревал помещение, нужно регулировать тягу задвижкой. При разгорании она открывается полностью, затем прикрывается настолько, чтобы газы в газосборнике стояли на уровне каминной полки. Камин можно сделать выше, добавив средние ряды. Перекрытие газосборника — простое, выход газов — прямой. Полки сборки — необязательны. При желании верх камина с 30-го ряда можно закончить по-другому (см. ряды

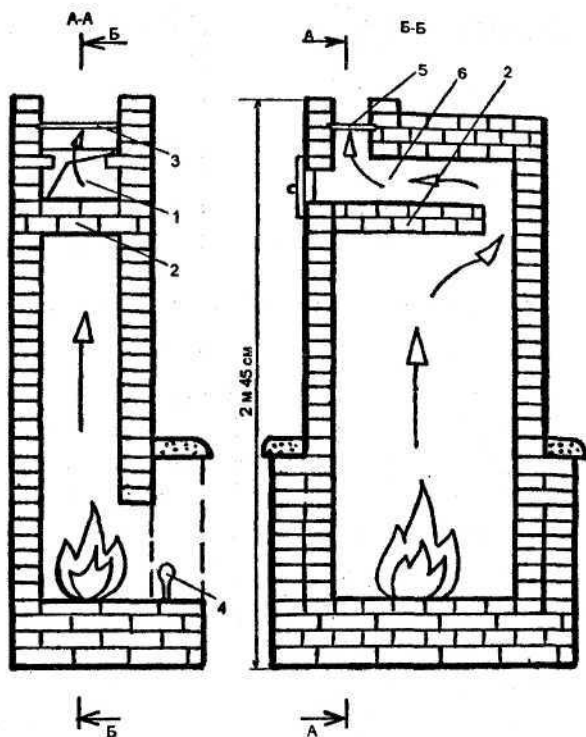


Рис. 4. Второй вариант устройства простого камина:

- 1 — выход газов; 2 — перекрытие газосборника; 3, 5 — задвижка;
4 — Г-образный штырь; 6 — горизонтальный газоход

30а—34а), сделав горизонтальный газоход, который служит искрогасителем.

Камин, облицованный кирпичом

Материал

Кирпич красный 550 шт.

Задвижка 24x13 см 1

Металл на каминную решетку.

Железобетонные плиты для перекрытия и полки — две.

Кладка. Кирпичи для отделки должны быть с ровными гранями, без сколов, желательно однотонными. Кирпичи в ряду выбирают одинаковыми по толщине. Швы 4—5 см. Чтобы они были ровными, кладку лучше производить по узкой (2—3 мм) квадратной деревянной рейке. Ее кладут как в горизонтальных, так и в вертикальных швах. Во время кладки сторона кирпича, соприкасающаяся с рейкой, не должна быть в растворе. Кирпич кладется так: одной рукой он укладывается на рейку, прижимая ее, другой — прибивается на раствор так, чтобы глина не выдавливала рейку. После укладки трех-четырех рядов рейки удаляются и используются выше. На третьем ряду закладываются два штыря, на которые надевается каминная решетка. Их можно закладывать с уже надетой на них решеткой, временно закрепив ее с двух сторон. Внутренние боковые стенки развернуты. Передняя часть портала может быть отделана художественной штукатуркой. Боковые выступы портала — в полкирпича, кладутся сразу начисто. Кирпичи должны укладываться точно друг над другом. Выше каминной полки (т. е. на самом видном месте) кирпичи в одном ряду могут быть разной длины, но одинаково — друг над другом. При подборке кирпичей нужно длинные подте-

сать, подравняв их плоскостью другого кирпича или наждачным камнем. После кладки швы можно заполнить цветным раствором, т. е. с добавлением сухих красителей, а можно оставить углубленными. Раствор можно класть заподлицо и после покрасить швы.

На 28 — 29 рядах закладывается окно чистки, которое лучше заложить на ребро кирпичом. Верх камина можно продолжить стенкой в полкирпича заподлицо фасада камина. Решетку можно не устанавливать, стенки в топке делать не развернутыми, а прямыми в 25 см. Камин можно сложить без горизонтального канала, поставив трубу по центру камина. Перекрытие газосборника простое. Во время штукатурки по краям кирпичи заклеиваются бумагой, чтобы не измазались.

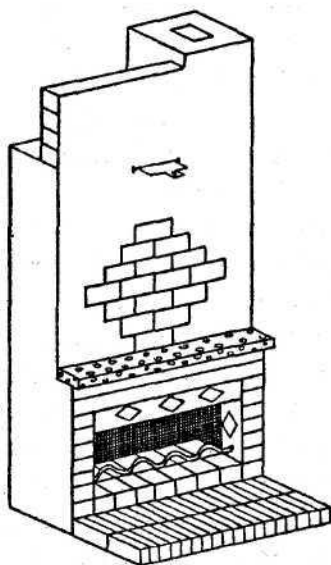


Рис. 5. Камин, облицованный кирпичом

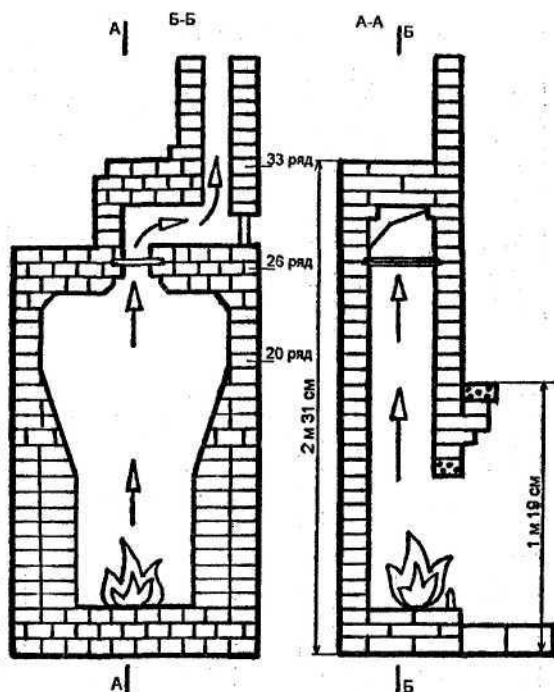


Рис. 6. Камин, облицованный кирпичом (в разрезах):

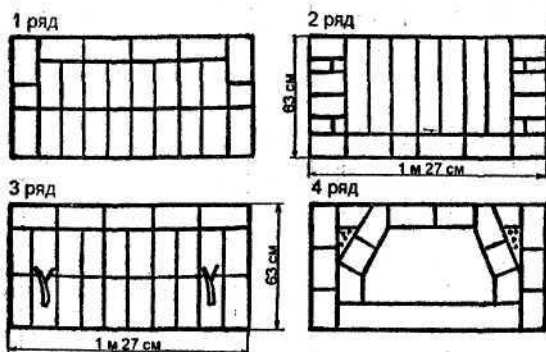


Рис. 7. Кладка камина, облицованного кирпичом

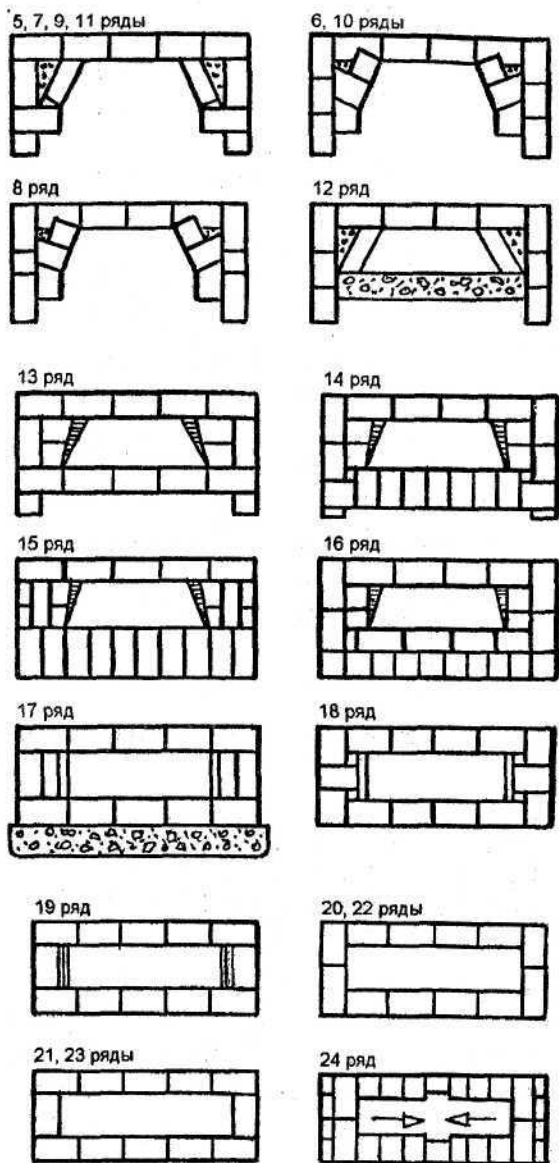


Рис. 7. Кладка камина, облицованного кирпичом (продолжение)

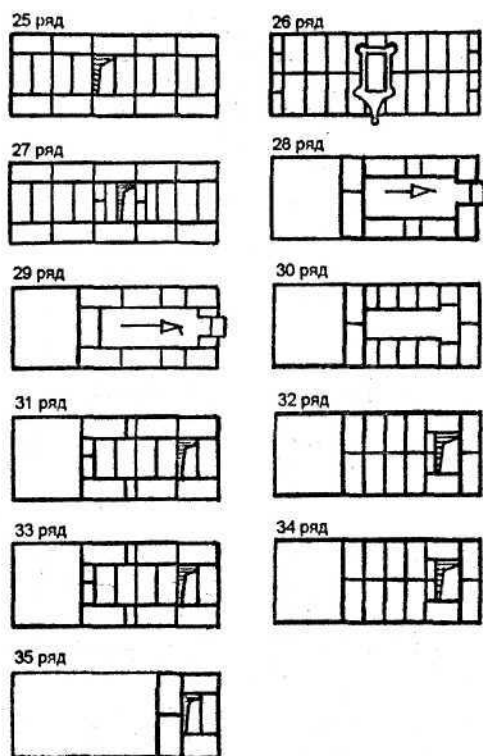


Рис. 7. Кладка камина, облицованного кирпичом (окончание)

Печь «Шведка» с камином

Кладка. Отопительно-варочная печь, в которой самый горячий газоход — (1) (разрез Г—Г) примыкает к комнате в 10 м^2 (рис. 8а). На втором ряду в боковых стенках камина закладываются металлические стержни, на которые надевается каминная решетка. В ней — боковые стойки из металлических трубок, которые надеваются на стержни. Полку камина можно сделать вы-

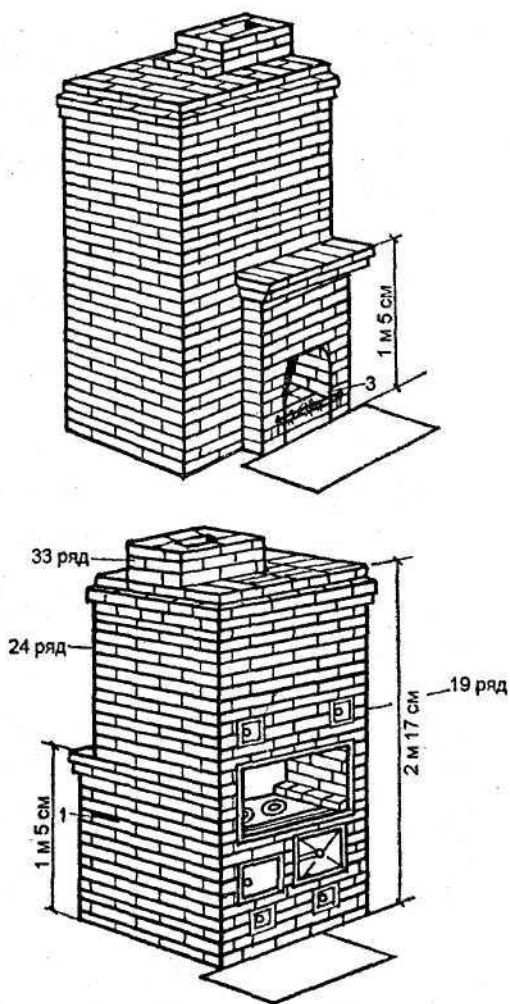


Рис. 8. Печь «Шведка» с камином (общий вид):

1 — чистка; 3 — решетка

ше. С пятого ряда идет выпуск задней наклонной стенки. Когда она подсохнет, ее можно притереть-подров-

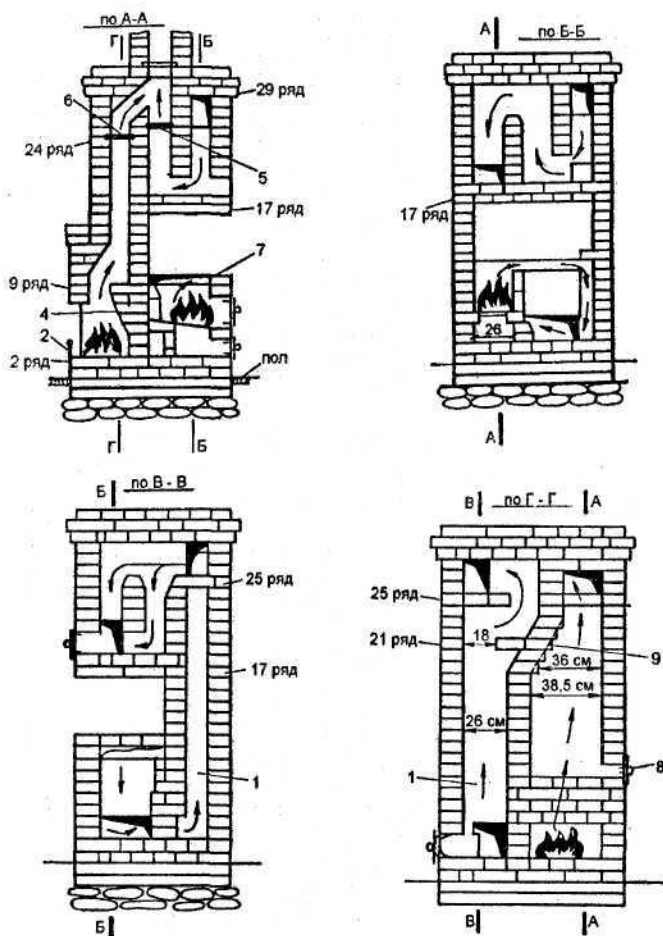


Рис. 8а. Печь «Шведка» с камином (в разрезах):

1 — горячий газоход; 2 — металлические стержни; 3 — каминная решетка;
 4 — напуск задней наклонной стенки; 5 — задвижка печи; 6 — задвижка камина;
 7 — металлический уголок; 8 — окно чистки; 9 — напуск во внутренней стенке

нять при помощи наждачного камня или плоскостью целого кирпича. При работе камина задвижка от печи должна быть закрыта, и, наоборот, при работе печи

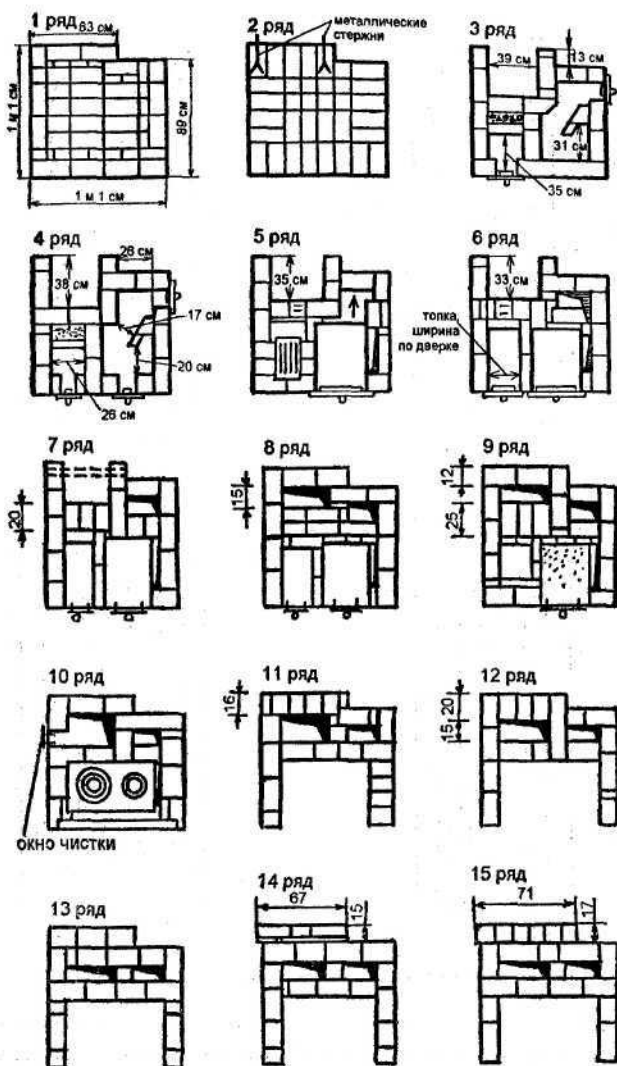


Рис. 9. Кладка печи «Шведка» с камином

следует закрывать задвижку камина. Газоход трубы не менее 13 x 26 см. В 10-м ряду возле плиты кладется метал-

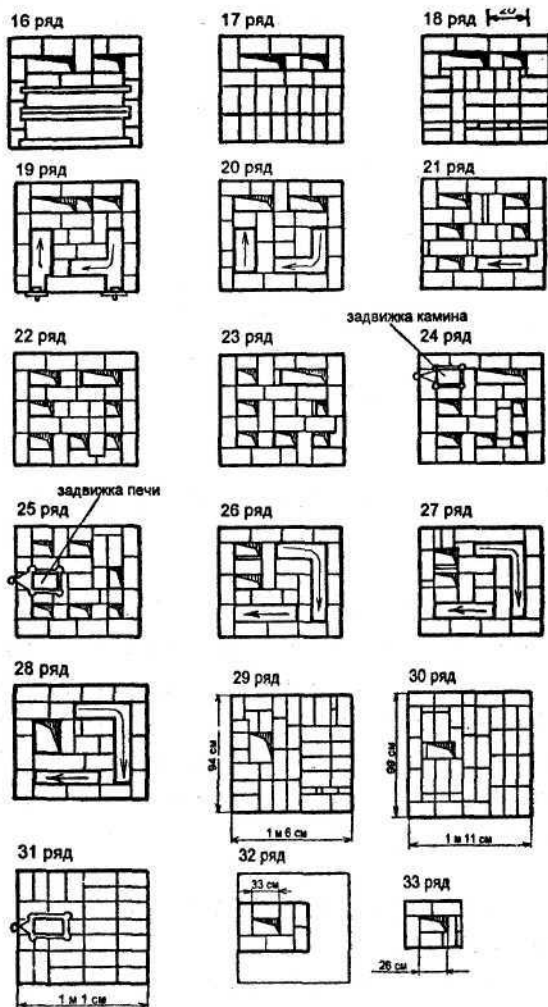


Рис. 9. Кладка печи «Шведка» с камином (продолжение)

лический уголок, делается окно чистки — (8) над наклонной стенкой. Напуски во внутренней стенке (разрез Г—Г) можно стесать, как показано пунктиром. Труба должна быть выше крыши не менее чем на 50 см.

Для кладки печи необходимо:

Кирпич красный	690 шт.
Дверка топочная 21 х 45 см	1
Дверка поддувальная 14X14 см	1
Дверки чистки 14x14 см	4
Дверка чистки 7 х 14 см	1
Плита 41 х71см1	
Колосниковая решетка 175 х 225 мм	1
Задвижки с отверстием 12х23 см	3
Духовой шкаф 45X36X30 см	1
Металлические уголки	2

Камин с колосниковой решеткой-корзиной

Он предназначен для сжигания любого твердого топлива. Решетка-корзина расположена на подколосниковом упоре. Карниз устанавливают на уголки, заделанные в кладку боковых стенок. Над карнизом выкладывают дымовую трубу с каналом, который перекрывается задвижкой. Заднюю стенку выполняют постепенным напуском кирпича и заканчивают порогом.

Для кладки камина необходимо:

Огнеупорный кирпич	150 шт.
Колосниковая решетка-корзина	1
Дымовая задвижка 320х210 мм	1
Огнеупорная глина	200 кг
Уголок 50х50х5 мм	3 м

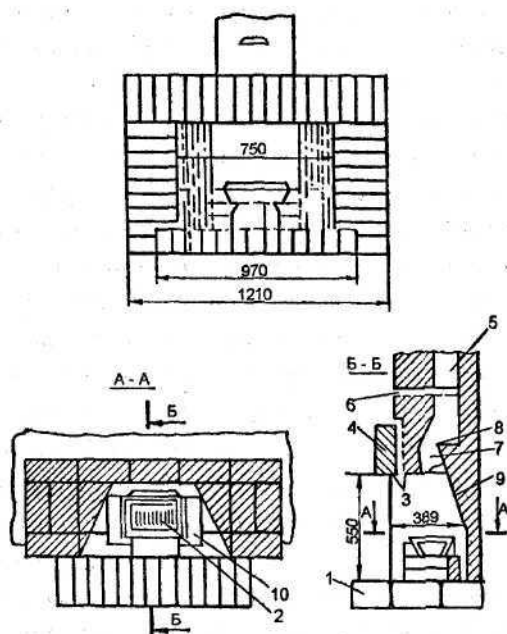


Рис. 10. Камин с колосниковой решеткой-корзиной:

1 — площадка; 2 — колосниковая решетка; 3 — уголок; 4 — карниз; 5 — труба; 6 — задвижка; 7 — канал; 8 — порог; 9 — стенка; 10 — подколосниковый упор

Камин, облицованный деревянными рейками

Камин, облицованный деревянными рейками, имеет отдельный дымоход и фундамент (рис. 11). На фундамент укладывают гидроизоляцию, по которой выполняют стяжку из раствора, состоящего из одной части цемента и трех частей песка. Кладку начинают с кирпичных стенок зольника, которые укладывают на высоту 400 мм. Толщина стенок — не менее 120 мм. Затем на зольник

укладывают два стальных тавра и уголок. Длина металлоконструкций равна ширине топливника плюс 100 мм. Если перекрытие зольника, служащее одновременно подом топочной камеры, выполняют уширенным, длину металлоконструкций увеличивают. Расстояние между таврами зависит от размеров кирпича. В центр пода устанавливают колосниковую решетку. Затем приступают к кладке топливника (на высоту 550 мм от пода). Укладывают перекрытие из швеллера № 12 длиной 1200 мм, развернув его полками вверх, и выкладывают дымовую камеру. Заднюю наклонную стенку облицовывают огнеупорным кирпичом, опорой для которого служат стальные скобы. Топливник со стороны передней части газового тракта облицовывают листовой сталью толщиной 3—5 мм. Установленный на швеллере дымовой фартук из листового металла служит опорой передней скошенной стенки камина и соединяет топливник с дымовой трубой (4), образуя промежуточную дымовую камеру. Над камерой устанавливают задвижку размером 200х200 мм. Рамка задвижки выполняется из уголка 35х35 мм, она является упором для асбестоцементной дымовой трубы. Дымовую трубу снаружи обкладывают кирпичом, для упора передней стенки укладывают швеллер (3).

После окончания кладки фасад облицовывают деревянной рейкой, пропитанной огнезащитным составом.

Печь-камин

Печь-камин в холодное время хорошо обогреет садовый дом. Важно, чтобы печь, совмещенная с камином, была по возможности компактной и экономичной. Площадь печи-камина — 0,5 м² (750х750 мм).

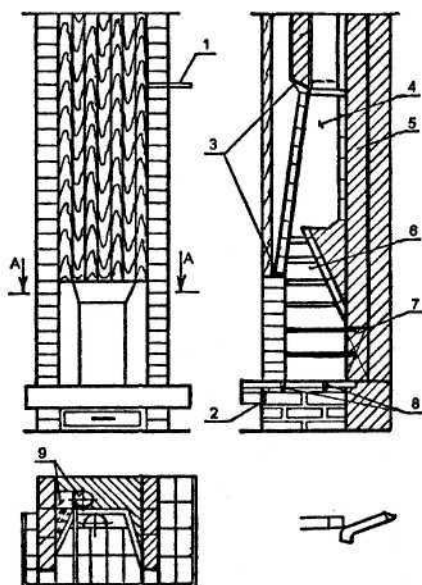


Рис. 11. Камин, облицованный деревянными рейками:

1 — задвижка; 2 — уголок 45х45 мм; 3 — швеллер; 4 — дымовая труба; 5, 7 — канал и основание канала; 6 — хайло; 8 — тавр; 9 — отдушины

Материал. Для его устройства требуется 200 шт. красного и 35 шт. огнеупорного кирпича (можно заменить хорошо обожженным красным кирпичом).

Конструкция печи-камина простая. Она состоит из кирпичного основания и дымосборника из металлического листа. Дрова будут гореть лучше, если на топливник камина установить решетчатую подставку.

Фундамент. Печь-камин устанавливают на фундаменте из бутового камня на песчаной подушке. Глубина заложения — 80—100 см, слой песчаной подушки на дне — 20—30 см. Сверху фундамента для предохранения кирпичной кладки от сырости укладывают гидроизоляцию из двух слоев рубероида.

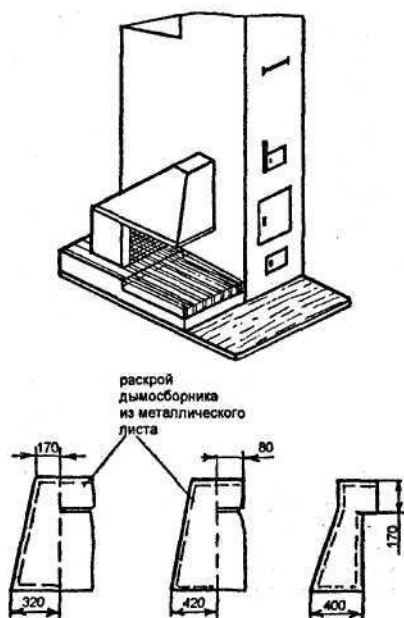


Рис. 12. Печь-камин

Дымосборник камина подключают к отопительному щитку печи в районе третьего дымооборота. Для герметизации стыка используют шнуровой асбест, стеклоткань или глину с добавками мелкого асбеста. Под топливник камина выкладывают площадку из кирпича, установленного на ребро.

Кладка. 1-й — 2-й ряды отопительного щитка укладывают из целого кирпича.

3-й ряд — устанавливают поддувальную дверцу, которая опирается на 2-й ряд кладки.

5-й ряд — устанавливают колосниковую решетку с зазором не менее 1 см от стенок.

6-й — 7-й ряд — устанавливают топочную дверцу, укрепленную армирующей проволокой.

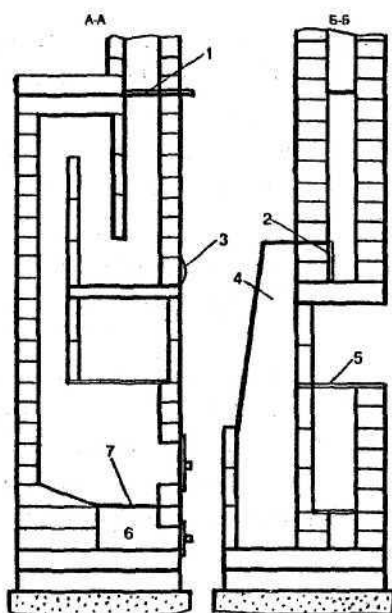


Рис. 12а. Печь-камин (в разрезах):

1 — задвижка печи; 2 — задвижка камина; 3 — чистка; 4 — дымоборник;
5 — чугунная плита; 6 — зольник; 7 — колосник

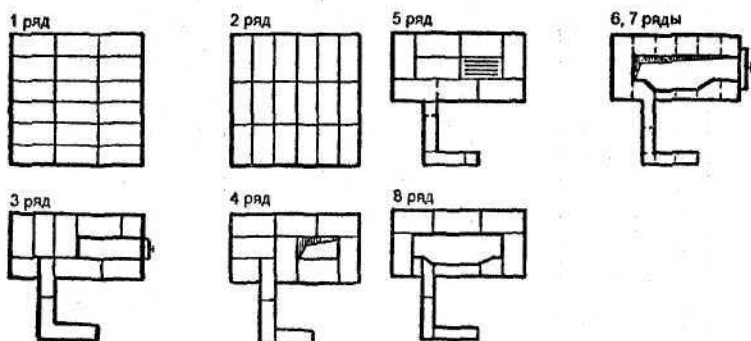


Рис. 13. Кладка печи-камина

8-й ряд перекрывает топочное отверстие. Здесь устанавливают чугунную плиту, для чего кирпичи в 9-м ряду подрубают на 2 — 3 см, чтобы создать опору для нее.

14-й ряд—варочную камеру перекрывают кирпичом плашмя с использованием металлических уголков и полосового железа.

15-й — 16-й ряд—дымосборник камина присоединяют к отопительному щитку печи через задвижку камина.

24-м ряд — в дымоходе устанавливают задвижку печи. Труба и дымоход у печи и камина общие. Сечение дымохода — 14х14 см. Через потолочное перекрытие трубу проводят с соблюдением правил пожарной безопасности, устраивая кирпичную разделку с расстоянием 38 см.

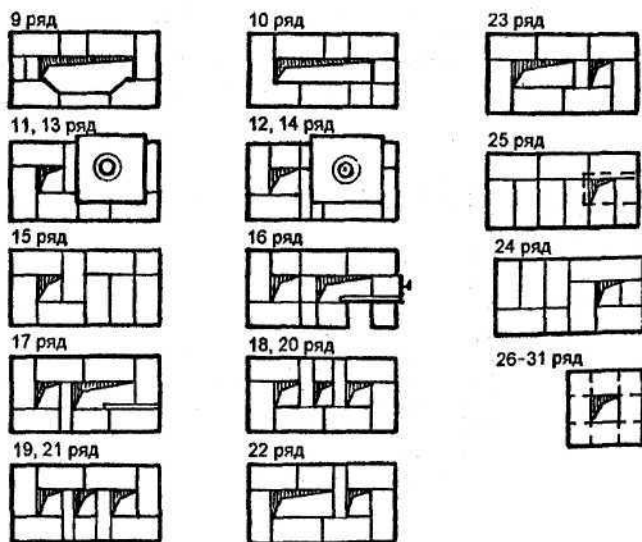


Рис. 13. Кладка печи-камина (продолжение)

Печь-камин с плитой и духовкой

Материал

Шамотный кирпич	80 шт.
Огнеупорная глина с шамотом	80 кг
Тавр 45х45х4 мм	2,4 м
Уголок 45х45х4 мм	1,2 м
Швеллер № 12	3,6 м
Скобы из полосы 25Х3 мм	10 шт.
Листовая сталь 3 — 5 мм	2 м ²
Рейка деревянная шириной 50 — 70 мм	30 м
Огнезащитный состав	6 л

Топливник и дымосборник. Наиболее ответственная часть камина — переход от топливника к дымосборнику. От правильной формы дымового уступа и соотношения ширины, высоты и глубины топливни-

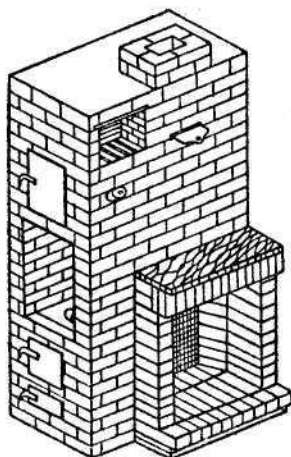


Рис. 14. Печь-камин с плитой и духовкой (общий вид)

ка во многом зависят его эксплуатационные качества. Значение имеют также размеры дымоборника, высота трубы и ее внутреннее сечение, место расположения самого камина по отношению к дверным и оконным проемам. Внутренние поверхности стен топливника, дымоборника и дымового канала трубы следует делать гладкими, без острых углов и выступов. Для лучшей тяги и отражения лучистого тепла в помещение, боковые стены топливника делают скошенными под углом $45 - 60^\circ$, задняя стенка (примерно с $1/3 - 1/2$ своей высоты) — наклонная.

Предтопочная площадка. Перед камином устраивают предтопочную площадку из кирпича на цементно-песчаном растворе, уложенного на ребро. Высота ее 40 см, ширина — немного шире портала. На нее можно укладывать дрова перед сжиганием для просушки, ставить посуду, размещать приспособления для шуровки.

Под камина. В под камина желательно встроить колосниковую решетку, располагая ее над поддувальным каналом. Трубу делают прямой.

Портал камина выкладывают из высококачественного кирпича с расшивкой швов. Неровности шлифуют кирпичом, рашпилем или наждаком, цвет восстанавливают слабым раствором соляной или серной кислоты. Если качество кирпича невысокое, поверхность камина оштукатуривают кладочным раствором (для прочности в него можно добавить известковое тесто или цемент — 200 — 300 г на ведро раствора) с последующей окраской клеевыми, известковыми или водоэмульсионными составами.

Каминная доску, венчающую портал камина, делают из дерева, асбестоцемента, бетона, мрамора или

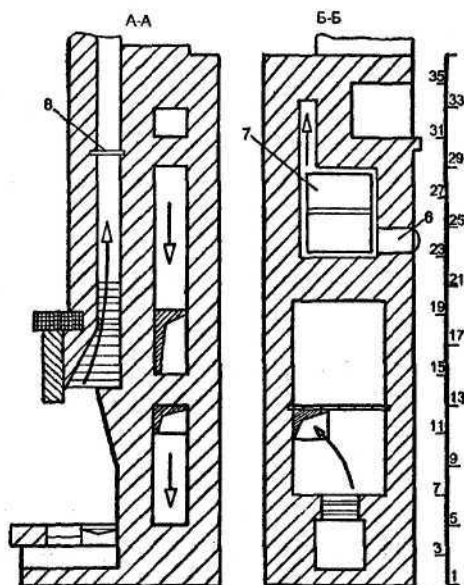


Рис. 14а. Печь-камин с плитой и духовкой (в разрезах):

6 — самоварчик; 7 — духовка; 8 — заслонка камина

гранита и крепят на глинопесчаном растворе с анкерровкой или частичной заделкой в толщу кирпичной кладки. Деревянную доску со стороны дымоборника защищают асбестом.

Содержание

ЧАСТЬ I. Характеристика каминного отопления...	3
ЧАСТЬ II. Кладка каминов	7
Простой камин.	7
Камин, облицованный кирпичом.	12
Печь «Шведка» с камином.	16
Камин с колосниковой решеткой-корзиной.	21
Камин, облицованный деревянными рейками ...	22
Печь-камин.	23
Печь-камин с плитой и духовкой.	28

Справочник

Серия «В помощь домашнему мастеру»

КЛАДКА КАМИНОВ
Проекты каминов. Материалы
Технологии

Оформление обложки *А.Л. Чурикова*

Составитель *В.И. Рыженко*
Редактор *В.И. Рыженко*
Технический редактор *В.А. Рыженко*
Корректор *Е.И. Севостьянова*
Компьютерная верстка *М.А. Григорьевой*

Общероссийский классификатор продукции
ОК-005-93, том 2; 953 000 — книги, брошюры

Подписано в печать 27.02.2007.

Формат 84×108 ¹/₃₂. Печать высокая. Усл. печ. л. 1,68.

Тираж 10 000 экз. Заказ № 873.

ООО «Издательство Оникс»

127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 38/25

Отдел реализации: тел. (499) 794-05-25, (495) 119-02-20

Интернет-магазин: www.onyx.ru

ООО «Центр общечеловеческих ценностей»

117418, Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 54, корп. 4

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО «Рыбинский Дом печати»
152901, г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.