



Советы

МИРОВОЙ ОПЫТ

1/2008

ПРОФЕССИОНАЛОВ

Камины и печи



СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК



СЧАСТЛИВЫЙ СЛУЧАЙ

(Продолжение — на с. 4.)



Этот камин является продолжением классической линии мастерской «АИ». В нём, как и в каждой последующей работе мастерской, всегда традиционно новое панно, уникальный вензель на картуше, дополненные новым архитектурным элементом «Домиком», завершающим камин. Так может оформляться камин любой высоты, даже поясной, но такое архитектурное решение создано для средневысоких каминов. Особенно это важно, когда есть неустранимые ограничения высоты камина, например — потолок помещения.

Главный редактор **Ю.С. Столяров**

РЕДАКЦИЯ:

В. Г. Бураков (редактор выпуска),

В.Н. Куликов (редактор),

В.Г. Атамас (дизайн, верстка).

Учредитель и издатель —
ООО «Гефест-Пресс».

Адрес редакции:

127018, Москва,

**3-й проезд Марьиной Рощи, 40, стр. 1,
15 этаж.**

(Почтовый адрес редакции:

129075, И-75, Москва, а/я 160).

Телефон: **(495) 689-9616.**

Факс: **(495) 689-9685.**

E-mail: **sp@master-sam.ru**

Web: **http://www.master-sam.ru**

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ
по делам печати, телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций. Регистрационный
номер ПИ №ФС27586. Распространяется по
подписке и в розницу. Подписка по каталогу
«Роспечать» и «Пресса России». Розничная це-
на — договорная.

Формат 84×108/16. Печать офсетная.
Заказ № 72368. Тираж: 1-й завод — 29600 экз.
отпечатан в ООО «Издательский дом «Медиа-
Пресса». Перепечатка материалов из журнала
«Советы профессионалов» без письменного
разрешения издателя запрещена.

К сведению авторов: редакция рукописи не
рецензирует и не возвращает.

По вопросам размещения рекламы
просим обращаться в редакцию
по тел. **(495) 689-9208, 689-9683.**

Ответственность за точность и содержание
рекламных материалов несут рекламодатели.

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ —

ЗАО «Межрегиональный дистрибьютор
прессы «Маарт»

Адрес: **117342, Москва, а/я 39;**

тел./факс **(495) 744-5512;**

e-mail: **maart@maart.ru**



Во всех случаях обнаружения полиграфиче-
ского брака в экземплярах журнала «Советы
профессионалов» следует обращаться в
ООО «Издательский дом «Медиа-Пресса»
по адресу:

127137, Москва, ул. «Правды», 24, стр. 1.

Тел.: **257-4892, 257-4037.**

За доставку журнала несут ответственность
предприятия связи.

© «Советы профессионалов», 2008, №1 (46)

Научно-популярный прикладной
журнал-дайджест.

Издается с 2000 г.

Выходит один раз в два месяца.

Перечень авторов этого выпуска
приведен на с. 52.

В ДОМЕ:

Счастливый случай.....	2
Камин «Мария».....	6
«Аннушка» в углу.....	9
«Русич».....	12
«Диана».....	14
Отопительно-варочная с камином.....	16
Плита с угловым камином.....	19



Стр. 14



Стр. 32

Каминопечь «Крепостная башня».....	22
Двухъярусная печь-камин.....	26
Двухколпаковая «шведка».....	29
С боковым дымоходом.....	32
С лежанкой и печуркой.....	34
С котлом водяного отопления.....	36
Компактная «шведка».....	38
Какую строить печь.....	40
Как разжечь огонь в печи.....	41
Фундамент печи и камина в загородном доме.....	42
Очаги: опыт ошибок.....	45

О колпаках и каналах.....	47
Сквозь дымовую завесу.....	50
Экономная печь, экономная топка.....	52
Садовый камин.....	56
Беседка с мангалом.....	58
Стационарный мангал под крышей.....	61
Очаги под открытым небом...	64
Из готовых деталей.....	65



Стр. 61

СЧАСТЛИВЫЙ СЛУЧАЙ

(Продолжение. Начало — на с. 2.)

Основным принципом работы художественно-керамической мастерской Владимира Акулинского и Сергея Иванилова является постоянный творческий поиск. Профессионально используя различные стили при изготовлении изразцов, опыт старинных мастеров, художники не банально копируют, а предварительно проводят настоящие культурологические и технологические исследования. Благодаря такому подходу к работе в мастерской «АИ» создано несколько уникальных коллекций изразцов, различных по стилю. Коллекции постоянно пополняются новыми моделями и архитектурно-конструктивными элементами.

Созданию «классической» коллекции изразцов для каминов способствовали наше желание сделать камин строгого стиливого решения и счастливый случай — уникальная находка в виде старинного альбома по каминам. Причём эти события «мистически» совпали по времени.

Окончательное решение, какой камин будет взят за основу коллекции, было принято после того, как удалось изучить упомянутый альбом, изданный в Англии в начале XX века очень малым тиражом. Альбом, посвящённый различным стилям и направлениям в архитектуре и мебели, имел обширный раздел по каминам.

На территории России было только три копии этого альбома. Две из них принадлежали известным архитекторам, третья копия по стечению обстоятельств оказалась в мастерской «АИ». Этот альбом передавался по наследству из поколения в поколение и показывался посторонним людям крайне редко.

Сделанные в 60-х годах копии страниц до сих пор имеют ценность и хранятся их обладателями очень ревностно. Великолепное качество иллюстраций альбома и графическая проработанность форм, дополненная изображением объектов в различных ракурсах, позволила разобраться в мельчайших деталях каминов.



Сначала был сделан камин с волютами.



А у этого камина вместо волют появились колонны.

За образец нашей коллекции был выбран один из кабинетных каминов. В нем сочетались камерность, сравнительно небольшие габариты с классической выдержанностью и величием.

Буквально сразу после появления в мастерской столь ценного графического материала произошли еще два совпаде-

ния: появился заказ на изготовление каминов в классическом стиле и нам разрешили сделать копии с антикварных изразцов в одном из московских особняков, подлежащих реконструкции. Сделанные из фаянса во второй половине XIX века в Англии изразцы как будто сошли со страниц того самого альбома.



Эскиз камина с панно «Пиратская гавань».



Камин с панно «Пиратская гавань».



Эскиз панно «Пиратская гавань».

Копии изразцов были сделаны по всем правилам. С учетом усадки изготовлены гипсовые модели, рельефы слеплены более глубокими и заостренными, так как оригиналы сглаживались при оправке. Впоследствии рельеф скрадывался толщиной глазури.



Эскиз камина с панно «Диана-охотница».



Эскиз малого углового кабинетного камина с панно, выполненным в технике перегородчатой эмали.

Отличительная черта этого типа изразцового камина — возможность постоянного дополнения его конструкции новыми элементами.

В. АКУЛИНСКИЙ, С. ИВАНИЛОВ

КАМИН «МАРИЯ»

Обустранивая свои жилища, люди всегда стремились создать домашний уют.

И это с древнейших времен было неразрывно связано с огнём. Очаг (сначала в виде обыкновенного костра) выполнял утилитарные функции обогрева и освещения, приготовления пищи. Он являлся неотъемлемой частью обстановки, занимая главенствующее место в жизни человека.

Проходили века, менялся человек, его образ жизни, запросы.

Но удивительно, что и в наше время древнейшая форма камина — открытый очаг — остаётся популярным.

Конечно, строительство кирпичного камина, облицованного натуральным камнем, — задача достаточно трудоёмкая. Но для меня, как мастера, интересная. Потому что работаешь с природным, «живым» материалом. В данном случае наши пристрастия с заказчиком совпали. Камин выполнен из кирпича и облицован натуральным камнем. Нижняя часть (цоколь) облицована песчаником, а сам камин — серо-белым известняком. Свод сделан из камня «дракон» толщиной 6–7 см. Зал, в котором строился камин, — достаточно большой, — 60 м², поэтому камин соразмерен объёму помещения, и как видно на фото, — получился довольно массивным, я бы сказал, брутальным. Для того, чтобы ещё более усилить этот эффект, решено было увеличить каминную полку, выдвинув её вперёд и подперев деревянными капителями. Над ней сделан декоративный пояс по коробу из того же материала, что и цоколь. Каминная труба проходит сквозь балкон, и для облегчения конструкции и дополнительной теплоотдачи было решено сделать её из нержавеющей стали.

Натуральность камня, выверенность пропорций придаёт уверенность, что такой камин послужит не одному поколению домочадцев.



КЛАДКА КАМИНА

Фундамент под камин был сделан и выведен до уровня чистого пола. Положив гидроизоляцию, я начал выкладывать нулевой ряд одновременно с шамотным кирпичом для пода камина.

С 1-го по 5-й ряды я сформировал топку. Боковые стенки сделал развернутыми для большей теплоотдачи.

С 6-го по 11-й ряд выложил зуб камина, **12-м и 13-м рядами**, поставив деревянный шаблон, перекрыл портал камина.

С 14-го по 18-й ряд начал формировать заключительную часть камина.

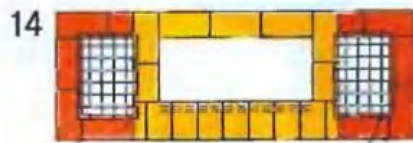
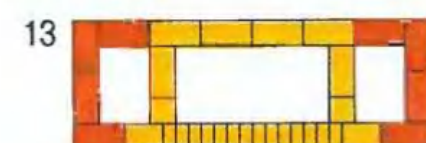
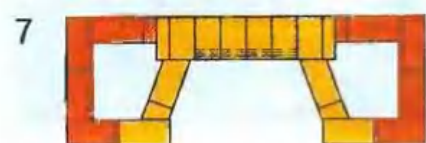
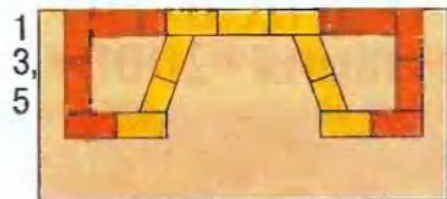
На 15-м ряду положил 6-мм сетку с ячейками 50x50 мм и перекрыл боковые колодцы.

19-м рядом я вышел на размер дымохода 270x270 мм. Установил чугунную печную задвижку.

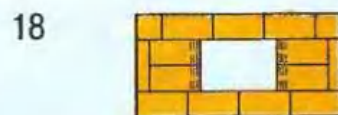
Затем установил переходник из нержавеющей стали с кирпичного дымохода на стальную трубу диаметром 250 мм. Далее произвёл сборку дымохода. При этом использовал трубы типа «сэндвич», двухконтурные, каминные из нержавеющей стали.

Закончив монтаж дымохода, приступил к облицовке камина.

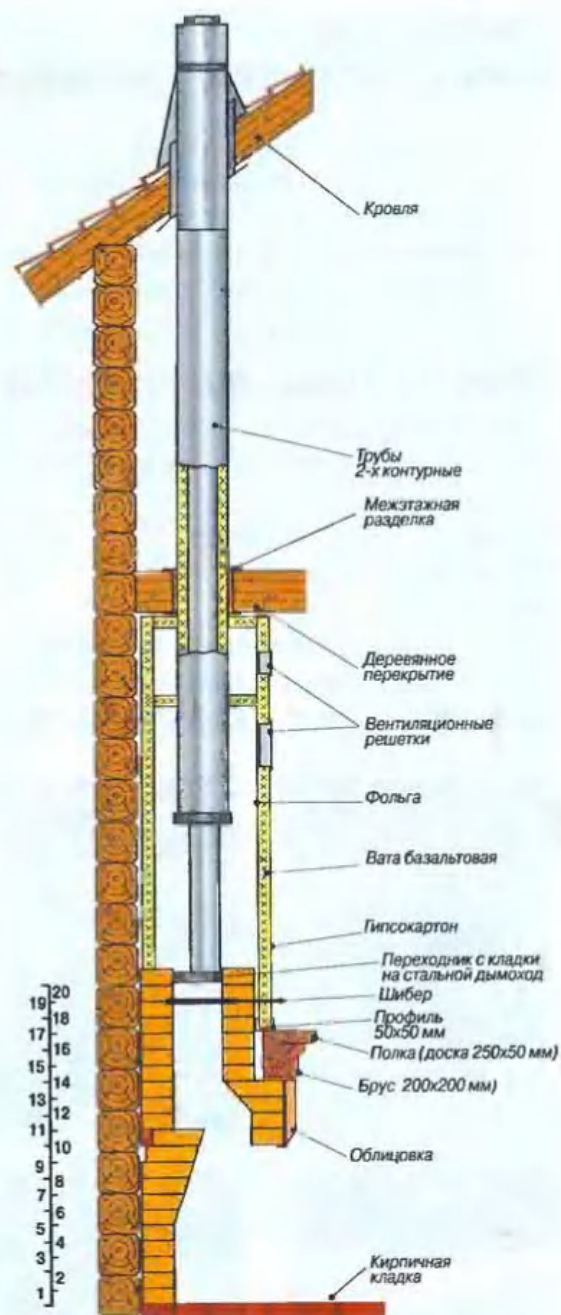
А. ФЁДОРОВ



Сетка 50x50x5 мм для перекрытия



Шибер



Кровля

Трубы
2-х контурные
Межэтажная
разделка

Деревянное
перекрытие

Вентиляционные
решетки

Фольга

Вата базальтовая

Гипсокартон

Переходник с кладки
на стальной дымоход

Шибер

Профиль
50x50 мм

Полка (доска 250x50 мм)

Брус 200x200 мм)

Облицовка

Кирпичная
кладка



Если вы пропустили номер!

Поскольку тираж журнала распространяется большей частью в розницу, не все смогли собрать полную годовую коллекцию наших изданий. Пропущенные номера можно приобрести в редакции, либо заказать их по адресу: 129075, Москва, И-75, а/я 160.

Льготная подписка!

В связи с подорожанием стоимости подписки через агентства «Роспечать» и «Пресса России» читатели могут оформить льготную подписку на журнал без доставки с получением в редакции.

Стоимость такой подписки на I-е полугодие для журнала «Советы профессионалов» — 135 руб.

Справки по тел.: (495) 689-9612.



12-я СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА



13-18 марта 2008 Москва, ВВЦ, пав. 20

«ДАЧА • САД • ЛАНДШАФТ

Малая механизация • 2008»





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ОТЦ ИНТЕРОПТТОРГ
РОССИЙСКИЙ СОЮЗ ВЫСТАВОК и ЯРМАРОК

Информационная поддержка:



Тел.: (495) 156-10-15, 156-16-20, 801-15-80, 708-23-45
www.dacha.interoptorg.ru e-mail: interoptorg@rcnet.ru

НОВЫЕ КНИГИ

Чуб В.В., Лезина К.Д.

Ч 81 Легкий уход за комнатными растениями. Новейшая энциклопедия. — М.: Эксмо, 2007. — 416 с.: ил.

ISBN 978-5-699-22201-8

В книге рассказывается практически обо всех растениях, которые можно успешно разводить в домашних условиях. Это не только всем известные традесканции и «декабристы», но и редкие «бутылочные» деревья и «живые камни», экзотические пальмы и орхидеи — словом, множество растений, представляющих тропические, субтропические и средние широты земного шара. Подробно описываются семейства и виды растений, их отличительные признаки, правила содержания (освещения, полива и пересадка).



УДК 92
ББК 42.37

«АННУШКА» В УГЛУ

О камине, который мне предстояло сложить на утеплённой террасе недостроенного двухэтажного деревянного дома, мечтали все давно. И хотя в большой комнате стояла русская печь с подтопком, а в маленькой была сложена мощная отопительно-варочная печь, всем хотелось иметь открытый очаг, у которого после промозглых осенних дней можно было бы согреть и тело, и душу.

Учитывая планировку террасы, строить пришлось угловой камин небольших размеров. За зиму я сделал макет и зарисовал его порядовки. После этого тщательно просчитал требуемое количество кирпичей и определил их ассортимент.

Свои наметки вместе с макетом я показал семейству моей средней дочери, которая вместе с мужем и его родителями одобрили проект.

Летом, когда вся семья моих родственников была в деревне, работа закипела. Закупили кирпич, шамотную глину, необходимые материалы и комплектующие. Песок был заготовлен заранее.

В углу террасы в полу выпилили прямоугольник, вырыли в земле на 50 см углубление размерами 1100х1100 мм под будущий фундамент и установили туда опалубку. С помощью бетономешалки за два дня залили фундамент, укрепляя его арматурой. Уровень бетонного фундамента не довели до уровня чистого пола на 10 см.

Когда раствор затвердел, я проложил два слоя рубероида и на него на цементном растворе уложил два ряда кирпичей. Теперь нулевой ряд кладки фундамента был на 3–4 см выше уровня чистого пола и позволял окантовать его плитусом.

Настало время выкладывать сам камин. По длине в его боковые стенки укладываются 3,5 кирпича (88,5–89 см). Но прежде чем приступить к кладке, я в углу над фундаментом к деревянным стенам веранды на маленьких керамических электроизоляторах саморезами прикрепил отражательный экран из оцин-



кованного листа железа размерами 1000х2000 мм. Экран установлен так, чтобы его верхний край на 35–36 см был выше уровня нижнего ряда каминной топки. Итак, стенки камина в нашей конструкции оказались удаленными от защитного экрана на 7–8 см, да еще 3 см добавляли керамические изоляторы за экраном. Таким образом, стены веранды оказались надежно защищены от возгорания.

Поскольку камин в плане — треугольный, то часть верхнего ряда фундамента перед фасадной частью камина выполняет еще и роль предтопочного листа.

Тот, кто сам захочет сложить подобный камин, должен знать, что при повторении в его кладке могут потребоваться некоторые изменения не только из-за сложности конфигурации самого камина, но и из-за необходимости большого числа фигурных резцов кирпича. Мне, например, пришлось футеровать топку камина огнеупорным кирпичом марки ША–5, который отличается размерами от выбранного при макетировании кирпича ША–8.

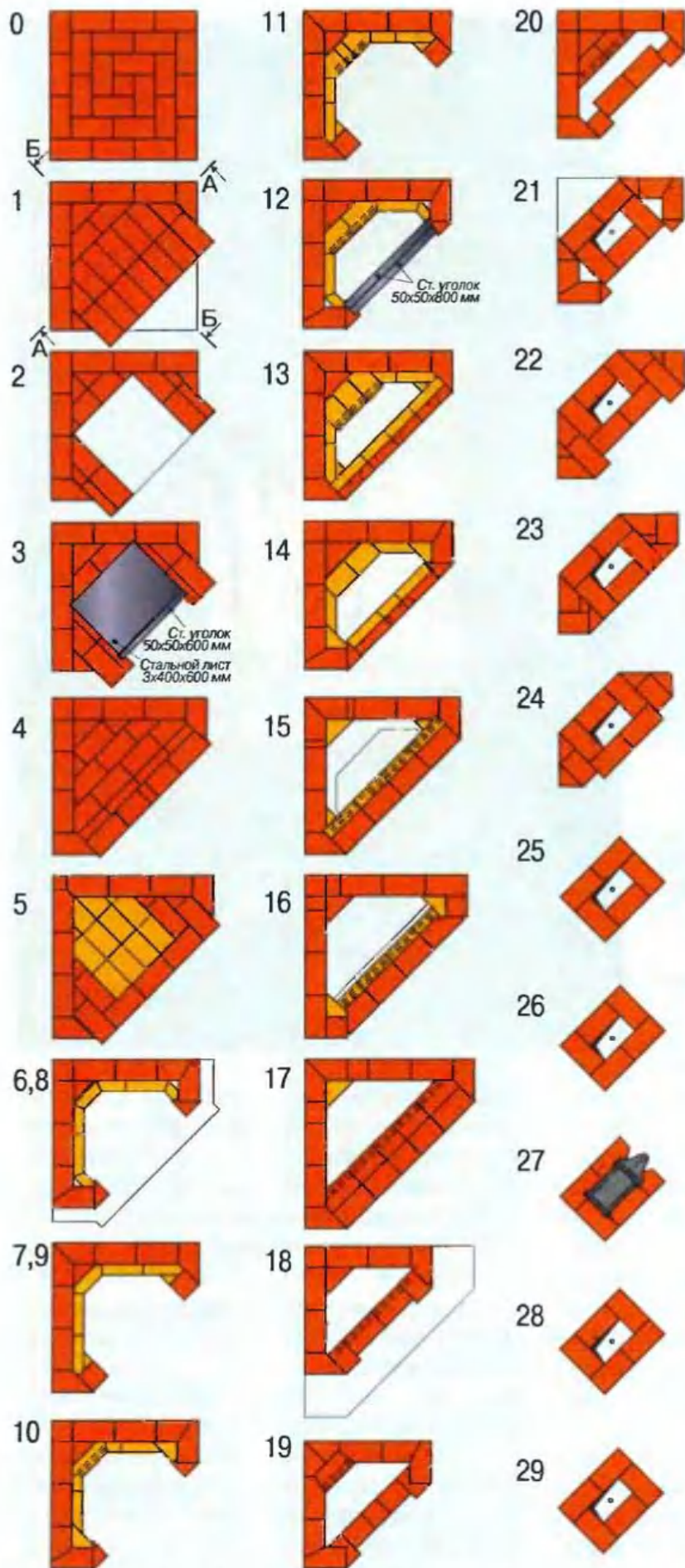


Рис. 1. Порядовка камина «Аннушка».



Рис. 2. Разрезы камина по осям А—А и Б—Б.

Уложив 1-й ряд на глиняном растворе, я тщательно промерил длину каждой боковой стенки и их взаимную перпендикулярность.

2-й и 3-й ряды образовали нишу для дров, которая затем была перекрыта двумя рядами кирпичей с небольшим (2 см) напуском верхнего ряда над нижним по фасаду камина. Боковой напуск кирпичей при этом получился чуть больше 3–4 см.

5-й ряд в топливнике я выложил шамотным кирпичом, поскольку он является подом очага. Хайло камина сделано достаточно большим (630x490 мм), а глубина топливника — 460 мм.

Как я уже говорил, основная сложность в кладке связана с большим количеством резов и точной подгонкой кирпича в местах перевязки. На порядовках (см. рис. 1) хорошо видна вся схема этих перевязок.

Перекрытие портала камина (12-й ряд) пришлось несколько усложнить. Внутреннюю часть я сделал из шамотного кирпича, а внешнюю — из облицовочного. Соответственно пришлось использовать металлические уголки 50x50x800 мм. Кирпичи, устанавливаемые непосредственно на уголки, я связывал глиняным раствором лишь с торцов. В некоторых местах кладки (5-й и 16-й ряды), чтобы сохранить равномерный шов, кирпич пришлось подрезать по длине.

Когда была сформирована полочка камина, я позволил себе сделать декоративную часть камина, примыкающую к трубе, без перевязки (21-й и 24-й ряды) и не ошибся в этом. Трещин в швах во время эксплуатации камина не появилось.

Исходя из конфигурации камина задвижку установил на 27-м ряду сбоку. Чтобы ею было удобно пользоваться, я срезал четверть с кирпича под задвижкой.

Камин размещён так, что он весь открыт взгляду, и трубу пришлось выводить в потолочное перекрытие без разворота. Расположение потолочных балок не позволило сделать распушку трубы. Тогда, для предотвращения прорыва горячих газов в районе прохода трубы у межпотолочных перегородок, я обвязал её листовым асбестом, поверх которого положил ещё 4 слоя пищевой фольги.

При аккуратном обращении она не рвется и более пластична, нежели оцинкованное железо.

Настало время первой пробной топки. Незаметно перекрестившись, поджёл бумагу в камине. Дрова, весело потрескивая, дружно загорелись. Тяга была отличной, без какого-либо дымления.

В честь моей внучки Ани камин я предложил назвать «Аннушкой». Возражений не было.

Е. ДОКТОРОВ

МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Кирпич огнеупорный ША-5	— 40 шт.
Кирпич рядовой	— 330 шт.
Кирпич облицовочный («черепашка»)	— 183 шт.
Задвижка малая	— 1 шт.
Уголок стальной 50х50х800 мм	— 2 шт.
— « — 50х50х600 мм	— 1 шт.
Лист стальной 3х400х600 мм	— 1 шт.



Отражающий экран установлен на трехсантиметровых керамических изоляторах с помощью саморезов.



Закончена основная часть камина: сложена ниша для дров, сформирована камера сгорания и портал камина.



Проверка горизонтали между двумя стенками камина.



Так как балки перекрытия мешали разделке трубы, её пришлось сначала обернуть листовым асбестом толщиной 5 мм.



А потом на трубу по асбесту я намотал еще четыре слоя алюминиевой фольги.

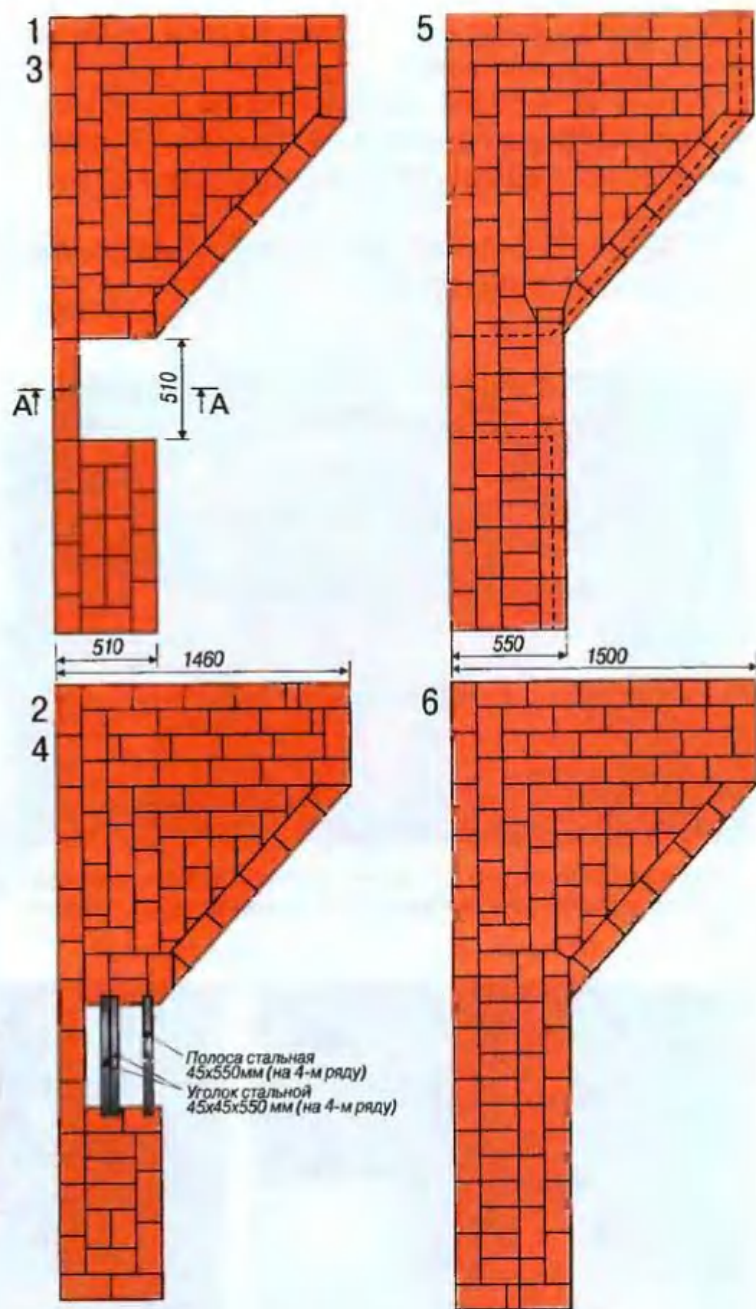
«РУСИЧ»

Эффективность и долговечность камина находится в прямой зависимости от его конструкции и от того, как он сложен. Чтобы он служил долго и надежно, надо правильно и добросовестно выполнить кладку.

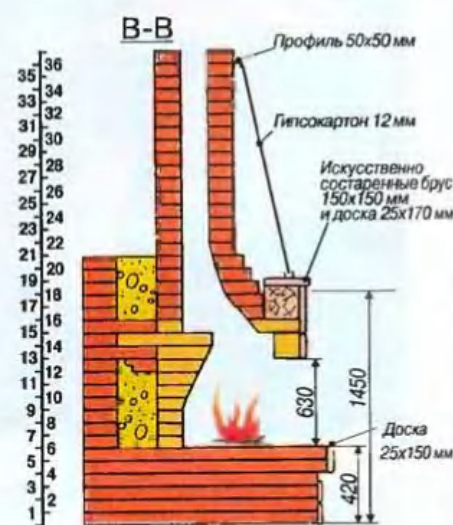


Осмотрев старый камин в загородном доме, я обнаружил, что сложили его «мастера», работа которых могла повлечь за собой большие неприятности — вплоть до пожара. Камин не удовлетворял ни теплотехническим требованиям, ни требованиям строительных норм и правил. Пришлось полностью разобрать сооружение, которое невозможно было исправить, и возводить новый камин. А это ведь не только материальные, но и «моральные» затраты заказчика.

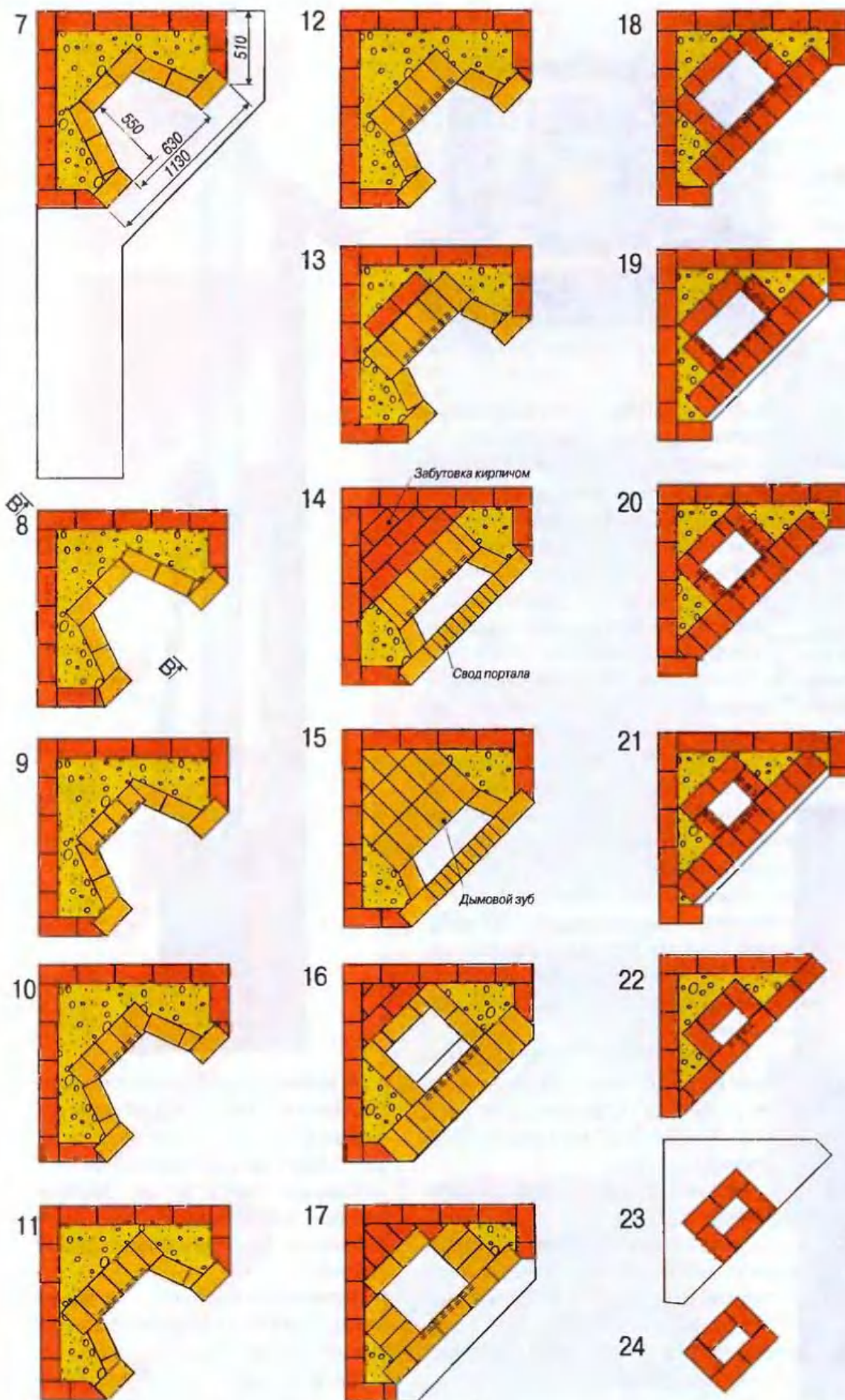
Возведение нового камина я начал с тщательной разработки проекта, привязывая его к конкретному месту. Прежде всего обсудили с заказчиком все его пожелания и обговорили детали интерьера. Ведь камин — это комфорт и уют в доме, поэтому важны даже малейшие детали — форма, отделка камина, его гармония с общим интерьером. В итоге эскиз, созданный общими усилиями, понравился всем. Дом, в котором строили этот камин, принадлежит лю-



- Условные обозначения:**
- Кирпич красный печной
 - Кирпич шамотный огнеупорный
 - Кирпич стесанной стороной обращен к читателю
 - Кирпич стесанной стороной обращен от читателя
 - Кирпич установлен на узкую грань в предыдущем ряду
 - Песчано-кирпичная забутовка



Порядовки кладки и разрезы камина «Русич»



дям, зная, что такое подлинные природные материалы. Отсюда и выбор для отделки камина натурального камня, который красив и прекрасно сочетается с другими материалами. Для отделки выбрали песчаник двух цветов — темно-серого и коричневого, чтобы они соответствовали тону деревянной каминной полки. А её в свою очередь обработали так, чтобы она выглядела, как и балки в помещении.

Камин удался. Он производит цельное впечатление — его строгий стиль соответствует обстановке комнаты, а натуральная отделка подчеркивает загородный характер этого уютного дачного дома. Камин стал центральной частью гостиной.

Основание камина — «подиум» с «банкеткой» — выложен с 1-го по 4-й ряды. Далее на дровницу уложили два уголка 45х45 мм и полосу 45х5 мм.

В 5-м и 6-м рядах выпустили кирпич по всему периметру на 4 см. Этим мы отделили подиум от топки.

С 7-го по 13-й ряды образовали топку камина. 14-м и 15-м рядами выложили свод портала из резаного шамотного кирпича.

Кладкой с 16-го по 20-й ряды вышли на размер дымохода, который в этом камине получился размерами 140х270 мм. Далее сформировали дымоходный канал в пять кирпичей с наружными размерами 380х510 мм.

Задвижку установили на трубе в холле 2-го этажа. После завершения кладки камин облицовали.

АФ

«ДИАНА»

Камин в доме — не только отопительный прибор, но и едва ли не главная деталь интерьера гостиной, отражающая вкус и способность хозяина создать уют в жилище. Разнообразие конструкций каминов, вариантов отделки портала позволяет удовлетворять самым изысканным запросам.

Вот и в данном случае, создавая камин, я исходил из главного пожелания заказчика — облицевать его английской керамической плиткой. Материал этот — элитный. О его качестве достаточно сказать, что оно по-настоящему английское, как впрочем, и цена! Поэтому важно было спроектировать камин так, чтобы уменьшить количество резцов, а следовательно и отходы этой заранее приобретённой плитки. В итоге размеры и форму



камина я выбрал с учётом размеров плитки и имеющегося её количества.

Камин получился ярким. Но кажущаяся на первый взгляд пестрота отделки не утомляет, не лезет в глаза, а наоборот, украшает комнату, помогая создать в гостиной уют и благоприятную для отдыха среду. Кроме того, яркость красок уравновешивается строгой симметрией конструкции камина.

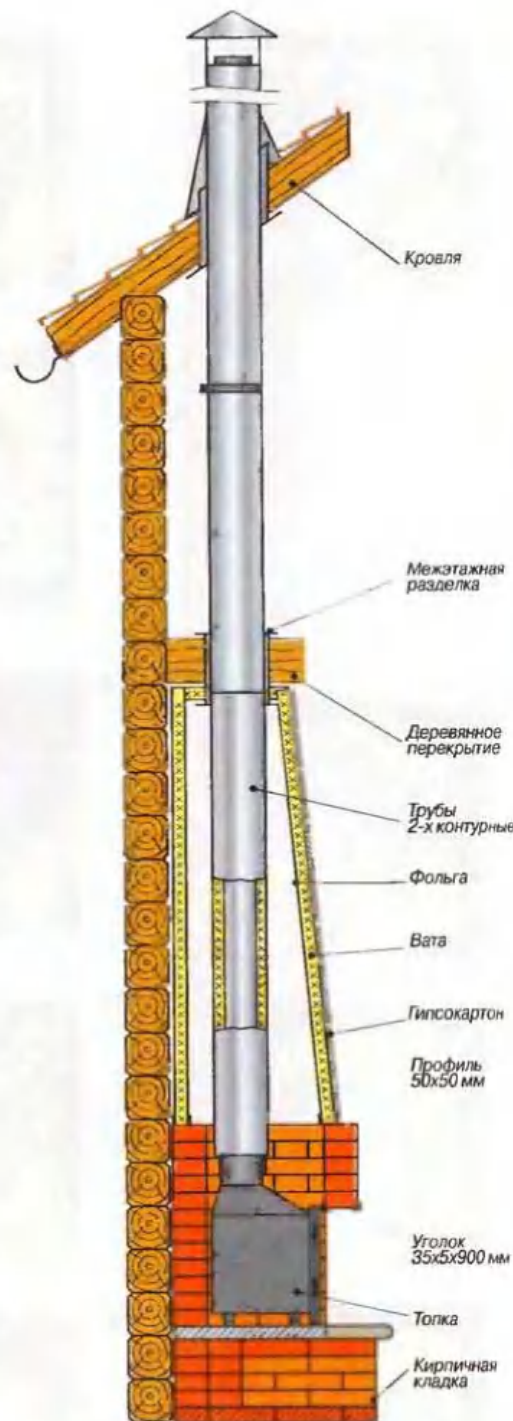
Закрытую чугунную топку мы вместе с заказчиком выбрали по нескольким причинам. Основная из них — безопасность, так как строился камин в деревянном доме. А благодаря вертикальному расположению стекла дверцы есть возможность любоваться игрой огня как в открытой топке.

Кладка камина «Диана» не имеет каких-либо принципиальных особенностей. Первыми 5-ю рядами выложили основание, строго выдерживая габариты камина исходя из размеров облицовочной плитки.

Кладкой с 6-го по 13-й ряд сформировали место для топки, а затем установили её на место. Стальными уголками (2 шт.) сечением 35х35 мм и длиной 900 мм перекрыли портал.

Рядами с 14-го по 18-й возвели надтопочную часть камина.

Закончив кладку, собрали и установили на место каминную трубу, используя готовые двухконтурные каминные трубы «сэндвич» из нержавеющей стали. Внутренний их диаметр — 200 мм, наружный — 260 мм. Через межэтажное перекрытие дымоход провели, используя разделку из нержавеющей стали.



На камине смонтировали профили для обшивки гипсокартоном и изоляции дымохода базальтовой ватой, которая будет служить противопожарной защитой деревянных стоек и потолка. Закрепив гипсокартон, поверхность короба зашпаклевали и окрасили водной матовой краской.

Последний этап работы — облицовка камина плиткой. Её наклеили, а швы заделали цветной затиркой.

Пробная топка показала, что камин свои основные функции по обогреву помещения выполняет хорошо. АФ



МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОСТРОЙКИ КАМИНА «ДИАНА»

1. Кирпич полнотелый — 440 шт.
2. Клей плиточный — 20 кг.
3. Уголок (35х35 мм), сталь — 2 м.
4. Профиль (3 м) для гипсокартона — 10 шт.
5. Гипсокартон 12,5 мм (2500х1200 мм) — 2 листа.
6. Вата базальтовая толщиной 50 мм — 2 упак.
7. Фольга — 10 м².
8. Шпаклёвка — 5 кг.
9. Краска — 2 кг.
10. Вентиляционные решётки (стальные каминные) — 2 шт.
11. Трубы каминные — подбираются по высоте дома.



Камин на стадии работ по теплоизоляции дымохода.



Облицовку камина плиткой начали с основания.

РАСКРОЙ ГИПСОКАРТОНА

Несмотря на то, что количество и качество всевозможных сухих строительных смесей (штукатурок и шпаклёвок) из года в год неизменно продолжает расти, гипсокартон сохраняет свои позиции благодаря простоте работы с ним и универсальности его использования. Немаловажно и то, что затраты на гипсокартон, обрешётку (или клей) для него и шовную шпаклёвку, например, при «серьёзном» выравнивании стен или потолка будут значи-



Ножовка с закалёнными зубьями режет гипсокартон легко и практически без изъёзов.

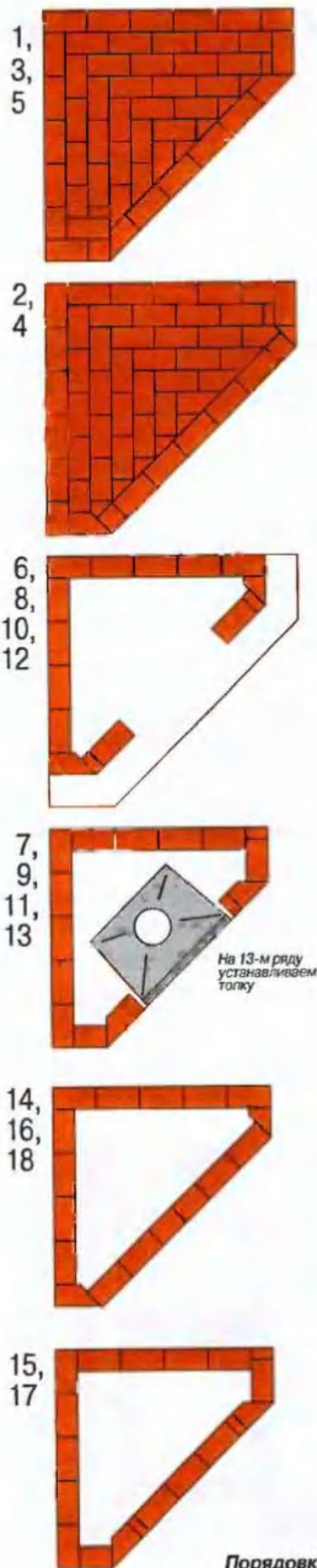
тельно меньше, чем на штукатурку и шпаклёвку. Хотя прочность гипсокартона невелика, ее достаточно для воплощения разнообразных идей. Из этого строительного материала можно сооружать всевозможные объёмные конструкции — от ступенчатых подшивных потолков при оформлении интерьера до встроенных шкафов. И это потому, что гипсокартон очень технологичен: раскроить листы и подогнать деталь по месту несложно даже для «новичка». Чтобы разрезать лист гипсокартона по прямой, достаточно надрезать его по линии разметки и разломить, положив на край верстака. Кромку же сложного профиля выпиливают ножовкой.

Вряд ли возникнут проблемы и при проделывании в гипсокартоне отверстий любой



Маленьким рубанком гипсокартонную деталь легко подогнать точно по месту или закосить кромку под последующее шпатлевание шва.

формы и размеров. Кромки выкроенных заготовок обрабатывают специальным рашпилем или даже обычным рубанком.



Порядовки и продольный разрез камина «Диана».

ОТОПИТЕЛЬНО-ВАРОЧНАЯ С КАМИНОМ

История создания этой печи с камином началась давно. Родственники жаловались, что сложенная у них в доме отопительно-варочная печь с камином постепенно ветшает. Особенно сильные разрушения были в

самой топке: кирпичи со временем стали трескаться и выпадать.

Но самое главное неудобство было в том, что камин сложили не на месте. Он примыкал к печи сбоку, и комната, куда выходили его задняя

и боковая стенки, обогревалась только тогда, когда в камине ярко пылали дрова. С наступлением же холодов тепла от него вообще не хватало и в помещении было холодно и неуютно.

Обратившись ко мне, родственники попросили разработать такую же по размерам отопительно-варочную печь, но без недостатков старой. Я сделал макет печи с одноконфорочной плитой и камином, расположенным в центре, и отдал его на рассмотрение. Хозяева пришли к выводу, что при постоянном проживании в доме нужна двухконфорочная плита. Так как старый фундамент решили оставить без переделки, то мне пришлось вновь заняться макетированием.

Не знаю, как печники-профессионалы, а я всегда добрым словом вспоминаю Валерия Георгиевича Атамаса, претворившего в жизнь свою идею макетирования печей с помощью полистироловых кирпичиков. С ними и работать удобно, и макет из них всегда можно показать заказчику.

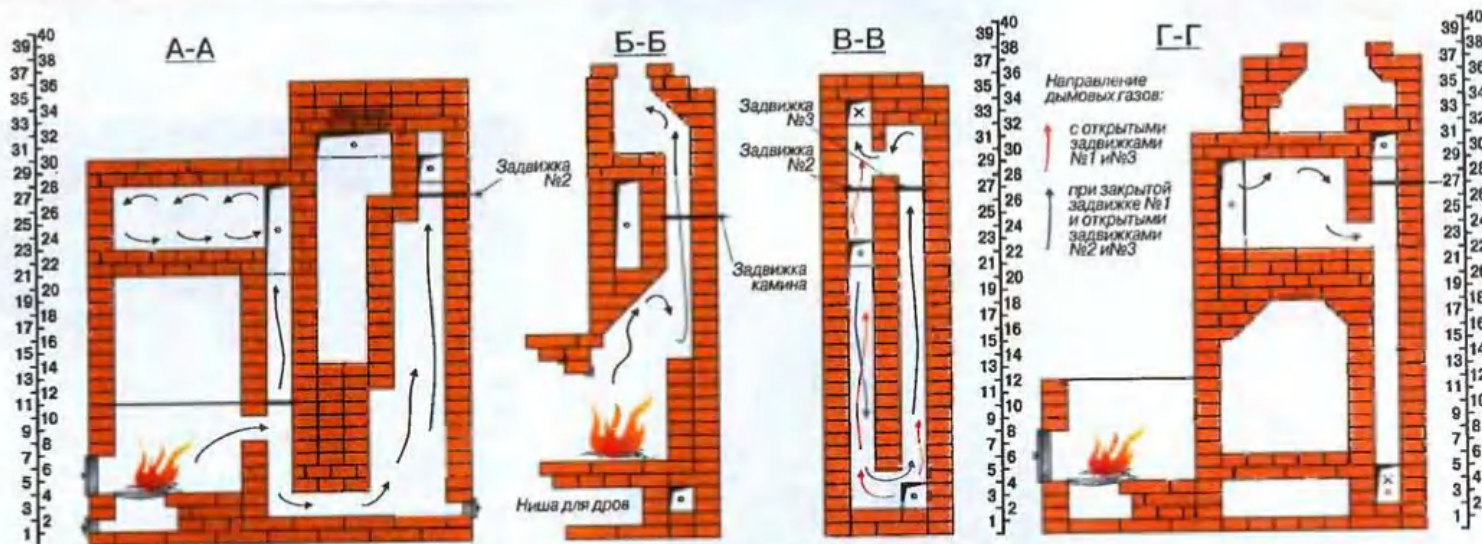
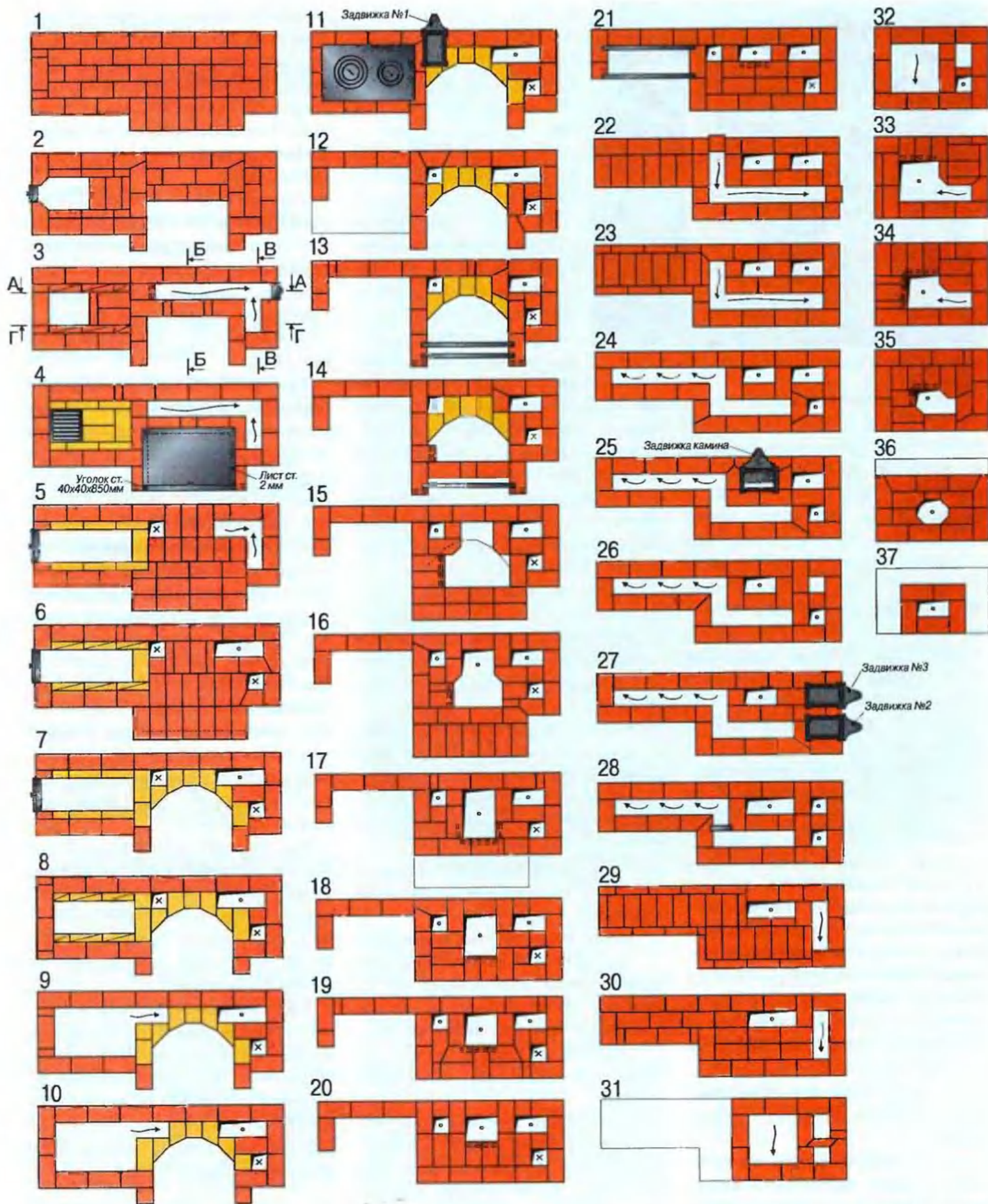


Рис. 1. Ряды кладки и разрезы комбинированной отопительно-варочной печи с камином.





Печь компактна, красива и очень функциональна

В основу нового проекта была положена идея кладки нижнего дымохода плиты в задней стенке камина за нишей для дров. Затем этот дымоход сразу можно было вывести в общую систему дымоходов, расположенных в стене печи, обращенной в комнату хозяйки дома. Цель преследовалась одна — в первую очередь прогреть эту комнату. Хозяин же, напротив, просил по возможности уменьшить подогрев его комнаты, что исходя из расположения самой печи было непростой задачей.

После согласования всех мнений и уточнения деталей конструкции печи и камина я сделал макет второго варианта печи с камином. Он получил единодушное одобрение, и можно было приступать к кладке.

Однако я был неудовлетворен порталом камина. В его формах ощущалась какая-то незаконченность. Решение пришло неожиданно. Как-то с внуком смотрели мультфильм «Приключения Буратино» и я понял, что мне было нужно. В портале не хватало лишь одной детали — широкой каминной полки. После её сооружения вся печь, у которой камин должен быть центром внимания, стала выглядеть изящной и завершённой.

Что и говорить, делать что-то по заказу — дело хлопотное, а знакомым и близким — хлопотное вдвой-

не. Если что не так, то не убежишь, не спрячешься. Но уж если видишь радость заказчика, понимаешь, что вещь удалась и трудился не зря.

Правда, есть одно обстоятельство, которое облегчает участь каждого мастера — это личное участие заказчика. В этом мне повезло. При кладке этой печи хозяин дома несмотря на возраст (а ему уже далеко за шестьдесят) принимал самое активное участие. Кстати, это к нему, Гор-

бачеву Василию Григорьевичу, освоившему много профессий, я обратился с просьбой сконструировать мне отрезной станок, легкий и удобный в обращении. Со станком мы значительно упростили себе работу по фигурной резке кирпича и повысили её безопасность.

Пределов совершенству нет. И забегая вперед, скажу, что после того, как печь сложили, высушили и опробовали, возникло ощущение, что её можно было бы сделать еще красивее.

В конструкции этой отопительно-варочной печи с камином есть несколько особенностей:

- встроенные в камин вертикальные и горизонтальные дымоходы печи;
- устроенный в верхней передней части камина основной дымоходный канал печи в виде колпака;
- реверсивная система дымоходов;
- сделанная гладкой вертикальной задняя стенка топки камина, так как дымовой зуб образовался за счет порога над её толстой нижней частью;
- наличие пассивной газовой камеры, где происходит дожигание топлива.

При растопке этой печи действовать надо в определенной последовательности. Открываем задвижки №1 и №2. После поджига топлива образующийся дымовой поток под-

нимается сначала по вертикальному дымоходу вверх, затем проходит через колпаковую часть печи и устремляется сразу в трубу, постепенно нагревая её. После 5–10 минут топки, когда тяга стабилизируется, следует открыть задвижку №3 и закрыть задвижку №2.

Горячие газы из колпака сначала направляются вниз, а дойдя до уровня 2-го ряда печи, устремятся вверх по параллельному дымоходу, соединённому с нижним горизонтальным дымоходом из топочной камеры, и поступят в трубу над задвижками №2 и №3.

При необходимости нагреть в первую очередь комнату хозяйки дома нужно после прогрева трубы при открытой задвижке №2 закрыть задвижку №1, направив поток горячих газов из топочной камеры в дымоход, расположенный под подом камина. Пройдя нижний дымоход, газы попадут в постепенно сужающийся кверху вертикальный канал и одновременно — в параллельный дымоход. Поэтому, оставляя закрытой задвижку №3, мы превращаем этот дымоход в маленький колпак. Поднимаясь через дымоход с задвижкой №2, часть топочных газов, прежде чем выйти в трубу, попадает в большой колпак и, отдав свое тепло, постепенно уходит с восходящим дымовым потоком.

Как вариант, при открытой задвижке №2 можно открыть и задвижку №3, или открыть их только наполовину. Обтекаемая горячими газами с обеих сторон стенка между двумя вертикальными дымоходами разогреется быстрее.

Какой из вариантов топки окажется для хозяев предпочтительнее, выяснится в ходе дальнейшей эксплуатации печи. Что касается камина, то отличная тяга в нём позволяет разжигать его одновременно с печью. Причём даже в таком режиме топки дымления не наблюдается.

ЕД

ПЛИТА С УГЛОВЫМ КАМИНОМ

Желание наиболее полно использовать тепловые характеристики каждой печи или камина заставляет продумывать множество вариантов. Но постепенно остаются один-два, в которых сконцентрированы все параметры, заданные заказчиком и продиктованные условиями помещения, где будет установлена печь или камин. Не беда, что иногда заказчик в силу каких-либо обстоятельств отказывается от твоих идей. Главное, на мой взгляд, в том, что продумывание комбинаций кладки в процессе работы над новыми конструкциями печей и каминов неожиданно задает другой ход мыслей, который позволяет по-иному взглянуть на давно сложившиеся принципы.

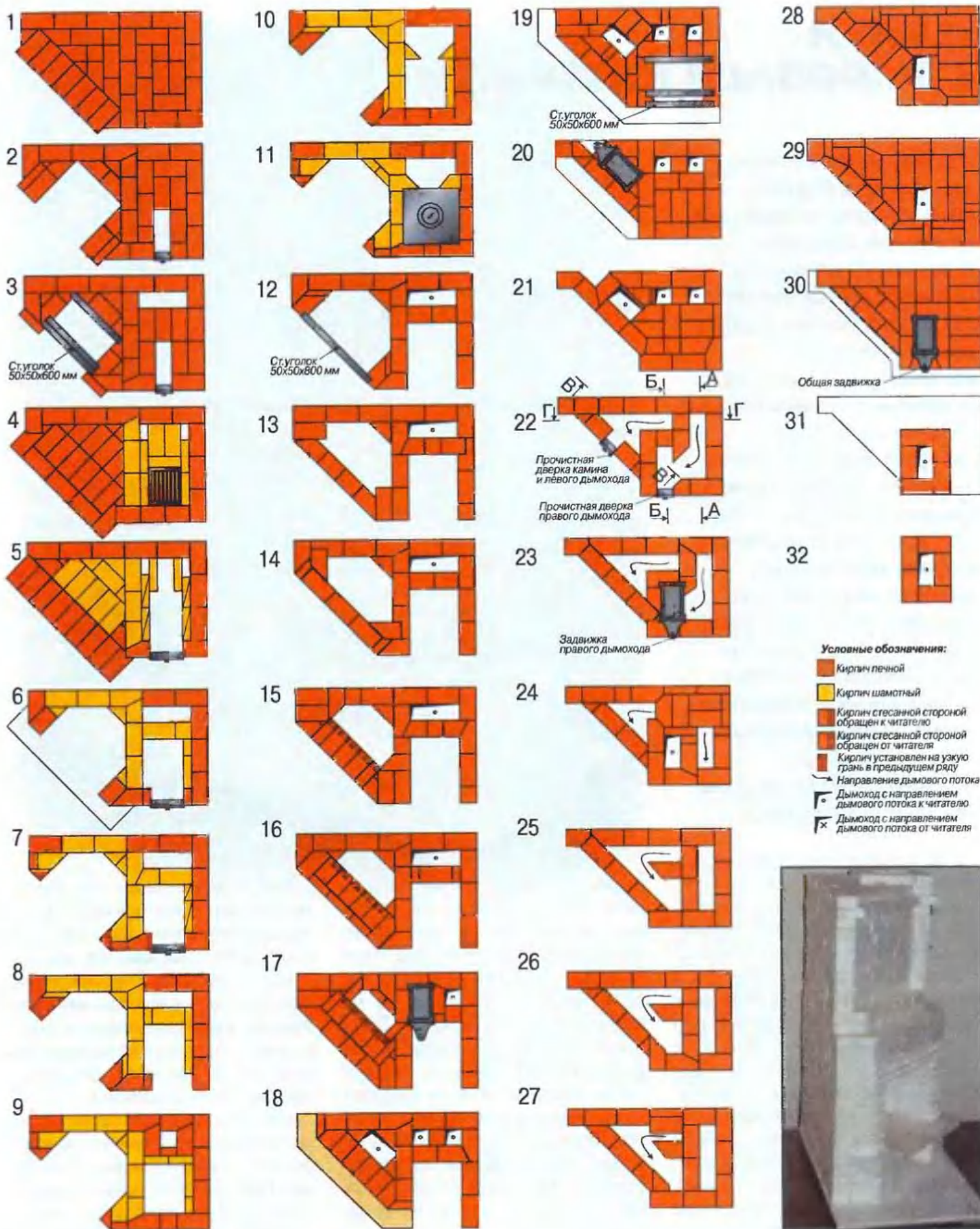
К такому выводу меня подвела история создания одноконфорочной плиты с угловым камином. Заказчик попросил сложить её по чертежам, ранее опубликованным в журнале «Дом» №1 за 2000 год в статье А. Валтонена «Угловая печь с камином для дачи». Верхнее перекрытие камина было отлито из цементного раствора, смешанного с керамзитом, и армировано металлическими прутками Ø5–6 мм. Плита опиралась на порталное перекрытие и под углом примыкала к верхней тыльной части печи, в которой было сделано окно для дымохода камина. Позднее автор облицевал её керамической плиткой на термостойком клее «Фиксатор» фирмы «Русеан». Бесспор-

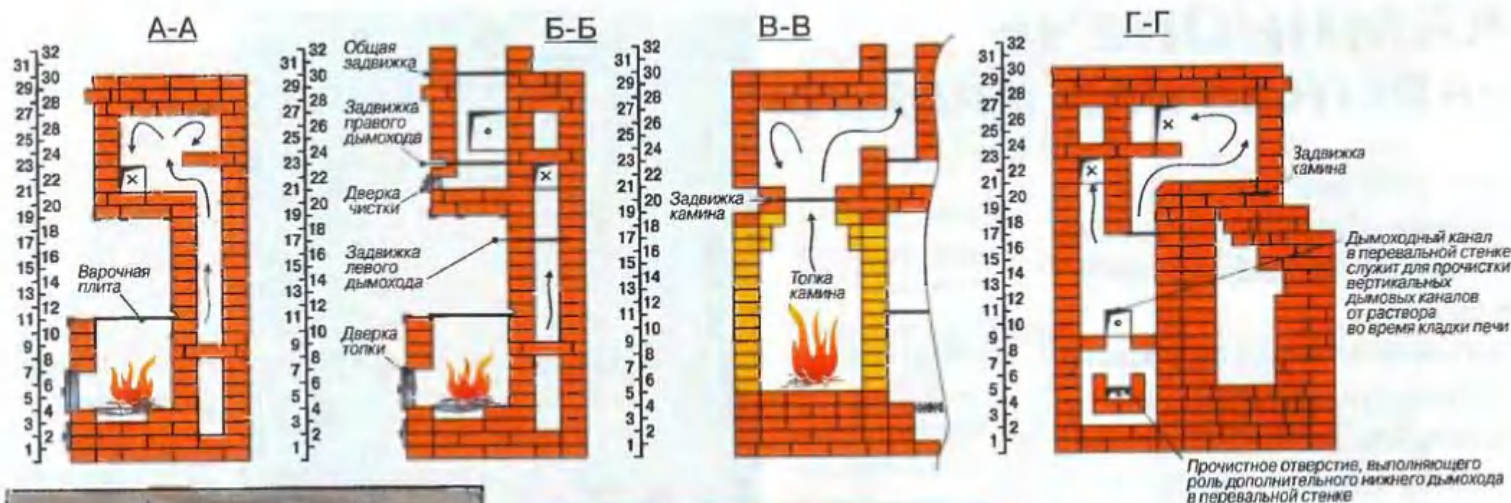
но, печь с камином стала выглядеть нарядно. Моего заказчика в первую очередь заинтересовал тот факт, что для строительства этой печи-камина пошло около 400 штук кирпичей (правда, без учёта трубы) и конструкция, на его взгляд, была достаточно лёгкой. Дело в том, что пол в его доме сделан из стандартных железобетонных плит толщиной в 30 см, уложенных на цоколь фундамента, и он опасался, что более тяжелая конструкция печи может их переломить. Укрепить плиты перекрытия подпорными столбами возможности не было, так как люк в подпольное пространство не был предусмотрен.

Меня же интересовало другое. Для дома площадью приблизительно 36 м² эта печь, учитывая угловое расположение её в помещении, показалась мне недостаточной по мощности. Поразмыслив над этой проблемой, я пришёл к выводу использовать надпортальную часть камина в качестве дополнительного дымохода печи, что, на мой взгляд, значительно увеличило бы её теплоёмкость.

Итак, принципиальные задачи для моделирования печи с камином были мне ясны и я приступил к их детальным работам. Одним из важных моментов было устройство перевальной стенки, и вот почему: без неё плита будет нагре-







ваться медленнее, так как пламя устремится к тыльной стенке топки напрямую к дымоходам. Кроме того, перевальная стенка — дополнительный накопитель тепла внутри топки.

Однако в такой конструкции есть два недостатка: отсутствие прочистного канала (угловое расположение печи не даёт такой возможности) и слабое прогревание нижней части внешней стенки печи за перевальной перегородкой из-за отсутствия прямого контакта с ней горячих газов. Мой вариант решения проблемы позволяет эти два неудобства свести к минимуму (см. на рис. сечение Г-Г). Хочу оговориться, что если нет нужды в быстром нагреве плиты, можно обойтись и без перевальной стенки, что упростит конструкцию топки.

Материалы

- ♦ Кирпич красный печной — 585 шт.
- ♦ Кирпич шамотный Ш-8 — 79 шт.
- ♦ Огнеупорная смесь «Мертель» — 200 кг
- ♦ Портланд-цемент — 50 кг
- ♦ Уголок стальной: 50x50x600 мм — 7 шт.
50x50x800 мм — 1 шт.
- ♦ Плита чугунная 410x410 мм — 1 шт.
- ♦ Дверка топочная — 1 шт.
- ♦ Дверка поддувальная — 1 шт.
- ♦ Дверка прочистная — 2 шт.
- ♦ Колосниковая решётка — 1 шт.
- ♦ Задвижки дымовые 130x250 мм — 4 шт.
- ♦ Проволока вязальная Ø3 мм — 8 м
- ♦ Оцинкованный стальной лист — 2 м²

Основываясь на анализе принципа работы прямых каминов и учитывая конкретную ситуацию, я остановил свой выбор именно на прямом камине. Он оптимально подходил к тому, чтобы в его надпортальной части провести дымоход от печи.

На 18-м ряду кладки я разделил первый общий дымоход печи на два канала, которые могут работать в автономном режиме, и вывел левый канал в колпаковую надпортальную часть камина. Теперь при закрытой задвижке камина он будет хорошо её нагревать, увеличивая теплоёмкость всей печи. Поскольку печь-камин отстоит от внутренних стен дома на расстоянии 12–15 см, то это позволило мне расположить каминную задвижку в нише левой стенки. Что касается самого

камина, то роль «дымового зуба» здесь будет выполнять расширяющаяся колпаковая часть дымохода камина. Это хорошо видно на разрезе В-В. Попадание в нее холодного воздуха из трубы практически исключено.

Перед растопкой камина надо открыть каминную и общую задвижки. Задвижки левого и правого дымоходов печи при этом остаются закрытыми. При топке печи следует открыть три задвижки: общую, левого и правого дымохода. Задвижка камина при этом должна быть обязательно закрыта.

При необходимости ограничить теплоёмкость печи лучше открыть только две задвижки — общую и правого дымохода. Все остальные задвижки остаются закрытыми.

Для чистки правого дымохода печи на 22-м ряду установлена прочистная дверка. Через неё удобно вынимать остатки раствора при кладке трубы. Чистку колпаковой части камина и левого дымохода можно делать через отверстие (дверку) также на 22-м ряду. С эстетической точки зрения я предпочитаю отверстия для чистки камина закладывать после кладки печи и очистки дымоходов от раствора половинками кирпича, отделанного под «дикий камень». Но это дело вкуса.

ЕД

Комплект для макетирования печей — 600 полистироловых кирпичиков в масштабе 1:5 с инструкцией и всеми необходимыми мелочами — поможет вам сконструировать любую печь. Получить комплект можно, выслав 320 р. по почте на имя Атамас Ирины Викторовны по адресу: 143402, Мос. обл., г. Красногорск-2, а/я 62. Каждый 200 кирпичиков дополнительно можно купить за 100 р. (Возможен заказ наложенным платежом—350 р. за комплект и 130р. за доп. 200 шт., тел. (495) 369-7442) Тел. для справок 8-905-578-39-62.

КАМИНОПЕЧЬ «КРЕПОСТНАЯ БАШНЯ»

Свое название эта печь получила благодаря внешнему сходству с башней старинной крепости.

Встроенный камин перекрыт полуциркулярной аркой, которая по форме напоминает проём въездных крепостных ворот. Над камином имеется полка, ещё больше подчеркивающая это сходство.

В плане печь имеет размеры 5,5х4,5 кирпича (140х115 см). Ширина топки каминна — 2,5 кирпича (63 см). Полка над камином — шириной 19 см.

К особенностям печи можно отнести эффективный прогрев во время топки всего объёма её кирпичной кладки, в том числе и боковых стенок каминна и его пода. Задняя стенка каминна в это время также интенсивно прогревается, так как непосредственно примыкает к основной топочной камере. Благодаря этому хорошо прогретые стенки каминна излучают дополнительное тепло в помещение да-

же в то время, когда он сам и не топится, что значительно увеличивает общую теплоотдачу печи.

Построена печь по комбинированной конвективной схеме. Нижний её ярус имеет систему прямоточных вертикальных и горизонтальных дымовых каналов, а верхняя часть сделана по колпаковой схеме. Такая конструкция позволяет при нормальном режиме топки равномерно прогреть стенки печи практически по всему периметру от самого нижнего до самого верхнего рядов кладки.

Дымовые газы в этом режиме проходят по внутренним каналам следующим образом. Сначала из хайла топки (рис. 1 и 2, ряды 11–14-й) они попадают в левый боковой канал нижнего яруса печи и опускаются по нему вниз вплоть до пер-

вого ряда. Затем, пройдя по горизонтальному каналу под каминным подом, газы попадают в расположенный справа от топки каминна вертикальный канал и поднимаются по нему в верхнюю часть печи. Несмотря на большую ширину боковых каналов (правый канал имеет сечение 13х38 см,

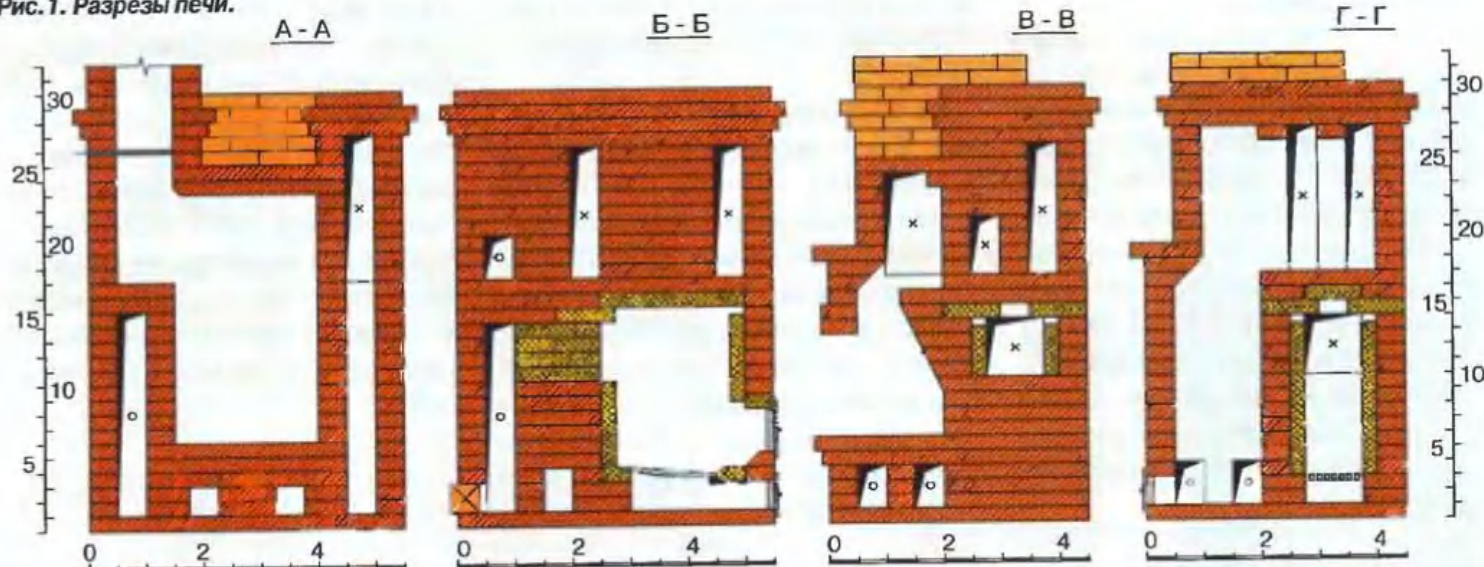
а левый — в два с лишним раза больше) кладка в этих местах прогревается достаточно равномерно, так как дымовые газы здесь ещё очень горячие, движутся с большой скоростью и поэтому эффективно отдают свое тепло кирпичным стенкам.

Далее, выйдя из вертикального канала, дымовые газы попадают в колпак верхнего яруса печи и поднимаются к перекрытию. Здесь они отдают тепло кир-



1 Печь с камином «Крепостная башня»

Рис. 1. Разрезы печи.



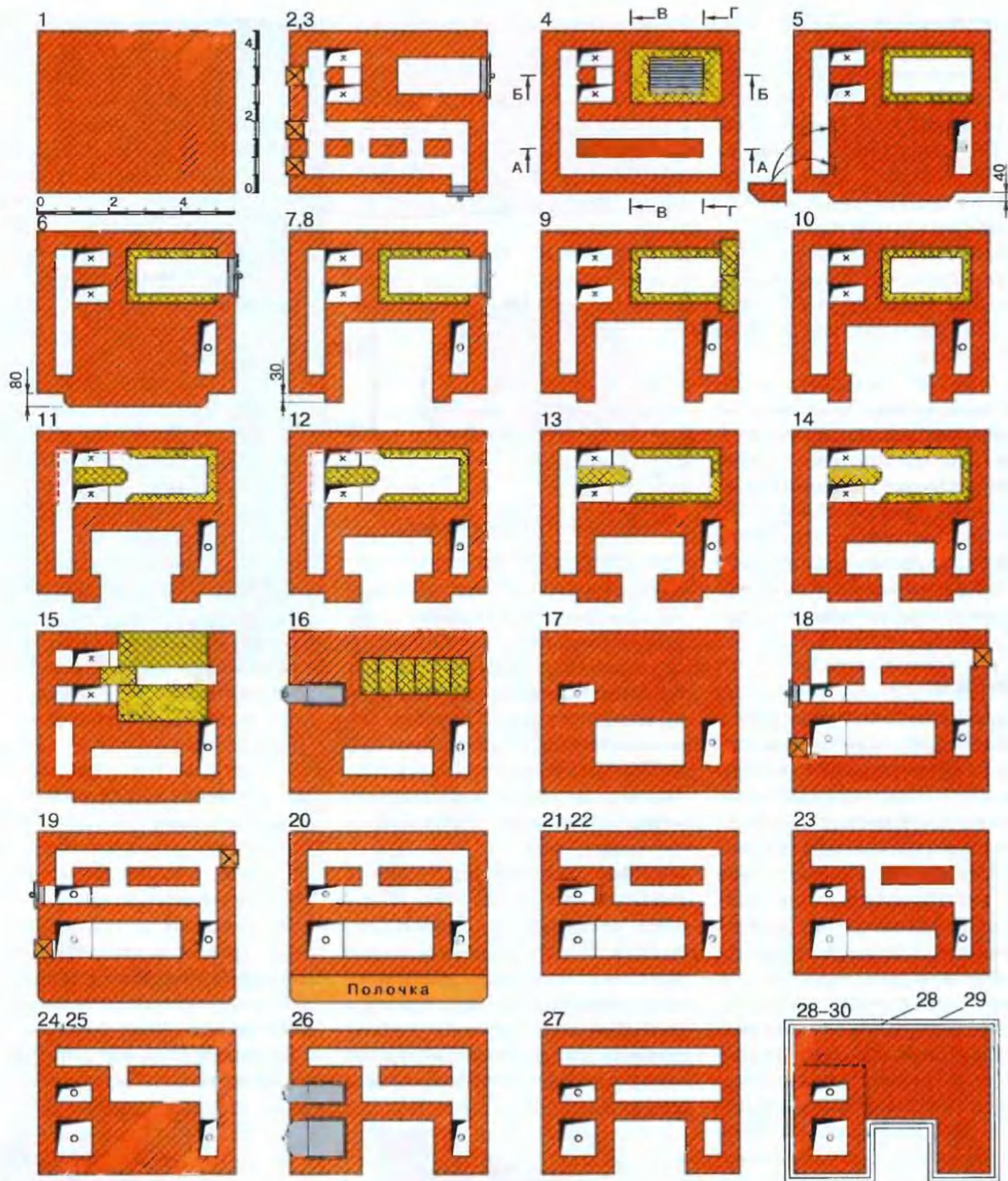


Рис.2. Порядовки.

пичным стенкам и, остывая, опускаются к подверткам печного канала дымовой трубы (см. рис.2). По высоте подвертки занимают три ряда — с 18-го по 20-го, а ширина у каждой — 13 см. Выходят ды-

мовые газы из верхнего колпака по печному каналу трубы, который имеет сечение 13х25 см.

Из особенностей системы отвода дымовых газов камина следует отметить

широкие, почти прямые вертикальные каналы и большой дымовой зуб высотой 7 рядов (с 10-го по 16-го), выступающий вперед от задней стенки на 3/4 кирпича. Зуб создаёт в верхней части свода

над топочной камерой небольшое сужение потока, что способствует увеличению скорости дымовых газов в этом месте. Увеличение же скорости приводит к некоторому понижению давления и как следствие — подсосу наружного воздуха в верхнюю зону камина. Таким образом, создается воздушная завеса, препятствующая выбросу дыма в помещение.

Предусмотрена в конструкции печи и задвижка летнего хода. Установлена она в перекрытии, отделяющем верхний ярус печи от нижнего (см. рис.2, ряды 16–17-й). Название «летний ход» — условно. Чаще всего эта задвижка используется для быстрой растопки сильно охлажденной печи после длительного перерыва в работе, так как в открытом положении она позволяет направить дымовые газы из хайла топочной камеры прямо в трубу. Как правило, топят печь в этом режиме в течение очень короткого промежутка времени — только до прогрева дымовой трубы и появления устойчивой тяги.

КЛАДКА ПЕЧИ

Ряды с 1-го по 15-й занимает нижний ярус печи. Кладка его первых трёх рядов не имеет каких-либо конструктивных особенностей. Более внимательно следует отнестись к 4-му ряду — здесь устанавливается колосниковая решётка. Под её задний край в шамотном кирпиче нужно вырезать четверть, а под передний — установить в кладку опорный арматурный прут Ø20 мм. Шамотный кирпич перед колосником укладывают на стальной уголок и полосу (см. рис.1, вид Б-Б). Такое решение продиктовано желанием опустить топку как можно ниже. Металлические детали здесь нагреваются не очень сильно, так как снизу постоянно обдуваются потоком воздуха, поступающим через поддувальную дверку. Однако тепловые зазоры между металлическими деталями и кирпичной кладкой предусмотреть всё же нужно.

Формирование топочной камеры печи и пода камина начинают с 5-го ряда, а на 6-м устанавливают топочную дверку. Футеровку топки выполняют шамотным

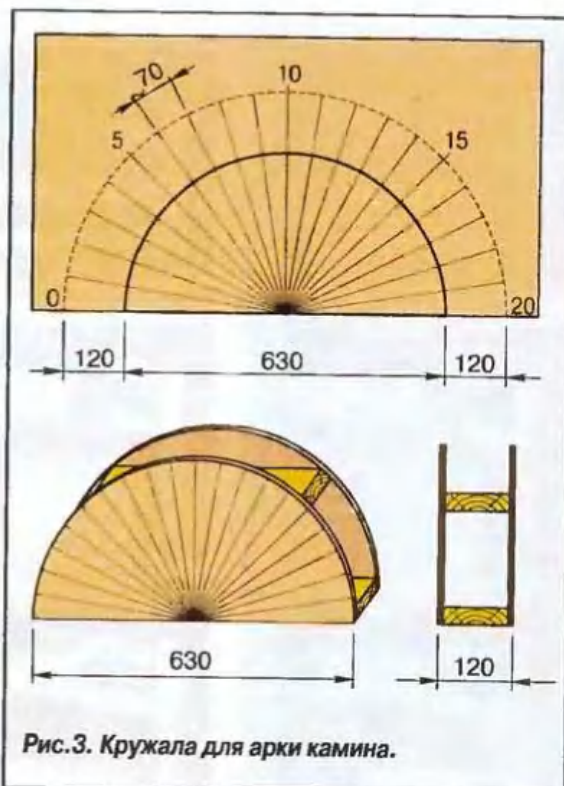


Рис.3. Кривизна для арки камина.

кирпичом (на ребро). Между ней и основной кладкой желательно проложить тонкий лист базальтового картона или оставить зазоры на расширение футеровки. Прём над топочной дверкой (на 9-м ряду) перекрывают двумя шамотными кирпичами. Причём стык между этими кирпичами лучше не заполнять глиной, а заложить в него базальтовую прокладку, чтобы предотвратить образование в этом месте трещин.

С 10-го ряда начинают возведение циркульной арки камина. Чтобы точно и аккуратно выложить все кирпичи арки, необходимо сделать кривизна. Для этого сначала на листе фанеры подходящего размера надо начертить полуокружность диаметром около 630 мм (этот размер должен быть точно равен ширине проёма камина, который сформирован на 7–9-м

рядах кладки). Затем вокруг первой полуокружности чертят вторую — радиусом на 120 мм больше (на ширину кирпича, см. рис.3). С помощью циркуля внешнюю дугу делят на 20 равных частей шириной примерно 70 мм (высота кирпича + толщина шва) и проводят радиусы.

Указанную разметку надо выполнить как можно точнее и четко прочертить все линии, так как в дальнейшем они будут служить ориентиром для точной установки каждого из 20 кирпичей арки.

После разметки лобзиком вырезают полуокружность по внутренней дуге. По этой полуокружности как по шаблону вырезают из фанеры точно такую же вторую и скрепляют обе фанерные заготовки с помощью досок (рис.3). Клиновой кирпич для кладки арки показан на

рис.4. Выступ в его передней части высотой 20 мм предназначен для того, чтобы скрыть стык арочных кирпичей с горизонтальной кладкой. Он избавляет от необходимости точной и кропотливой подгонки каждого кирпича по месту.

Параллельно с возведением арки выкладывают каминный зуб (ряды с 10 по 15). Его ширина в самой верхней точке должна быть равна 3/4 кирпича. Следовательно, крайние кирпичи каждого ряда необходимо смещать примерно на 30 мм (на 1/8 по ширине кирпича). Чтобы на внешней поверхности зуба не было ступенек, крайние кирпичи подпиливают (см. рис.4). При кладке этих рядов необходимо следить за правильной перевязкой всех внутренних углов камина.

Завершает нижний ярус печи перекрытие (ряды 16-й и 17-й), которое одно-

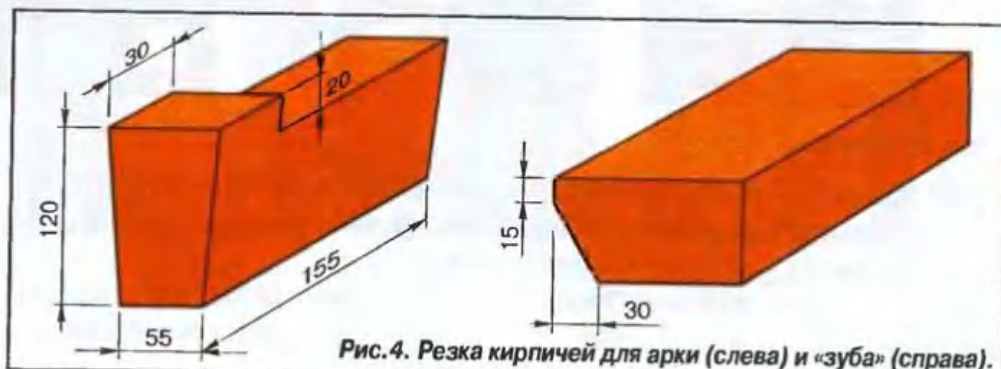


Рис.4. Резка кирпичей для арки (слева) и «зуба» (справа).



2 Дымовая труба на мансарде.

временно является дном колпака верхнего яруса. Здесь же (на 16-м ряду) устанавливают задвижку летнего хода.

Верхний ярус занимают ряды с 18-го по 27-й. Большая часть его внутреннего объема отведена под колпак, а остальная — под дымосборник камина и отводящие дымовые каналы, которые, по сути, являются уже основанием (началом) дымовой трубы. Как и в нижнем ярусе здесь сделано несколько чисток (ряды 18–19-й).

На 19-м ряду формируют каминную полку. Её кирпичи выдают вперед на одну четверть, как видно на фото 1. Крайние кирпичи полки надо отпилить вдоль, сделав их шириной 100 мм. Это позволит получить декоративную перевязку с нижним рядом. Желательно спилить у этих кирпичей и внешние уголки. Со срезанными уголками полочка будет выглядеть более аккуратной и изящной.

Выше 19-го ряда печь сужается и имеет в ширину уже 4 кирпича, а после пере-

крытия дымосборника камина (см. рис. 2, ряды 24-й и 25-й) на вершине печи образуются две «башенки». На 26-м ряду устанавливают задвижки каминного и печного дымовых каналов трубы. Так как каминная задвижка имеет ширину чуть меньше ширины перекрываемого ею канала, толщину разделительной стенки в этом месте придется немного увеличить, выпустив на необходимую величину кирпичи из кладки. Чтобы не создавать дополнительного сопротивления движению дымовых газов, выпущенные кирпичи снизу надо подтесать.

28–30-й ряды — это три ряда перекрыши. 28-й ряд по всему периметру шире основного размера печи на 1/4, а 29-й — на 1/2 кирпича. Размер 30-го ряда равен основному размеру. Так образуется выступающий декоративный бортик. Но дело не только в красоте. Такая конструкция гарантирует полное перекрытие швов при кладке этих рядов.

При правильном использовании печи сажа в ней практически не образуется, но каналы могут засориться уносной золой. Поэтому в конструкции предусмотрено семь чисток: четыре — в нижнем и три — в верхнем ярусе. В зависимости от того, с какой стороны удобнее обслуживать печь, расположение чисток можно изменить, но при этом не

должно оставаться мест, недоступных для прочистки. Часть чисток заложена кирпичом без перевязки с основной кладкой. Места, требующие более тщательного надзора (основание трубы и вертикальный канал между верхним и нижним ярусами), снабжены дверками.

Труба в данной конструкции печи — двухканальная. Собственно печной дымоход имеет сечение 25х13 см, а каминный — 25х25 см. На мансардном этаже оба канала трубы сведены в общий сечением 25х25 см. При этом на трубном сто-



Рис.5. Сведение печного и каминного дымовых каналов трубы.

МАТЕРИАЛЫ

Кирпич красный	1200 шт.
Кирпич шамотный	60 шт.
Дверка топочная (250х210 мм)	1 шт.
Дверка поддувальная (250х140 мм)	1 шт.
Дверка прочистная (130х140 мм)	2 шт.
Задвижка (250х200 мм)	2 шт.
-»- (250х140 мм)	2 шт.
Колосник. решётка (380х250 мм)	1 шт.
Уголок (40х40 мм)	35 см
Полоса (50х4 мм)	35 см
Арматура (Ø20 мм)	35 см

яке образуется декоративная полочка (рис.5 и фото 2). Чем больше будет высота, на которой печной и каминный дымоходы разделены, тем более независимо будут работать камин и печь. При недостатке места свести вместе дымоходы можно и в теле печи, ближе к перекрыше. Но при таком варианте работа камина может заметно ослаблять тягу печи. Если же труба — достаточно высокая (более 7 м), то сечение каминного дымохода можно уменьшить вдвое — до 25х13 см.

Печь, показанная на фото 1 и 2, была установлена в жилом доме в Калужской области. Основной режим топки — один раз в сутки. После эксплуатации осенью-зимой 2006 года появились небольшие трещины на левой стороне нижнего яруса, напротив хайла и чуть ниже. Появление их может быть связано с перетопкой, так как морозы в эту зиму доходили до -40°C и ниже. В остальных местах трещин практически нет. При повторении данной конструкции можно посоветовать футеровать левый дальний угол нижнего яруса печи шамотной лещадкой ША-6 (230х114х40 мм), как показано на рис.2, ряды 11–12-й красной пунктирной линией.

Во время двухчасовой контрольной топки сухими берёзовыми дровами температура отходящих газов, измеренная термопарой в щели задвижки, не поднималась выше 330°C. Среднее же её значение составляло около 220°C. Это говорит о неплохой экономичности печи и о том, что образование конденсата в трубе исключено.

А. БАЦУЛИН

ДВУХЪЯРУСНАЯ ПЕЧЬ-КАМИН

Эту проверенную в эксплуатации двухэтажную конструкцию можно предложить читателям как одно из решений проблемы отопления загородного дома. А камин на втором этаже поможет сделать интерьер мансарды более интересным.

Идея создания двухъярусной печи-камина возникла, когда мои заказчики захотели кроме печи на первом этаже сделать ещё и небольшой камин в мансарде. Решение проблемы нашлось довольно быстро.

Размеры выложенной на первом этаже стандартной «Шведки» (1020х640 мм) позволяли на её перекрытии, предварительно укрепив его двумя стальными уголками (50х50 мм), сложить основание (стол) под небольшой камин. Дымоход в трубе печи сечением в половину кирпича (125х125 мм) слишком мал для камина и, более того, он расположен в углу «Шведки». Вот поэтому в первых двух рядах «стола» был выложен дымоход с расширением под трубу сечением 125х250 мм в нужное для камина место. Здесь установили прочистную дверку. Расположение дымохода определялось расположением портала камина.

Основание с дымоходом печи было выведено выше уровня пола мансарды. С этого ряда начали класть камин. Поскольку ширина печи, а следовательно, и основания (640 мм) — недостаточна, портал камина вынесен вперед на полкирпича и висит



Стандартную печь «Шведку» на первом этаже выложили в соответствии с официальной документацией.

Вид печи со стороны топки.

Тыльная сторона печи с прочисткой и заслонкой.



МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВАРОЧНОЙ ПЕЧИ «ШВЕДКА» С НАДСТРОЙКОЙ КАМИНА НА 2-м ЭТАЖЕ ДОМА

Наименование материалов	Кол.
Для печи «Шведка»	
Кирпич красный 250х120х65 мм	397 шт.
Кирпич огнеупорный 250х123х65 мм	68 шт.
Глина	0,08 м³
Глина огнеупорная с шамотом	34 кг
Песок	0,04 м³
Колосниковая решетка 250х250 мм	1 шт.
Дверка топочная 250х205 мм	1 шт.
Полоски 1,2х20х650 мм из стали (кляммеры)	2 шт.
Дверка прочистная 130х140 мм	2 шт.
Дверка 130х75 мм на вентиляционном канале	1 шт.
Задвижка дымовая 130х140 мм	3 шт.
Плиты 360х410 мм чугунные	1 шт.
составные с конфорками	1 шт.
Плиты 190х410 мм чугунные без конфорок	0,62 п.м.
Балочка из уголка 50х50х5 мм	1 шт.
Полоса 60х5 мм из стали	1 п.м.
Дверка 510х250 мм для камеры с рамкой	1 шт.
Сталь кровельная	0,2 м²
Сталь угловая 32х32х4 мм	1,8 п.м.
Сталь полосовая 25х1,5 мм	1 п.м.
Петли	4 шт.
Затвор	1 компл.
Сталь кровельная для предтопочного листа 500х700 мм	1 шт.
Толь для гидроизоляции	1,5 м²
Асбестовый картон толщиной 6 мм	0,35 м²
Для надстраиваемого камина	
Кирпич красный печной	270 шт.
Колосниковая решётка	1 шт.
Сталь угловая 40х40 мм	2,5 м
Сталь полосовая 3 мм	1,5 м
Железо листовое 3 мм для задвижки размерами 450х230 мм	1 шт.
Сталь угловая 30х30 мм	0,5 м
Асбестовый шнур	0,75 м



Работа начинается с изготовления фундамента «Шведки».



Над дымоходом, возведённым под перекрытие «Шведки», на полу мансарды был размечен проём.



Промежуточный этап работы. Дымоход «Шведки» выведен над полом мансарды.

над полом. Это впрочем не уменьшает прочность камина, тем более, что в швы его боковых стенок заложены стальные уголки (40х40 мм). Одна из внешних стенок трубы является одновременно внутренней стенкой топливника камина. Этим достигается простота и компактность конструкции. Единственное условие, которое необходимо соблюдать в данном случае — это высокое качество печного кирпича, способного выдержать большие температуры. Лучше частично использовать шамотный кирпич.

Далее в соответствии с приведёнными порядковками на **20-м ряду** и выше (до **22-го ряда**) в кладке оставили окно для выхода каминных газов в трубу.

Стальной уголок 30х30 мм, установленный с внутренней стороны дымохода на **20-м ряду**, служит направляющим

для задвижки камина. Задвижку вырезают из 3-мм железного листа.

Стык полки с передней стенкой дымосборника на **15-м ряду** необходимо уплотнить асбестовым шнуром, а саму полку заштукатурить раствором, а еще лучше декорировать кафелем или плоским камнем.

В заключение хочу сказать, что данная схема позволяет сооружать двухъярусную печь-камин на основе печи любой подходящей вам конструкции, если её размеры достаточны для установки основания (стола) камина. Декоративное оформление самого камина в этом случае может быть самым разнообразным.

Построенные мной в разное время три варианта двухъярусной печи-камина работают безукоризненно и надежно.

А. ВАЛТОНЕН



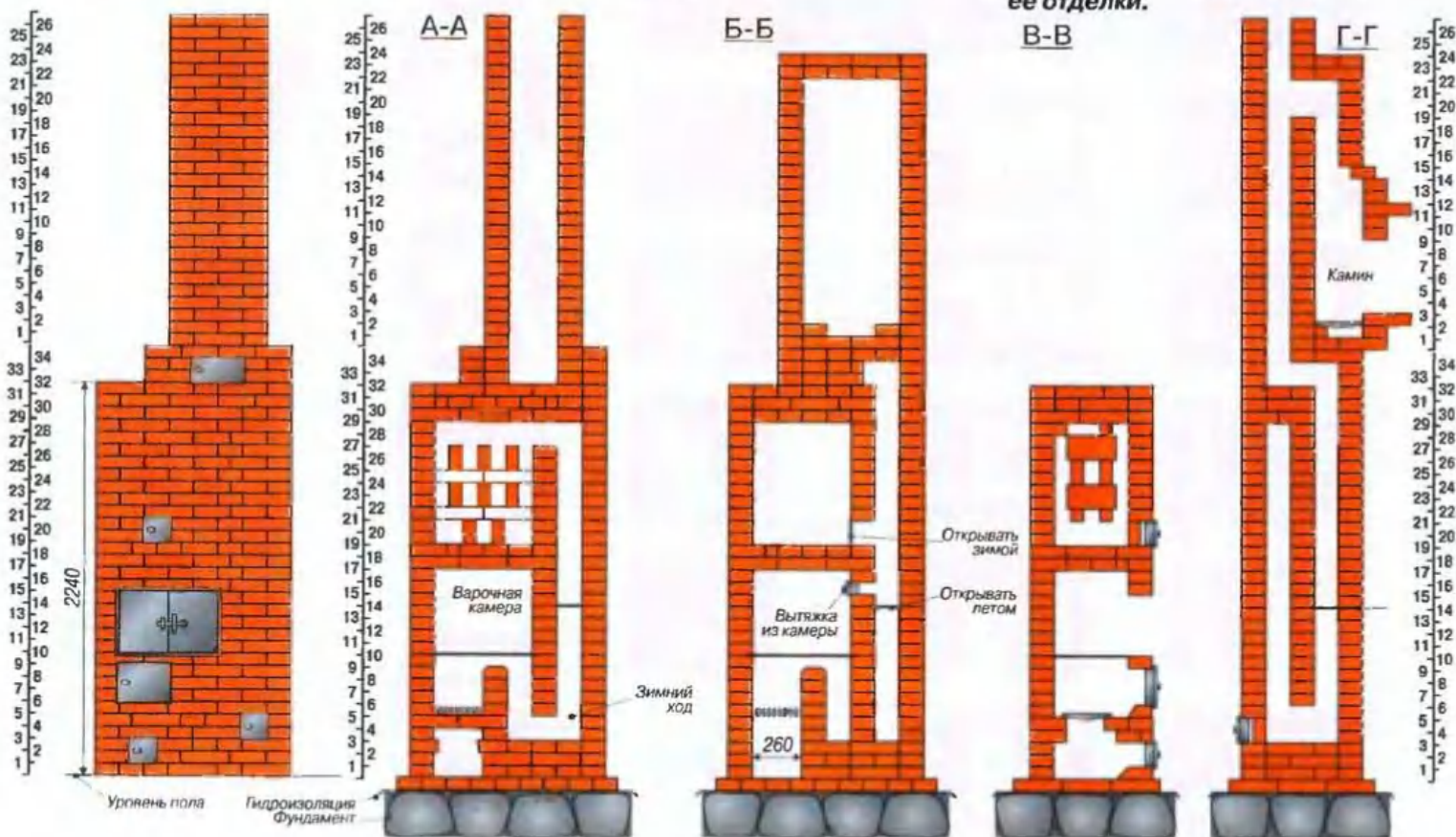
Идёт кладка топливника камина.

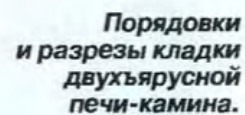


Проверка тяги камина после просушки кладки.



Живой огонь первым поселился в мансарде после завершения её отделки.





ДВУХКОЛПАКОВАЯ «ШВЕДКА»

Эта печь является типичным представителем универсальных печей хозяйственного назначения. У неё есть варочная плита, духовой шкаф, да и с отоплением дома такая печь неплохо справляется, запасая достаточно много тепла в массивной кладке. Чтобы было удобнее пользоваться варочной плитой, полочка над ней сделана немного уже самой плиты всего на полкирпича. Но если на плиту часто приходится ставить высокую посуду или вёдра, такое усовершенствование оказывается очень кстати.

К особенностям печи следует отнести также размещение духового шкафа. Я его установил в верхней части печи, а не под плитой, как обычно. Дело в том, что духовой шкаф, расположенный под плитой, омывается открытым пламенем, а это приводит к местному перегреву его стенок и часто вызывает подгорание продуктов. Разместив духовку в верхней части печи, удалось добиться щадящего и более ровного её прогрева. Здесь же под духовым шкафом расположена задвижка прямого хода, которая облегчает растопку печи при длительных перерывах в эксплуатации. Эта задвижка помимо своего основного назначения позволяет при необходимости усилить и ускорить прогрев духовки.

Однако главная особенность конструкции печи состоит в том, что построена она по двухколпаковой схеме. (Напомню, колпаком называется камера, у которой вход и выход газов находятся в нижней её части.) Существенным достоинством печей колпаковых систем является то,

что даже при несвоевременном закрытии задвижки трубы печь практически не продувается холодным воздухом и не выстужается так быстро, как печи с системой вертикальных или горизонтальных дымооборотов. Кроме того, колпаковые печи имеют очень низкое сопротивление проходу дымовых газов, что также является весьма весомым плюсом в их пользу, особенно в тех случаях, когда невозможно соорудить достаточно высокую дымовую трубу для обеспечения необходимой тяги.

Чертежи порядовок и разрезы печи приведены на рисунках. Её размеры в плане — 4,5х4,5 кирпича. Колпаковая печь «шведка» имеет два яруса (колпака) — нижний и верхний. В нижнем размещена топка, перекрытая чугунной варочной плитой, а в верхнем — духовка. Перекрытием нижнего яруса служат ряды 17–18. Дымовые газы в печи идут следующим образом. Из топки через хайло в задней и боковой стенках они поднимаются к перекрытию нижнего яруса (колпака) и по мере охлаждения опускаются к подверткам переточного канала. Далее, поднявшись вверх по переточному каналу, газы попадают во второй (верхний) колпак, омывают его и перетекают в дымовую трубу. При открытой задвижке прямого хода газы не опускаются вниз, а сразу, минуя переточный канал, попадают в верхний колпак под духовку. Низ печи при этом не прогревается.

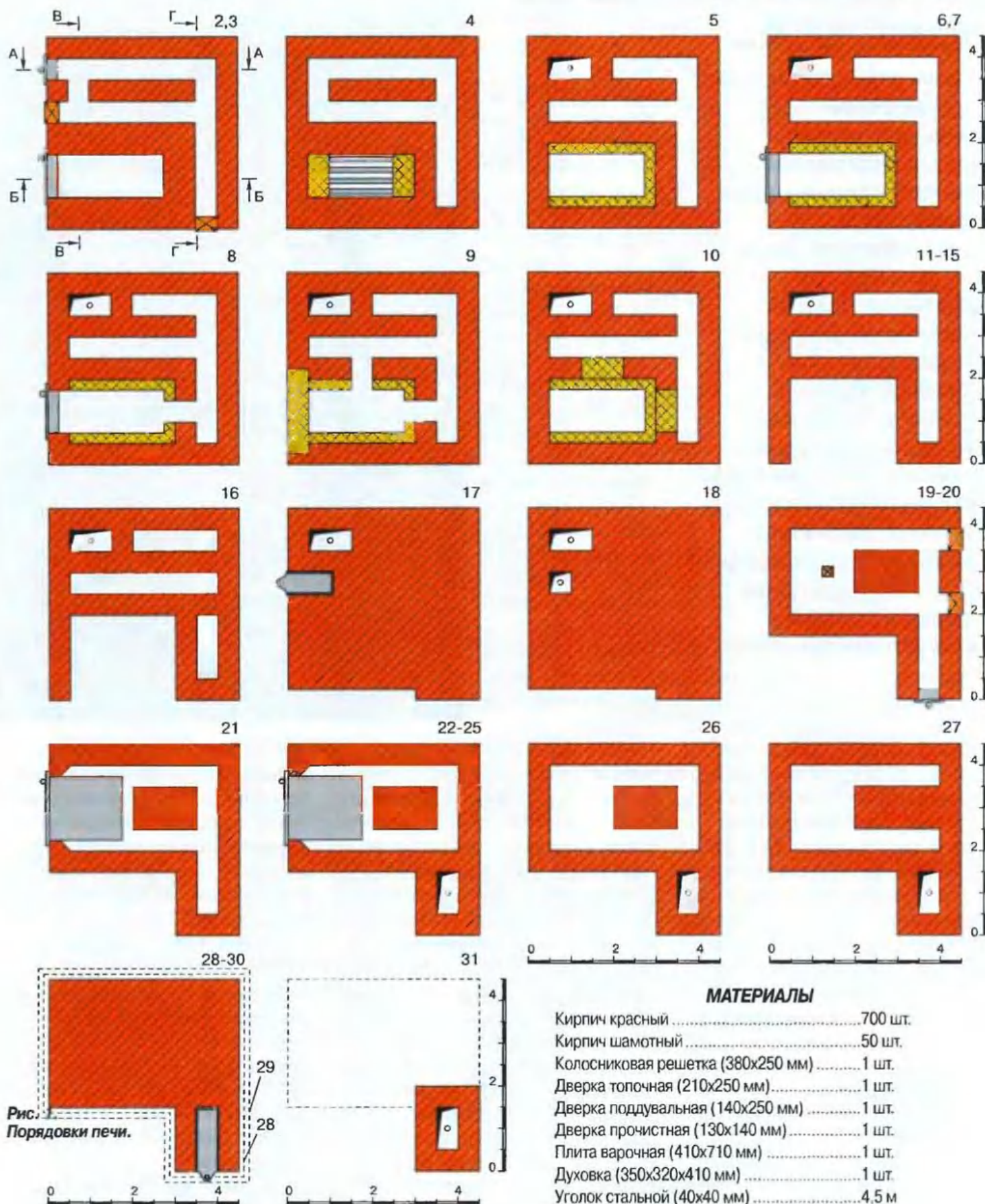
Топливник печи выложен изнутри шамотным кирпичом на ребро. При кладке



шамотного кирпича нужно оставлять небольшой зазор на линейное расширение футеровки, так как коэффициенты теплового расширения шамотного и строительного (красного) кирпичей отличаются друг от друга. Ставить внутреннюю кладку враспор с внешней без теплового зазора нельзя.

В проёме топочной дверки между металлической рамкой дверки и кладкой необходимо проложить базальтовый картон. Вертикальный шов кирпичей, перекрывающих сверху проём топочной дверки, лучше не заполнять раствором, а положить в него базальтовую прокладку. Такой температурный шов предохранит кладку над дверкой от преждевременного растрескивания.

Печь имеет 6 чисток: три — в нижнем ярусе и три — в верхнем. Две из них, куда приходится заглядывать чаще всего при осмотре и оценке состояния дымо-



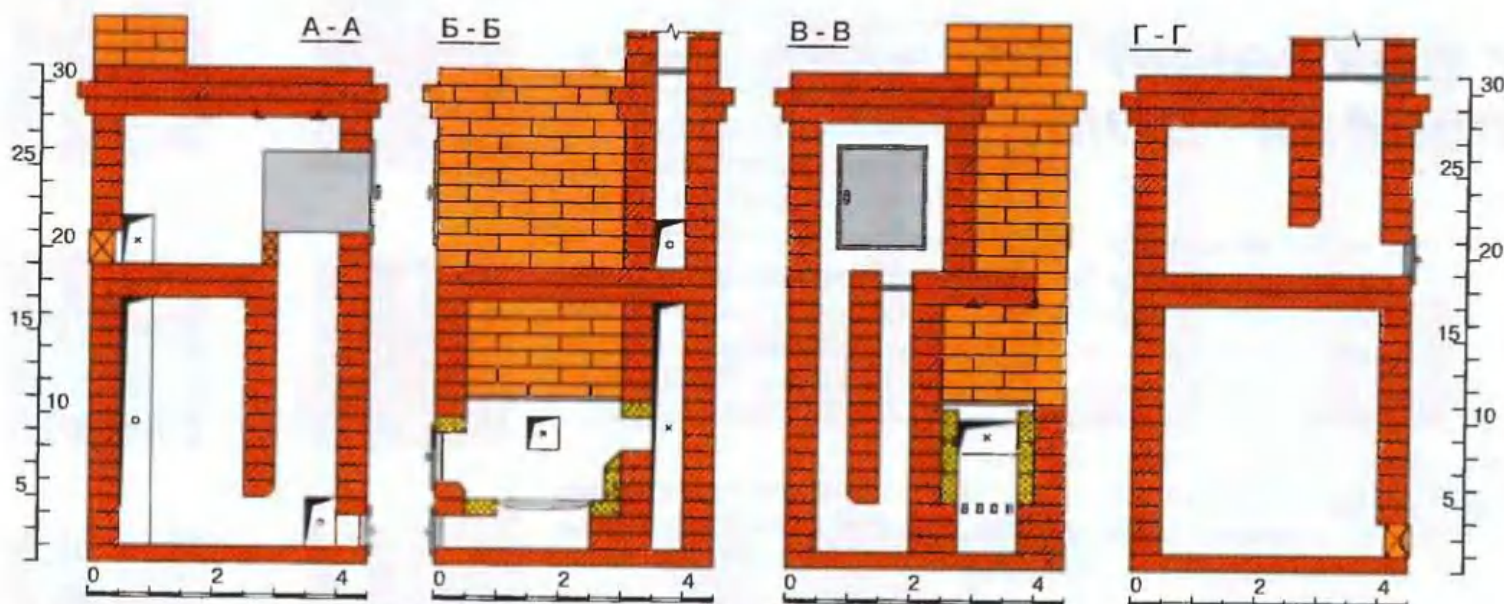


Рис.2. Вертикальные разрезы двухколпаковой печи.

вых каналов, снабжены дверками. Остальные — заложены кирпичом на глиняном растворе без перевязки швов.

Переточный канал между нижним и верхним колпаками имеет сечение 25х12 см. Дымовые газы в этот канал поступают снизу через две подвёртки шириной 13 см и высотой в три ряда. Чтобы уменьшить сопротивление газовому потоку, кирпичи на верхней кромке подвёрток необходимо стесать так, как показано на рис. 2. Если дымовая труба достаточно высокая и имеется запас тяги, то сечение подвёрток можно уменьшить по высоте до двух рядов, что улучшит прогрев низа печи. При этом ширину одной из них желательно увеличить до 19 см.

При кладке печи я использовал готовую духовку с размерами 35х32х41 см (ШхВхД), сваренную из 1,5-мм стали. С самого начала было очевидно — длина её явно маловата, поэтому чтобы увеличить площадь обогрева, кирпичи, зажимающие духовку с боковых сторон, пришлось сколоть (рис. 1, ряды 21–25). Если есть возможность, то духовку лучше изготовить самому, увеличив длину её шкафа как минимум на четверть или даже больше.

При сборке шкафа следует учитывать, что он должен быть герметичным (или,

во всяком случае, без заметных щелей), так как в колпаке при некоторых режимах работы печи может возникать повышенное давление. Кроме того, чтобы улучшить теплоизоляцию духового шкафа, я рекомендую утеплить его дверку. С этой целью к ней с внутренней стороны нужно приклепать карман из оцинкованного листового железа, который затем заполнить минеральным утеплителем, например, базальтовой ватой. Места примыкания металлического шкафа к кирпичной кладке уплотняют базальтовым картоном.

Верхнее перекрытие печи выполнено в три ряда, с перевязкой и полным перекрыванием всех швов. Над духовым шкафом перекрытие снизу поддерживают три опорных металлических уголка. В принципе такое решение не очень грамотно, так как использовать металл для крепления элементов кирпичной кладки не рекомендуется. Но практика показала, что в данном месте в этой конструкции никаких проблем не возникает. Даже при самых неблагоприятных условиях (длительная топка с открытой задвижкой прямого хода) температура под перекрытием никогда не поднимается выше 400–500 °С, что вполне допустимо для малонагруженных металлических деталей.

Во время кладки перекрытия, разумеется, необходимо оставить зазоры на тепловое расширение уголка — по 5 мм с каждой стороны и проследить, чтобы они не забились раствором. Ещё лучше обойтись вообще без уголка, перекрыв канал над духовкой сводом.

Эксплуатация колпаковой печи не имеет никаких особенностей. Обращаться с ней нужно точно так же, как и с любой другой. Растапливать печь после долгого перерыва в работе лучше с открытой задвижкой прямого хода. После создания стабильной устойчивой тяги эту задвижку закрывают.

При пользовании духовкой необходимо сначала хорошо прогреть печь (около 1 часа), а затем, если температура в духовке недостаточна, приоткрыть задвижку прямого хода, поддерживая небольшой огонь. Длительно и сильно топить печь с открытой задвижкой прямого хода не рекомендуется.

АБ

ЛИТЕРАТУРА

Шепелев А.М., «Кладка печей своими руками», М., Стройиздат, 1988.

Подгородников И.С., «Печи бытовые двухколпаковые», 1992.

С БОКОВЫМ ДЫМОХОДОМ

Не знаю, как обстоят дела в других местах, а в Касимовском районе Рязанской области многие деревеньки давно захирели: молодежь в поисках работы уезжает в города, а старики стараются перебраться в более крупные посёлки, где есть газ и водопровод. Жители крупных городов, устав от людской суеты, напротив, стараются выбрать для жизни место погуще, поближе к лесу или речке, где и самим отдохнуть можно, и детям раздолье. Часто целые деревни превращаются в «московские», как иногда их называют местные жители. Домишки в этих деревнях в основном ветхие, требуют серьёзного ремонта. Но дачники — народ с неиссякаемым энтузиазмом и поэтому стараются привести их в жилое состояние, приемлемое для проживания не только летом, но и в межсезонье.



Одна из первых проблем, с которой сталкиваются новые хозяева, — как обогреться и приготовить пищу. В деревне, где я волей случая купил дом, эту проблему пришлось решать почти всем дачникам. Причём ситуация была практически одинаковая — полуразвалившаяся русская печь, характерная для Рязанщины, и так называемая «группка» (маленькая печка, предназначенная для варки еды) объединены одним дымоходом. Поэтому кладка новой печи — работа необходимая и срочная.

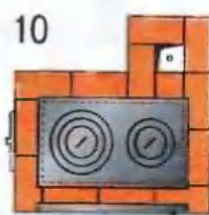
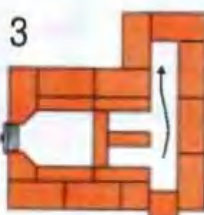
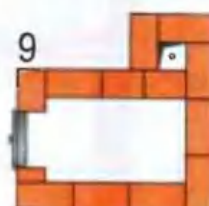
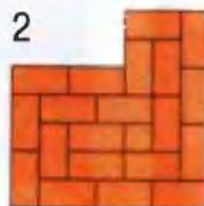
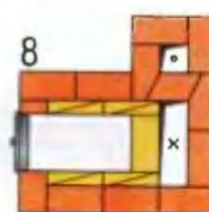
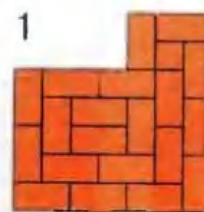
Одна из жительниц нашей деревни как раз и обратилась ко мне с просьбой на месте старой русской печи с «группкой» поставить новую, не очень большую, теплую и, конечно, красивую печь. Она хотела, чтобы я разобрал старую кладку и сложил удобную расположенную и простую в эксплуатации печь с полочкой для сушки обуви. Причём закупить кирпич и все необходимые материалы и печные приборы я должен был сам.

Кроме разборки большой (русской) и малой («группки») печей потребовалось поднять над уровнем пола оставшийся от русской печи фундамент из бутового камня. Заказчица одобрила проект конструкции с боковым дымоходом и колпаком, и мы с помощником приступили к делу.

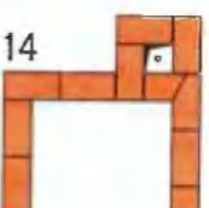
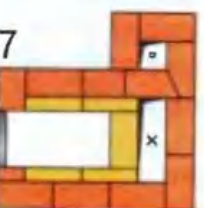
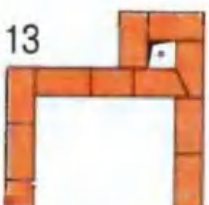
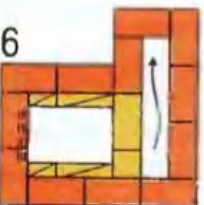
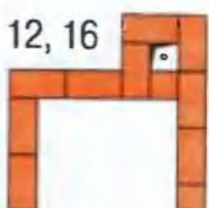
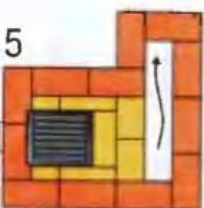
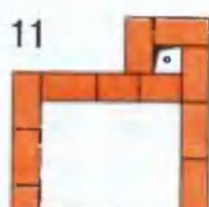
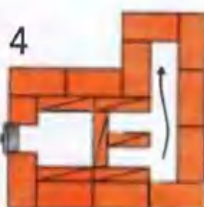
После удаления кладки старый фундамент, насколько это было возможно, выровняли, уложив на него гидроизоляцию (два слоя рубероида). Далее, установив по уровню опалубку, залили всю фундаментную площадку цементным раствором. Когда раствор схватился, с помощью отвесов обозначили контуры будущей печи, наметив место прохождения трубы в потолке и приступили к кладке.

1-й ряд положили на цементный раствор, а далее перешли на глину. Топку изнутри облицевали жаропрочным кирпичом на растворе из шамотной глины (рис. 1).

Рост хозяйки дома — небольшой, и учитывая, что бетонная площадка поднята над уровнем пола приблизительно



Уголок 50х50х850 мм



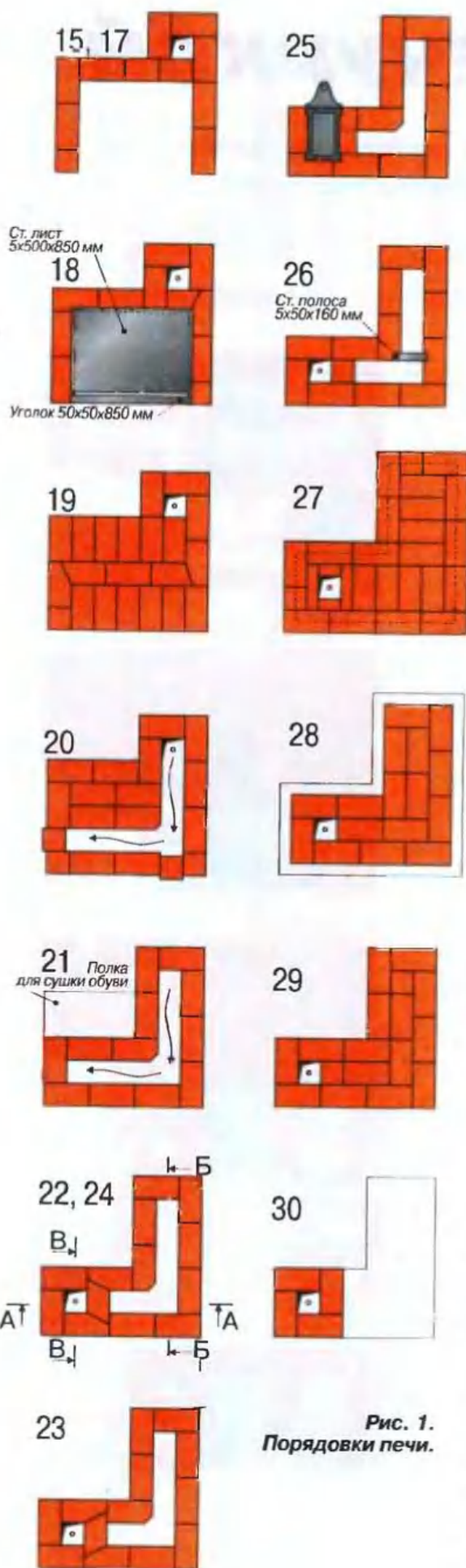


Рис. 1.
Порядовки печи.

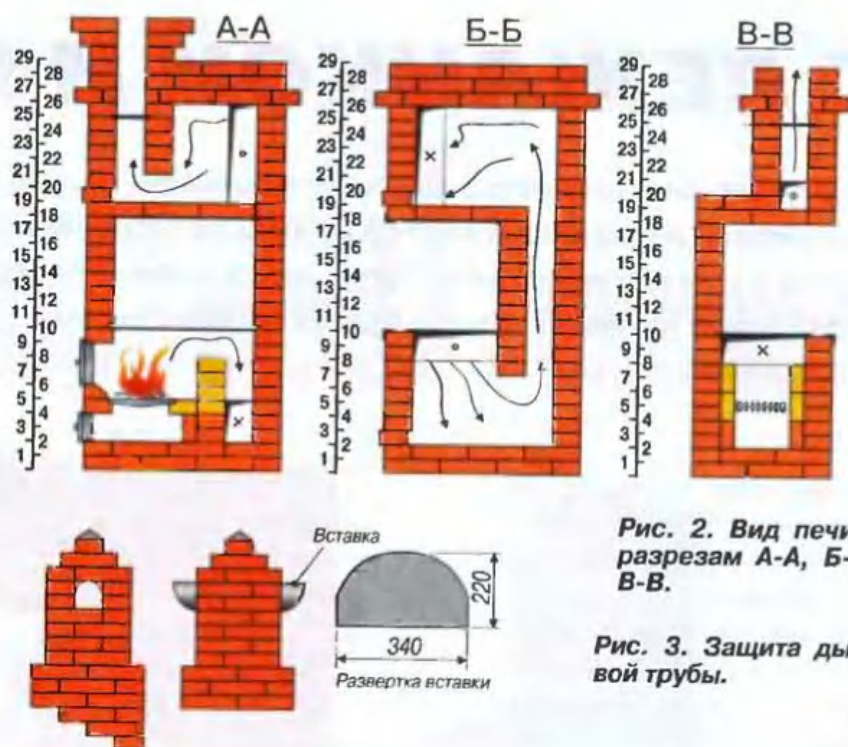


Рис. 2. Вид печи по разрезам А-А, Б-Б и В-В.

Рис. 3. Защита дымо-
вой трубы.

но на 9-10 см, варочную плиту положили после 10-го ряда (рис. 2).

Для перекрытия варочной камеры на 18-м ряду кладки закрепили металлический уголок 50х50х850 мм и растелили стальной лист толщиной 3 мм и размерами 430х750 мм. Задвижку установили после 25-го ряда.

Высота потолка в доме — 2,5 м. Между перекрытием печи и потолком мы оставили зазор около 20 см. Перекрытие колпаковой части сделали в три кирпича.

Вплотную к распушке трубы на потолок нашили наличник. Заделав щели вокруг потолочной части трубы, кладку обмазали глиняным раствором и основание засыпали шлаком.

Вырезав отверстие в крыше, вывели трубу на уровень конька (расстояние от конька до трубы оказалось около 2 м). Чтобы дождевая или талая вода по трубе не затекала на чердак, трубу окантовали фартуком из оцинкованного железа.

После выдры кладку трубы сделали в четверик, а в самом оголовке оставили с двух сторон отверстия 140х140 мм с аркой, отформованной раствором. В них вставили пластины из оцинкованного железа, согнутые по

размеру отверстия (рис. 3). Такое устройство хорошо защищает от попадания осадков внутрь трубы и кирпичи верхней части оголовка не копятся при топке.

Печкой хозяйка осталась очень довольна. Ей понравилось, что в топке хорошая тяга, дым не поступает в помещение и вся печь быстро и равномерно прогревается.

ЕД



С ЛЕЖАНКОЙ И ПЕЧУРКОЙ

Отопительно-варочная печь с лежанкой в основном предназначена для сторожек садово-дачных объединений, домиков садоводов и небольших строений для охотников и рыболовов.

Эту печь с успехом можно эксплуатировать и в сельском доме, где она станет любимым местом отдыха пожилых людей.

Лежанка печи нагревается через два-три часа топки и сохраняет тепло в течение 10 и более часов. В холодную дождливую погоду на ней удобно сушить обувь, одежду и другие вещи, а в теплой печурке — рукавицы и мелкие предметы. Если вы вздумаете заготавливать впрок грибы или травы, фрукты или ягоды, то их тоже можно высушить на этой печи.

Печь и зимой, и летом топят дровами. Летом при приготовлении пищи, чтобы не нагревать весь массив печи, а следовательно и помещение, достаточно открыть обе дымовые задвижки. Горячие газы из топливника напрямую устремятся в дымовую трубу и далее в атмосферу. Чтобы переключить печь на зимнюю топку, через 5–10 мин после растопки закрывают задвижку летней топки. В прогретой дымовой трубе сила тяги будет достаточной для того, чтобы горячие дымовые газы пришли в движение по всем дымооборотам печи. Протекая по каналам зимней топки, дымовые газы сначала прогреют лежанку, затем — пространство под духовкой и обогревательный щиток, а остатками своего тепла — печурку. При необходимости лежанку можно сделать длиннее, а также увеличить и высоту обогревательного щитка.

Г. РЕЗНИК

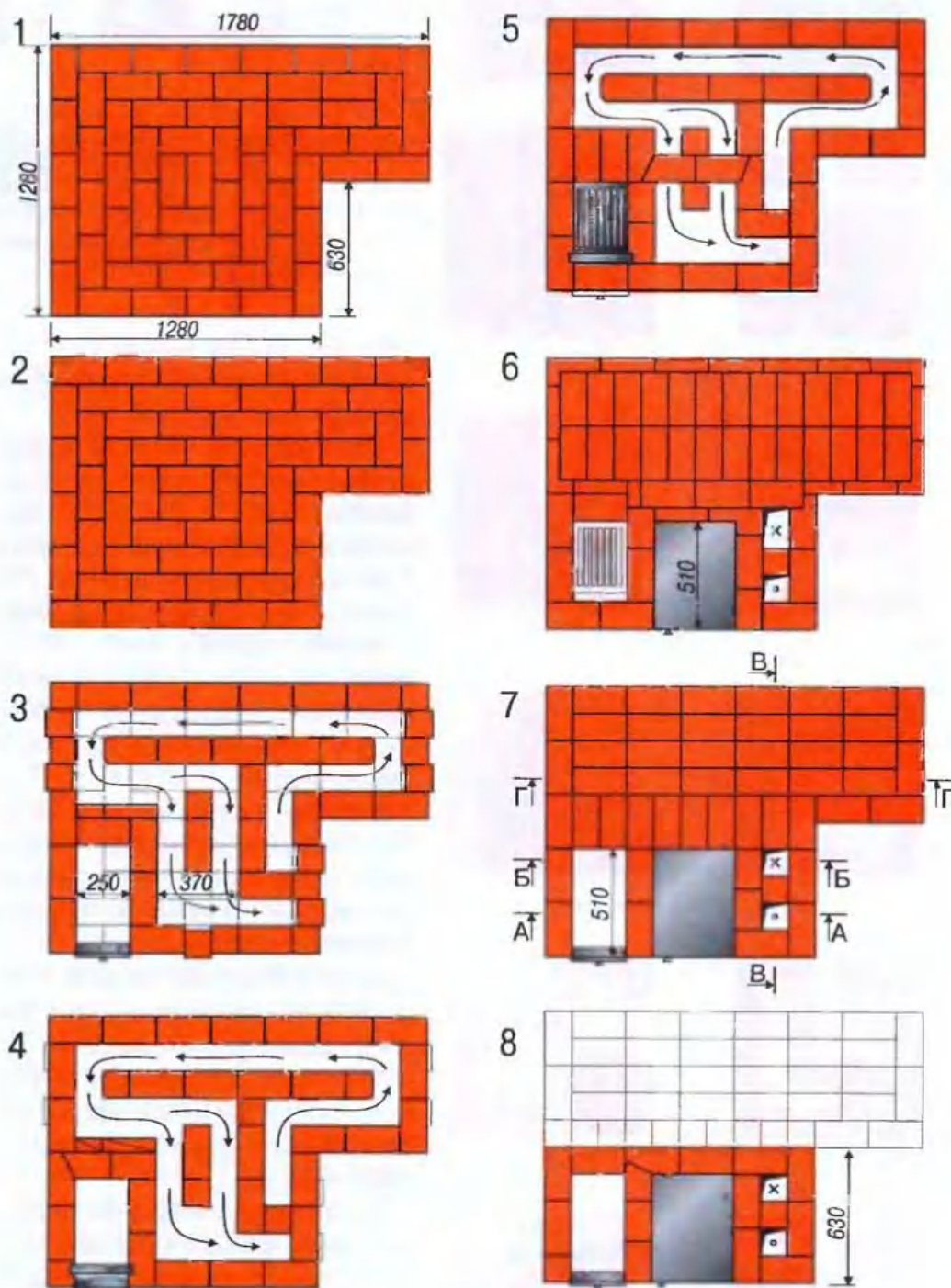


Рис. 1. Ряды кирпичной кладки.

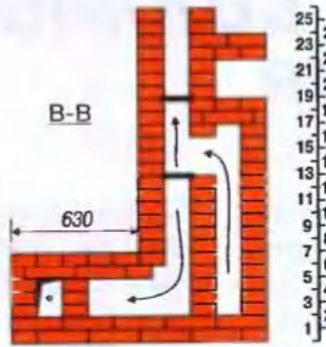
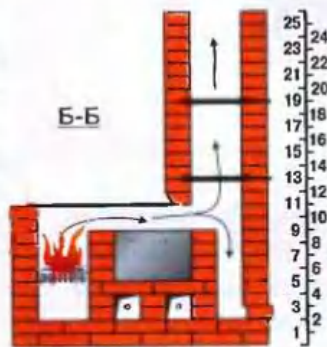
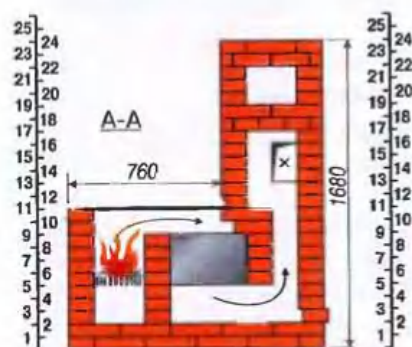


Рис. 2. Разрезы печи по каналам дымооборотов.

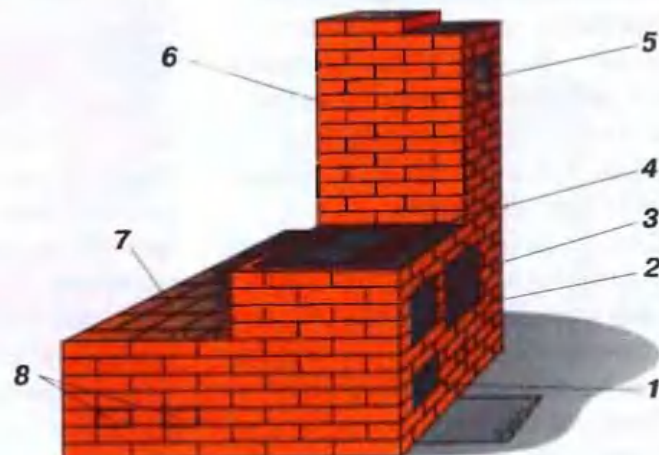
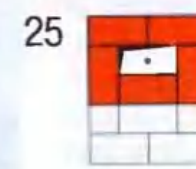
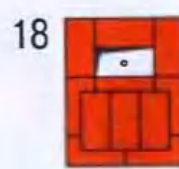
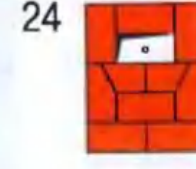
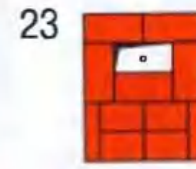
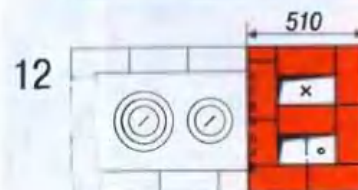
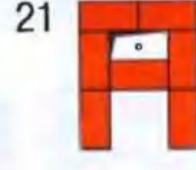
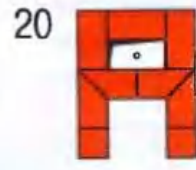
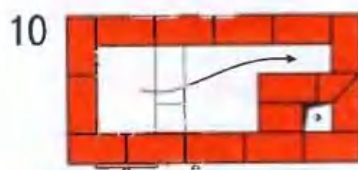


Рис. 3. Отдельные элементы и детали печи: 1 — дверка поддувальная; 2 — дверка топочная; 3 — духовка; 4 — плита варочная двухконфорочная; 5 — печурка; 6 — обогревательный щиток; 7 — лежанка; 8 — прочистки. Основная дымовая задвижка и задвижка летней топки расположены справа за обогревательным щитком.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕЧИ

Площадь, занимаемая печью — 178x128 см.
Площадь лежанки — 178x63 см.
Печь способна отопить помещения общей площадью 25 м².

МАТЕРИАЛЫ И ПРИБОРЫ ДЛЯ КЛАДКИ ПЕЧИ (БЕЗ ТРУБЫ И ФУНДАМЕНТА)

1. Кирпич красный	700 шт.
2. Задвижки дымовые 13x25 см	2 шт.
3. Дверка топочная 21x25 см	1 шт.
4. Дверка поддувальная 13x25 см	1 шт.
5. Двухконфорочная варочная плита 41x71 см	1 шт.
6. Духовка (размеры по месту)	1 шт.
7. Колосниковая решетка 20x30 см	1 шт.
8. Стальные полосы сечением 5x50 мм	20 пог. м
9. Глина, песок	по потребн.

С КОТЛОМ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Использование в качестве водогрейного котла чугунных радиаторов известно давно. Сельские жители, проявляя смекалку, приспособливали их к своим нуждам, как и многое из того, что промышленность выпускала совсем для других целей. Поэтому, прежде чем приступить к строительству печи, мы с заказчиком осмотрели два дома в деревне, знакомясь с работающими водогрейными котлами. Они надежно работали уже не первый год. Жаль, что мастеров, которые клали те печи, не осталось.

Одна деталь смущала моего заказчика. Дело в том, что в деревне строили печи, в которых котёл находился непосредственно в топке. Это поднимало КПД всей системы, но создавало определённое неудобство. Такой котёл невозможно отключить, если нужно только протопить печку, не обогревая всё здание. На помощь пришла статья А. Мартынова «Батарея просит огня», опубликованная в журнале «ДОМ» №8-2000, где было рассказано о конструкции печи, котёл в которой расположен не в топке, а в изолированном дымовом канале.

Вот так, черпая информацию из разных источников и добавив кое-что от себя, мы в результате спроектировали, а потом сложили печь с плитой и водогрейным котлом, сделанным из чугунного радиатора. Такую печь можно топить в двух режимах: зимнем и летнем (без нагрева котла). Кроме того, мы установили специальную задвижку для облегчения растопки в холодное время, что актуально для нерегулярно используемой печи.

Опрессовку котла проводили в домашних условиях при помощи автомобильного насоса с манометром. Радиатор наполняли водой и поднимали давление до двух атмосфер.

Габариты печи и объём котла мы скорректировали, исходя из небольших размеров «котельной», роль которой у моего заказчика выполняет небольшое подвальное помещение.

Еще одна особенность сложенной печи в том, что трубу для неё запланировали поставить за пределами дома. В последующем хозяин собирался расширить дом и в новой пристройке сложить камин, соединив его кирпичную трубу с дымоходом построенной печи. Поэтому вдоль наружной стены мы установили временную железную трубу. Чтобы подсоединить к ней печку, пришлось прорубить в бетонной стене подвала окно чуть выше уровня планировочной отметки, в которое и вставили трубу из нержавейки, обложив её кирпичом.

На **рис. 1** показаны порядовки печи. Кладку начинаем с двух сплошных рядов.

На **3-м ряду** выкладываем основание дымоходов и зольной камеры.

На **6-м ряду** ставим заслонку хода, ведущего в камеру для котла, и колосник в топке. С этого ряда часть кладки (в районе топки) ведём шамотным кирпичом.

На **7-м ряду** устанавливаем задвижку канала, идущего в обход котла.

С **9-го ряда** начинается камера для котла. Одну из стенок её выкладываем кирпичом на ребро. Опорой для котла служат арматурные прутки, которые положили на **11 ряду**. Кроме того, уже на **10 ряду** необходимо предусмотреть отверстие для трубы входа обратной воды. Высота, на которой будет расположен выход для горячей воды, зависит от высоты котла.

На **12-м ряду** ставим чугунную плиту, а наружное ребро кирпичей перед плитой окантовываем для прочности уголком.

На **10–13-м рядах** выкладываем и перекрываем задвижкой ход для растопки печи в холодное время года.

С **21-го ряда** начинается примыкание к стене подвала и проход сквозь неё к наружной трубе. Для этого на **20-м ряду** укладываем уголок, который другим своим концом опирается на нижнюю часть вырубленного в стене окна.

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ

Кирпич печной	— 550 шт.
Кирпич шамотный	— 35 шт.
Глина красная	— 20 ведер
Мертель	— 50 кг.
Песок	— 50 ведер
Уголок 40х40 мм	— 4 пог. м
Задвижка 130х250 мм	— 3 шт.
Колосник 200х300 мм	— 1 шт.
Дверцы: топочная	— 1 шт.,
поддувальная	— 1 шт.
Плита чугунная 410х710 мм	— 1 шт.
Проволока стальная Ø 3 мм	— 2 м
Трубы стальные Ø 150 мм	— 6 м
Асбест	— 1 м²
Водяной котёл	— 1 шт.

На **22–24-ом рядах** перекрываем верхний колпак и камеру для котла. А в **рядах 25–27** перекрываем боров, ведущий к наружной трубе.

На **рис. 2, 3** изображены разрезы печи по осям **А-А** и **Б-Б**. Стрелками показано движение газов при разных режимах топки.

Н. БУБНОВ



Боров, ведущий к наружной трубе.



Водогрейный котёл — главная деталь этой печи.

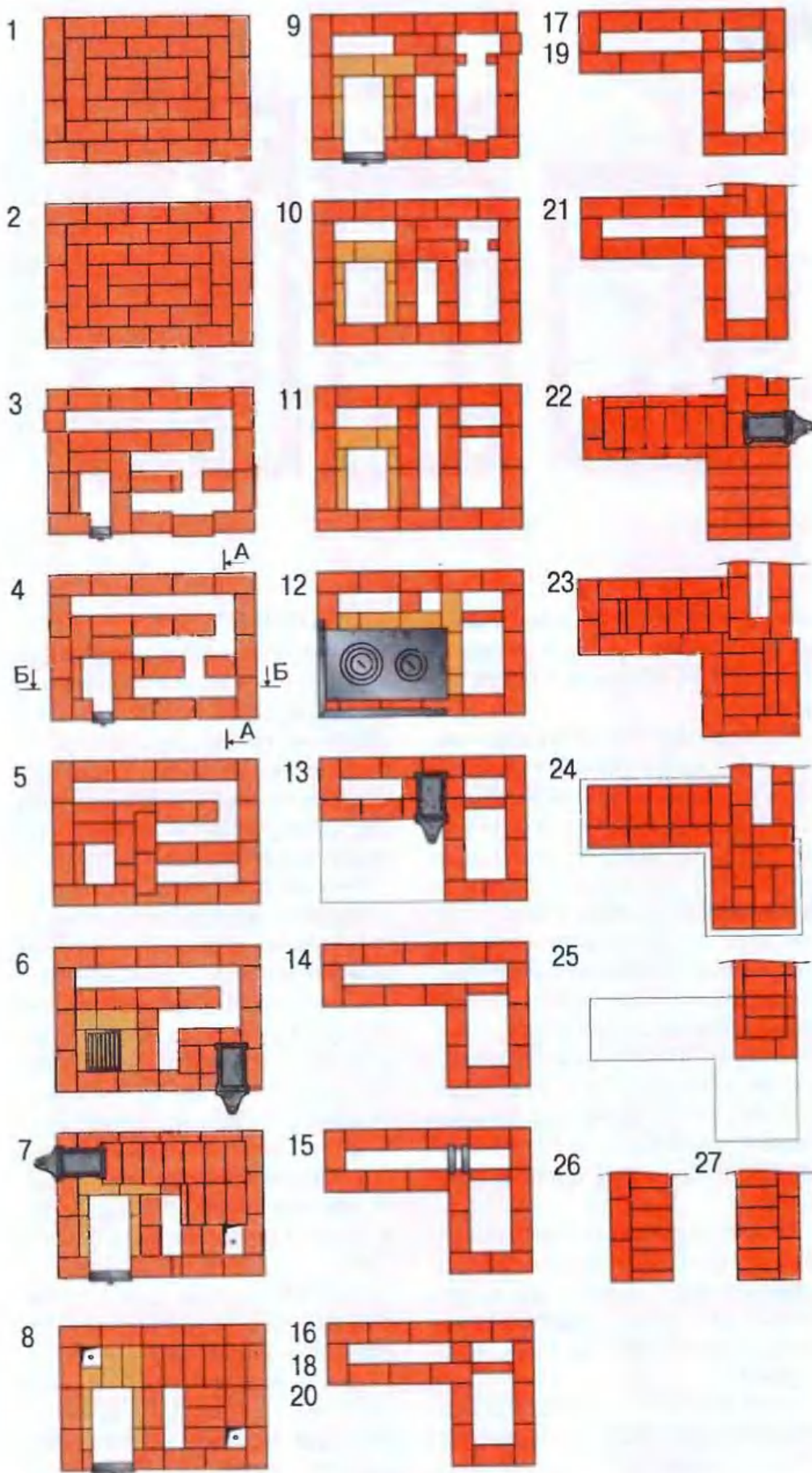


Рис. 1. Порядовки печи.

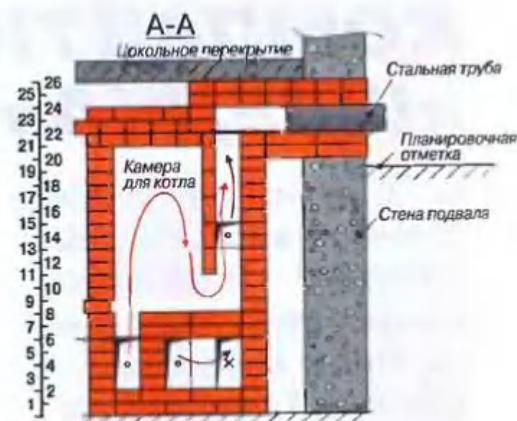
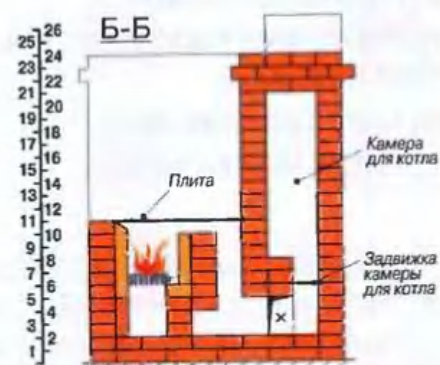


Рис. 2. Разрез А-А печи.



Условные обозначения:

- Кирпич печной
- Кирпич шамотный

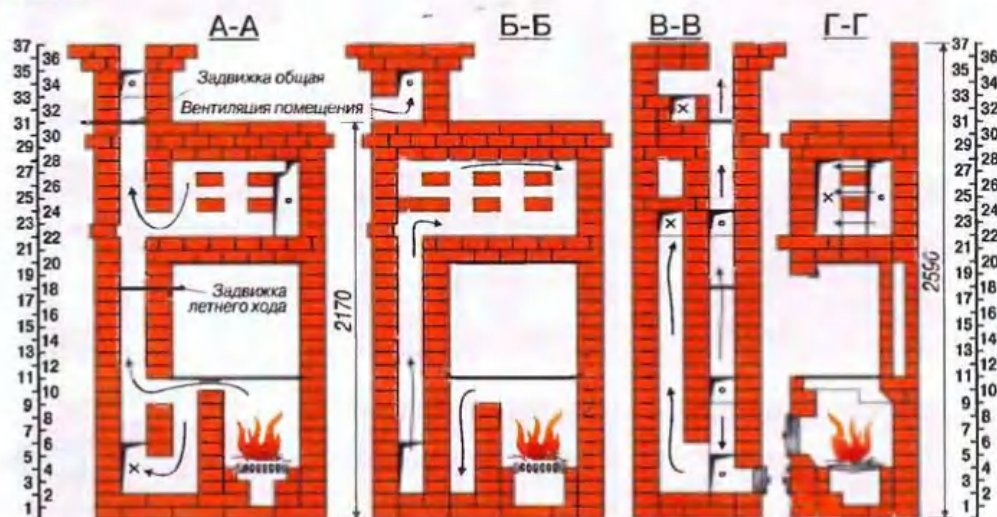
Рис. 3. Разрез Б-Б печи.



Завершающий этап строительства. После того, как печь очистят от глины и высушат, она будет готова к эксплуатации.

КОМПАКТНАЯ «ШВЕДКА»

— Что же ещё нового можно привнести в конструкцию «шведки»? — Такой вопрос возник у меня, когда ко мне обратился заказчик с просьбой сложить в его загородном доме двухконфорочную отопительно-варочную печь типа «шведки», но более компактную. А внести можно много.



Печь должна отапливать в доме из бруса 150х150 мм гостиную и кухню, пока ещё не разделенные перегородкой, с общей площадью 28 м². Перегородка планировалась из такого же бруса. Бетонный фундамент 1,4х1,5 м был сделан заранее и не доходил до уровня чистого пола на 15 см.

Внимательно ознакомившись с чертежами дома, я предложил трубу расположить ближе к коньковой части. Когда я задумался о том, как печь сделать более компактной, мне на ум пришли слова одного скульптора, который на вопрос: — «Как вы делаете свои скульптуры?» — ответил: — «Я беру камень и отсекаю все лишнее». Вот и я «отсек» всю заднюю стенку «шведки» с дымоходами, но при этом расширил заднюю стенку варочной камеры на четверть кирпича, сдвинув чугунную плиту ближе к передней стенке. За счёт этого появилась возможность сделать глухую тепловую камеру без вытяжки. В двухэтажной печи я сделал камеру в виде колпака и вставил в восходящий канал дверку вытяжки.

Фундамент печи был расположен так, что на 0,7 м выходил в кухню, а на 0,4 м — в гостиную. Так как заказчик попросил сделать заднюю стенку печи заподлицо с

внешней частью перегородки, выходящей в гостиную, пришлось расширить фундамент на полкирпича с каждой стороны.

Таким образом печь получалась размерами 4,5х2,5 кирпича без учета разделки с поддувальной и топочной камерами. Из двух вертикальных дымовых каналов один должен выполнять функцию летнего хода, а второй, с ответвлением к глухой тепловой камере, — переходить в верхнюю часть печи. Колпак — в виде П-образной камеры с двумя рядами кирпичей-рассекателей. Их роль сводится к более быстрому и равномерному разогреву массива колпака за счет обтекания газов с четырёх сторон. Из колпака горячие газы попадают вновь в первый канал, но уже выше задвижки летнего хода, и далее выходят в трубу.

Вытяжку я решил расположить в самой верхней части трубы после перекрыши, применив вместо вытяжной дверки вентиляционную решётку с задвижкой: и холодный воздух не страшен, и печь не выстужается.

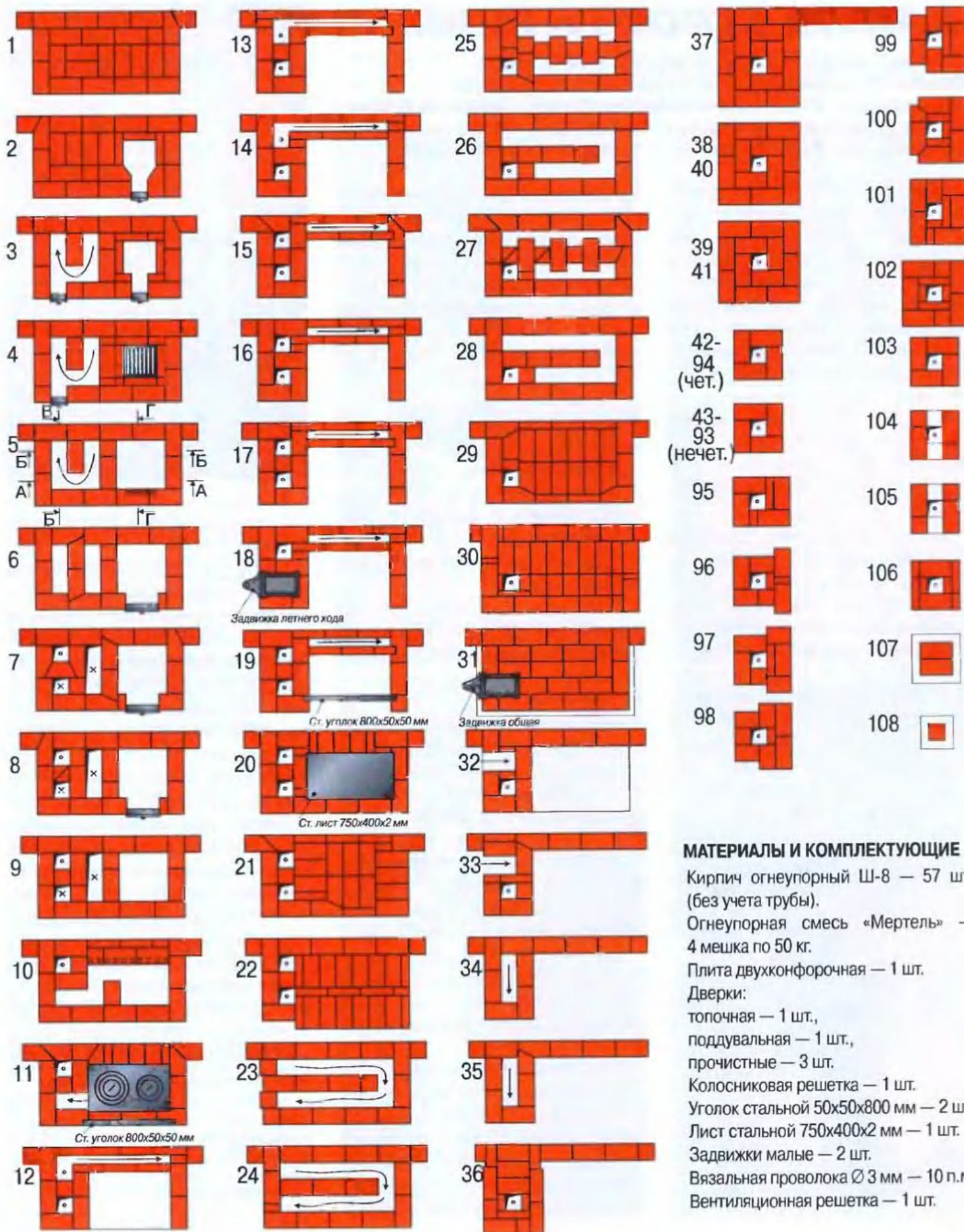
Таким образом я постарался соблюсти все каноны, присущие «шведкам», при большей компактности печи.

РАБОТА ПЕЧИ

При растопке следует открыть общую задвижку печи и задвижку летнего хода. Через специально оставленное отверстие во внутренней стенке первого вертикального канала горячие газы из топки поднимаются вверх, разогревая трубу. Когда дрова разгорятся, задвижку летнего хода следует закрыть. Газы будут поступать из топки через перевальную стенку вниз, переходя по нижнему соединительному каналу ко второму вертикальному дымоходу. Поднимаясь вверх, газы частично попадают в колпаковую тепловую камеру через боковой отводной канал, созданный за счёт расширения задней стенки варочной камеры, и попадают в П-образный колпак. Не доходя до перекрытия печи, газы натываются на кирпичи-рассекатели. Это в значительной мере снижает тепловую нагрузку на перекрышу. Затем газы попадают в трубу.

По просьбе заказчика вместо половинок кирпичей в прочистные отверстия установлены дверки.

Боковая тепловая камера не имеет прочистного отверстия из-за её небольшой высоты и незначительного сажеобразования.



МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Кирпич огнеупорный Ш-8 — 57 шт.
(без учета трубы).
Огнеупорная смесь «Мертель» —
4 мешка по 50 кг.
Плита двухконфорочная — 1 шт.
Дверки:
топочная — 1 шт.,
поддувальная — 1 шт.,
прочистные — 3 шт.
Колосниковая решетка — 1 шт.
Уголок стальной 50x50x800 мм — 2 шт.
Лист стальной 750x400x2 мм — 1 шт.
Задвижки малые — 2 шт.
Вязальная проволока Ø 3 мм — 10 п.м.
Вентиляционная решетка — 1 шт.

КАКУЮ СТРОИТЬ ПЕЧЬ?

Правильно выбрать печь для строящегося дома не просто. Большая печь займёт много места и потребует лишних затрат при возведении, а маленькая не сможет прогреть дом и рано или поздно встанет вопрос о дополнительных источниках тепла или радикальной переделке печи. Как же не ошибиться при выборе размеров очага?

Зачастую индивидуальные застройщики подбирают модель печи для своего дома по малозначимым признакам — привлекательности внешнего вида, по совету соседей-дачников или знакомых и т.п. При этом совершенно не учитывают, что размеры печи (как и конструкция, и качество исполнения) являются её определяющей характеристикой. В простейшем случае можно сказать: чем больше помещение, тем больших размеров печь нужна для его отопления. Но существуют ли более четкие соотношения габаритов печей с отапливаемой площадью?

В свое время решению этой задачи были посвящены целые разделы монографий по печному отоплению, а также ряд нормативных документов, где учитывались как теплоотдача печей, так и теплопотери помещений. И в популярной литературе по печным вопросам ещё можно найти методики расчёта топок и отопительных щитков. Методики эти, прямо скажем, сложны. В некоторых пособиях сразу указывают площадь помещений, для которых рассчитана та или иная типовая печь.

Но опытные печники чаще пользуются простыми правилами подбора печей, основанными на двух постулатах. Во-первых, они исходят из того, что при двухразовой топке в сутки каждый квадратный метр прогреваемой поверхности печи отдаёт примерно 400–500 ккал/час, что соответствует удельной мощности в 460–600 Вт/м². А, во-вторых, что для отопления 1 м² помещения требуется не менее 100 Вт тепла. При этом подразумевается, что печь топится сухими дровами, пролежавшими в наколотом виде под навесом не менее двух лет, длительность каждой топки составляет 1,5–2 часа, а дом утеплен согласно принятым нормам.

Нужно сказать, что цифры эти — усреднённые и являются обобщением расчётов большого количества печей. Но для ориентировочных оценок вполне применимы.

Активная поверхность печи соответствует произведению её периметра на активную высоту (высота от колосника до перекрыши). Общая теплоотдача печи вычисляется по формуле:

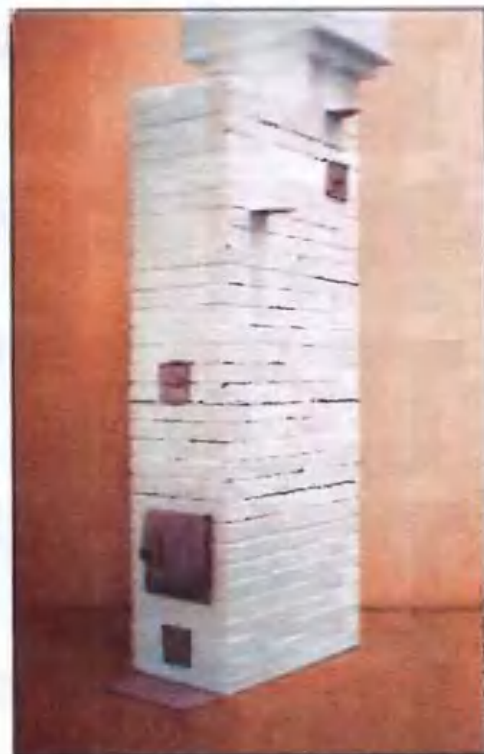
$$Q = S_{\text{акт}} \cdot q = h_{\text{акт}} \cdot p \cdot q,$$

где Q — общая теплоотдача печи, $S_{\text{акт}}$ — активная поверхность печи, q — удельная мощность печи, $h_{\text{акт}}$ — активная высота печи, p — периметр печи.

Для примера определим теплотехнические возможности часто встречающейся в литературе отопительной печи В.И. Стрежнева — её ещё называют «Простушка-2».

Периметр печи $p = 2(0,51 + 0,89) = 2,80$ м.

Активная высота печи ($h_{\text{акт}}$) при высоте потолка 2,5 м равна $2,5 - 0,28 - 0,37 = 1,87$ м, где 0,28 м — расстояние от пола до колосника, 0,37 м — расстояние от перекрыши печи до незащищенного от возгорания потолка.



Тогда $S_{\text{акт}} = h_{\text{акт}} \cdot p = 1,87 \cdot 2,80 = 5,3$ м², а теплоотдача печи $Q = S_{\text{акт}} \cdot q = 5,3 \cdot 600 = 3180$ Вт.

То есть печь В.И. Стрежнева способна отопить помещение около 30 м². Это в идеальном случае, то есть когда полы, потолок, стены, дверные и оконные проёмы хорошо утеплены.

В реальных условиях лучше принимать минимальное значение для q , то есть 460 Вт. Тогда Q составит 2400 Вт, а площадь отапливаемого помещения будет равна соответственно 24 м². Именно такое значение среднесуточной теплоотдачи и площади отапливаемого помещения приводится в литературе для печи размерами 51х89 см.

Следует напомнить, что на величину теплоотдачи кроме качества дров и продолжительности топки влияют ещё и качество кладки, и исправность печи, а именно наличие подсосов холодного воздуха через возможные щели в швах и неплотности дверок и рамок задвижек. Влияет также степень открытия поддувальной дверцы и задвижки.

А. СУШКОВ

ЛИТЕРАТУРА

Школьник А.Е. Печное отопление малоэтажных зданий. М., Высшая школа, 1986 г.
Соснин Ю.П., Бухаркин Е.Н. Бытовые печи, камины и водонагреватели. М., Стройиздат, 1985 г.
Воропай П.И. Как сложить печь. 7 изд. М., Стройиздат, 1994 г.



КАК РАЗЖЕЧЬ ОГОНЬ В ПЕЧИ

Когда в наш век электричества и центрального отопления люди стремятся к природе, «живому» огню, строят в домах каминные и печи, выезжают на пикники, вдруг оказывается, что разжечь очаг или костер с одной спички не каждому по силам. Но если соблюдать приведенные ниже правила, ничего сложного в этом нет.

1 Сначала необходимо обеспечить достаточный приток воздуха. Для этого колосниковую решетку очищают от остатков золы и выгребают золу из поддувала печи.

2 В качестве растопки удобнее всего использовать сухую газетную бумагу. Не берите современные глянцевые журналы для этих целей. Они, как правило, горят очень плохо. Чтобы растопка не рассыпалась, настройгайте ножом несколько сухих щепочек и проткните ими скомканную газету.

3 Положите к задней стенке растопку и сверху «шалашиком» укладывайте сначала тонкие — размером с карандаш, затем потолще палочки и полешки. Оставьте в «шалаше» промежуток, чтобы был виден краешек газеты — поджигать мы будем именно ее. Обязательное условие — дрова для растопки должны быть сухие.

4 Теперь нужно полностью открыть задвижки и поддувальную дверку. Удобнее всего разжигать огонь подготовленной для этой цели сухой тонкой палочкой. Ее зажигают...

5 ... и переносят огонь к самому центру «шалаша». Как только огонь перейдет на растопку, эту палочку нужно бросить в топку и закрыть топочную дверку. Поддувальная дверка должна быть открыта.

6 Когда огонь разгорится и на дровах почти не останется нетронутых пламенем мест, а сам «шалаш» начнет терять форму, в этот момент важно вовремя...

7 ...прикрыть поддувальную дверку и положить поленья потолще. Когда загорятся и они, можно прикрыть наполовину задвижку на трубе.

8 Когда образуется достаточно углей, но над ними еще «пляшут» языки голубоватого пламени, задвижку нужно прикрыть так, чтобы оставалась щель для выхода угарного газа.

Подкладывать дрова можно прекратить, если печь достаточно прогрелась. Лишь после того, как пламя полностью исчезнет и красноватые угли подернутся белым налетом, задвижку следует полностью закрыть, иначе печь быстро выстудится.



ФУНДАМЕНТ ПЕЧИ И КАМИНА В ЗАГОРОДНОМ ДОМЕ

«Отыщи всему начало и ты многое поймешь».

Козьма Прутков

Исстари фундаменты печей и каминов делали отдельно от фундаментов дома, и сегодня опытные печники сохраняют эту народную традицию. В 90-е годы XX в. при массовом строительстве усадебных домов появились предложения по изготовлению фундаментов печей и каминов (в дальнейшем изложении для краткости — фундаменты печей) едиными с фундаментами дома.

Какое решение правильное? Однозначного ответа нет, так как все зависит от конструкций фундаментов дома, печи и применяемых материалов. На принятие правильного решения оказывают также влияние тепловой режим дома и свойства грунтов основания.

Считается, что если вес печи — не превышает 750 кгс, то её можно устанавливать на цокольное перекрытие, а если больше — то на фундамент.

Нагрузка от печи на основание передается через подошву фундамента. Нагрузки от дома передаются или только подошвой фундаментов, или боковой поверхностью и подошвой. Величины нагрузок различаются, в результате чего фундаменты могут иметь разную осадку.

Возникают проблемы с надёжным устройством противопожарной разделки и теплоизоляции цокольного и потолочного перекрытия в местах примыкания к печи и к распушке трубы, а также с гидроизоляцией кры-

ши в месте устройства выдры трубы.

Если помимо осадок имеют место деформации пучения фундаментов, например, в неотапливаемых домах, построенных на пучинистых грунтах, то разность деформаций может быть ещё больше. К тому же деформации пучения повторяются из года в год.

Наиболее простым и надёжным решением по устранению разности деформаций является объединение фундаментов дома и печи в единую конструкцию. Однако это не всегда достижимо.

При устройстве фундаментов из кладочных материалов (кирпич, бут, сборные блоки) сделать надёжную единую конструкцию невозможно. Поэтому при разнице осадок или деформациях пучения происходит разрушение конструкций фундаментов и самой печи.

Не получится также нужного результата, если соединить, например, монолитный фундамент печи с кирпичным столбчатым фундаментом или с буровой опорой. Как говорится: «Нельзя запрячь в одну повозку коня и трепетную лань». В этих случаях фундаменты дома и печи следует делать отдельно, а при непосредственном примыкании их друг к другу — через деформационный шов.

Рассмотрим конструкции фундаментов, от которых пошла традиция их раздельного изготовления.

Влияние материала фундаментов на их устройство

Археологическими раскопками установлено, что в старину при строительстве домов изготавливались столбчатые и ленточные фундаменты из разных материалов, в том числе:

- из деревянных продольных и поперечных лежней с короткими сваями между ними;

- из деревянных лежней на каменной подсыпке;

- из деревянных подклетей на подсыпке;

- из бутового камня с проливкой цемяночным* или известковым раствором;

- из валунов «насухо» без раствора, с заполнением пространства между ними местным грунтом или песком.

В качестве фундаментов также использовались крупные валуны, которые укладывали на поверхность грунта. Применялись и другие конструкции. Во многих случаях вокруг дома устраивали завалинку — соответствующий своему времени утепленный цоколь. Фундаменты печей делали глинобитными или из бутового камня и из валунов.

С конца XV в. для изготовления фундаментов начали применять обожжённый кирпич. В более позд-

* Цемяночный раствор — известковый раствор с добавлением толчёного кирпича, иногда его называют «римским бетоном».



Изготовление противопучинной подушки.



Укладка бетона в опалубку.



Вариант устройства фундамента печи.

ние времена нашли применение бетон и железобетон. В 1854 г. французский инженер Коанье рассказал об открытом им способе приготовления бетона. Первые железобетонные конструкции начали применять в России в 80-х годах XIX в.

В настоящее время наиболее часто возводят монолитные и сборные фундаменты из бетона и железобетона. При сборном варианте ленточные и столбчатые фундаменты изготавливают из фундаментных блоков марки ФБС и фундаментных плит марки ФЛ, которые доставляют с завода на строительную площадку и монтируют на цементном растворе с помощью крана. В монолитном варианте бетон затворяют на строительной площадке или доставляют специальным автотранспортом и укладывают вместе с арматурой в опалубку или без опалубки прямо в откопанные траншеи и котлованы. На слабых грунтах применяют монолитные железобетонные плитные фундаменты.

Реже делают фундаменты из цилиндрических буровых опор (иногда — с уширением в нижней части), а также из кирпичной кладки. Часто кирпичную кладку используют для наращивания высоты цоколя. Те же материалы используют для устройства фундаментов печей и каминов.

Краткий обзор показывает, что при использовании сборных ленточных или сборных и монолитных столбчатых конструкций народный опыт правильно отражает необходимость раздельного изготовления фундаментов печи и дома.

Надежный единый фундамент можно построить только при применении ленточных фундаментов из монолитного железобетона (см. рис. и фото 1–3).

Так как подавляющее большинство строительных площадок представлено средне- и сильнопучинистыми грунтами, на которых под малоэтажные дома требуется устройство армированных монолитных

ленточных фундаментов, то имеется возможность фундаменты печи и дома выполнять как единую конструкцию.

Влияние теплового режима дома и пучинистых свойств грунтов

Фундамент печи, как правило, устраивают около внутренних стен дома, фундамент камина располагают и около наружных стен.

В непучинистых грунтах при раздельном устройстве фундаментов независимо от теплового режима дома и глубины их заложения осадки возникают сразу после изготовления печи и труб. Они затухают в течение достаточно короткого периода. На илистых, заторфованных и других слабых грунтах в зависимости от их толщины осадки могут продолжаться в течение нескольких лет. То же самое происходит на пучинистых грунтах в регулярно отапливаемом доме, внутри которого грунт не промерзает.

Раньше загородные малоэтажные (деревенские) дома строили для постоянного проживания и с самого начала эксплуатации их отапливали. Внутри контура дома грунт в основа-

нии не промерзал, а промерзал только по периметру дома. При устройстве завалинки грунт не промерзал и около наружных фундаментов.

Осадки конструкций происходили один раз после окончания строительства. Деформации пучения отсутствовали и никак не влияли на нормальную эксплуатацию печей. Пучинистые свойства грунтов только сказывались на весеннем увеличении влажности грунта под домом. При неправильно выбранных размерах фундаментов мог проявляться эффект тонущего дома. Такие дома старой постройки можно наблюдать ещё и сегодня.

Во второй половине XX в. дачные дома строили для сезонного проживания, зимой их не отапливали. В последнее время также строят много загородных домов с отложенным периодом регулярного отопления. В пучинистых грунтах, составляющих большинство строительных площадок, при раздельном изготовлении фундаментов в неотапливаемых домах деформации пучения имеют место и повторяются из года в год. Поэтому для надежного устройства фундаментов дома и печи требуется их расчет на устойчивость против касательных сил морозного пучения. Для фундаментов, заложенных ниже расчетной глубины промерзания, деформации пучения должны быть равны нулю при промерзании грунта на расчетную глубину. Для мелкозаглубленных фундаментов устойчивость должна быть обеспечена (деформации пучения равны нулю) при промерзании грунта на глубину их заложения.

В соответствии с указаниями СНиП 2.02.01 — 83*, п. 2.28 расчетная глубина промерзания в неотапливаемых домах принимается больше нормативной (1,4 м) в 1,1 раза. В отапливаемых домах расчетная глубина промерзания по периметру равна или меньше нормативной в зависимости от температуры в доме.



Конструкция совмещенного фундамента дома и печи (камина): Вп — ширина цокольной части фундамента печи (камина); Вф — ширина цокольной части фундамента дома; Нц — высота цокольной части фундамента; Нф — глубина заложения фундамента; Нп — толщина противопучинной подушки; Нтр(к) — глубина траншеи (котлована); Вк — ширина котлована.

Расчётами ширины траншей (котлованов при столбчатых фундаментах) и толщины противопучинной подушки одинаковые перемещения разных фундаментов при соответствующей квалификации проектировщиков и конструкторов обеспечить можно. Однако чаще всего необходимость в таких расчётах не возникает.

Так как в пучинистых грунтах — в первую очередь в средне- и сильнопучинистых — под неотапливаемыми и отапливаемыми малоэтажными домами требуется устройство армированных монолитных ленточных фундаментов, нет никаких препятствий для изготовления единой конструкции фундамента печи и дома. В этом случае все вышеизложенные проблемы с фундаментом печи снимаются.

При применении под домом плитного фундамента фундамент печи устраивают прямо на плите. В зависимости от габаритов печи фундамент может быть сплошным или в виде колодца.

При устройстве монолитного железобетонного цокольного перекрытия или при применении железобетонных пустотных панелей кирпичную кладку печей ведут прямо от перекрытия, опирающегося в том числе на фундамент печи. При деревянном перекрытии кирпичную кладку ведут от фундамента.

Технология устройства фундаментов печей в пучинистых грунтах

Как показали расчёты веса печей, давление, передаваемое на основание с учётом веса трубы и фундамента, колеблется в пределах 0,4...1,2 кг/см². Такое небольшое давление позволяет устраивать подушки фундаментов в уровне фундаментов дома.

Размеры фундамента в плане обычно назначают конструктивно больше напольных размеров печи или камина по 100 мм на сторону.

Под фундамент печи отрывают котлован, который объединяют с

траншеей фундамента дома. Его размеры в плане определяют расчётом из условия устойчивости в пучинистых грунтах при совместном действии нагрузок печи и дома. Фактически определяют ширину пазухи обратной засыпки между гранями фундамента и бортами котлована, которую после изготовления конструкций заполняют с уплотнением непучинистым грунтом. Глубину котлована принимают такой же, как и глубину выработок под фундаменты дома.

В непучинистых грунтах по дну котлована обычно устраивают песчаную утрамбованную выравнивающую подушку толщиной не более 100 мм. В пучинистых грунтах высоту противопучинной подушки задают такой же, как под фундаментами дома. Она может колебаться в условиях Подмосковья от 100 до 500...600 мм в зависимости от степени пучинистости грунтов и нагрузок от дома. Подушку изготавливают послойно с увлажнением и трамбованием (см. фото 2) из смеси крупного или средней крупности песка с щебнем (гравием). Оптимальный состав смеси: песка — 40%, щебня — 60%.

Перед устройством подушки грунт на дне котлована подчищают и выравнивают, разрыхленные места утрамбовывают. Если в результате прошедших дождей на дне котлована образовались лужи, устраивать подушку рано. Необходимо лужи вычерпать. Если грунт в этих местах пришёл в текучепластичное состояние, его необходимо срезать до уровня первоначального природного состояния. Это может быть слой всего в несколько сантиметров. После этого можно устраивать подушку.

Перед установкой опалубки следует по устроенному основанию выложить полиэтиленовую плёнку или другой гидроизоляционный материал, чтобы цементное молоко из бетона не уходило в песок.

При устройстве опалубки необходимо уделить особое внимание её надёжному закреплению, так как не-

прочную опалубку может распереть бетоном.

Бетон укладывают (см. фото 3) с помощью вибробулавы, а при её отсутствии — штыкованием и постукиванием по щитам опалубки. Для исключения вертикального расслоения бетона в верхней части размещают единую на оба фундамента арматурную сетку.

Летом бетон после укладки следует защищать от прямых солнечных лучей, например, рубероидом. Регулярная ежедневная поливка водой, особенно после разопалубливания, способствует повышению качества бетона.

В летнее время разопалубливать можно через 4...6 дней, в холодное время года выдержку бетона увеличивают в два раза. После разопалубливания, если поверхность фундамента имеет дефекты в виде пор и небольших раковин, необходимо выполнить поверхностную гидроизоляцию. При отсутствии грунтовых вод достаточно выполнить цементацию или оштукатуривание раствором из смеси цемента и чистого мелкого песка в соотношении 1:1 или 1:2. Следует использовать цемент марки НЦ или «Гидро-SI». После этого выполняют обратную засыпку пазух котлована из непучинистого грунта.

Заключение

1. При применении под малоэтажными домами ленточных сборных или столбчатых сборных и монолитных фундаментов фундаменты печей и каминов следует устраивать раздельно.

2. В пучинистых грунтах, особенно в средне- и сильнопучинистых, составляющих подавляющее большинство строительных площадок, под малоэтажные дома требуется возводить монолитные железобетонные ленточные фундаменты. В этом случае имеется возможность изготавливать фундаменты печей и каминов едиными с фундаментами дома.

Л. ГИНЗБУРГ

ОЧАГИ: ОПЫТ ОШИБОК

Всегда больше хочется говорить о хорошем, добром, чем о плохом. Но как наша жизнь состоит из светлых и тёмных полос, так и в печном деле наряду с множеством симпатичных и эффективных печей и каминов встречаются очаги, выполненные не совсем грамотно.

Не берусь строго судить опытных мастеров (такими правами меня никто не наделял), но постараюсь сделать выводы из увиденных за прошедший год неудачных на мой взгляд решений печных проблем. Начну с каминов — очагов без дымооборотов, с открытым большим топливником.

Сколько раз на страницах печатных изданий говорилось о том, что главным при сооружении каминов является соотношение размеров его элементов (топливника, угла наклона «зуба», сечения дымохода). Но об этом иногда забывают. Был и собственный опыт.

Когда я ещё только пробовал свои силы в печном деле, представился случай выполнить работу по заказу одной компании. Идя «на поводу» у заказчика и имея небольшой опыт, дуэт из двух печников (мастера и его помощника) смонтировал камин с большим «хайлом» и небольшой дымовой трубой на бетонном перекрытии второго этажа здания. Было это в районе старинных переулков Таганки. Объект у нас приняли, работа была оплачена даже с премиальными надбавками. Но я-то помню, что при эксплуатации камина в рабочем режиме в помещении чувство-



Очень довольный подрядчик, принимая работу печников, не догадался, что причиной выброса дымовых газов в комнату при растопке камина стала сложенная его рабочими труба Ø150 мм, а не 200 мм, как ему советовал каминных дел мастер.



К сожалению, портал камина так или иначе со временем теряет свой вид. На фото видно, что дубовая полка слегка обуглилась снизу. Это — следствие интенсивных топок в течение 25 лет эксплуатации очага. Однако хороший мастер не допустит такого, экранируя древесину кладкой или металлическим отражателем.



Случай интенсивного использования банной печи. Горячие газы, прогревая кладку, не пощадили изумительную внешность кирпича (не буду называть производителя). Все дополнительные добавки в сырьё при производстве кирпича придают ему шикарный вид, повышают механическую прочность, но термостойкость при этом уменьшается. Пример тому — эти высолы, которые появились от нагрева!



Печь, построенная бригадой из ближнего зарубежья. Видно, как устроены дымообороты и где самые горячие места её стенок. И как только не пытался домовладелец избавиться от белых пятен... А если сказать, что задвижка размерами 125x250 мм «закрывала» дымоход сечением 250x250 мм, то понятно, почему в комнате становилось холодно через 3–4 часа после нормальной протопки печи.



«Печка дымит!» — приходится часто слышать от дачников. В чем тут дело? Есть две основные причины. Первая — если печь дымит с самого начала службы, то она сложена неправильно. Вторая — она задымила через 5...7 лет. Пора заняться чисткой дымоходов и трубы, а заодно и сделать пусть даже неплановый, но предупредительный ремонт.

В данной конструкции прочистную дверку, через которую пробивается дым, по-другому и не поставить. Тут можно было бы посоветовать чистку заложить четвертями кирпича и замазать глиняным раствором. Ведь не каждый день нужно чистить дымоходы.



Отопительно-варочная печь, построенная семь лет назад. Не зафутерованная огнеупором правая стенка топливника стала разрушаться. После замены треснувших кирпичей посыпалось перекрытие топочной дверцы. Решение, как это исправить, пришло само собой. Установив опалубку из фанеры с небольшим отступом (1,5 см) от стенки, свободное за ней пространство заполнили огнеупорным бетоном. Опалубку сняли через 2 недели. Третий месяц использования печи говорит об этом способе ремонта топливника, как вполне возможном. Посмотрим, что будет с нею дальше.



А здесь видны потёки и понятно, что на оголовке трубы этой печи отсутствует зонт. Проникновение в трубу осадков вызвало протекание влаги через щели задвижки.



Электрическая печь-каменка стоит на таком высоком подиуме, что горячий воздух от раскалённых камней опалил обшивку потолка парной. Так недалеко до пожара. Этого легко избежать, если установить защитный экран.

вался запах дыма. Маленький, но досадный огрех. Приношу свои извинения уважаемым мною Регине Дубовицкой и

всей съёмочной группе за некоторый дискомфорт во время съёмок одной из передач «Аншлага».

ЕГ

О КОЛПАКАХ И КАНАЛАХ

И чего только не придумают люди, чтобы тепло им было. Ведь был же прямой дымоход в русской печке. Нет, все им мало. Они его вдоль и поперёк ломают, расширяют да сужают, кирпичами напичкают, чуть ли не в бараний рог согнут. И все ради одного — чтобы теплее в доме было. Примерно такие мысли лезут в голову, когда начинаешь знакомиться с системами дымоходов, применяемых сегодня умельцами в печах самых разных типов.

Казалось бы, что ещё можно принести в конструкцию печей? Задав себе этот вопрос, я понял, что прежде чем что-то модернизировать, это «что-то» необходимо хорошо знать. Поэтому в качестве наглядных примеров для изучения я решил рассмотреть отопительные устройства «Шведка-1» и «Шведка-2» известного мастера печного дела А. И. Рязанкина.

Любая конструкция «Шведки» предполагает наличие задней стенки печи в виде теплового щитка с определенной системой каналов, переходящих в дымоходы, которые расположены в верхней части отопительного устройства (непосредственно над варочной камерой).

Тепловой щиток в «Шведке-1» (употребляя терминологию автора книги)

выполнен в виде калориферной камеры, в которой на нескольких рядах (9-м, 16-м и 23-м) установлены отдельные кирпичи, обтекаемые с четырёх сторон восходящим потоком горячих газов. Благодаря этому нагрев всего массива теплового щитка происходит равномерно (рис. 1).

Сам автор называет эту калориферную камеру «вертикальным газоходом-газосборником», а вставленные кирпичи — рассекателями (распределителями газов). Термин же «калориферная» А. И. Рязанкин употребляет применительно к другой своей печи. Однако внимательно проанализировав принцип её действия (рис. 2), я взял на себя смелость применить это определение и к теплому щитку «Шведки-1».

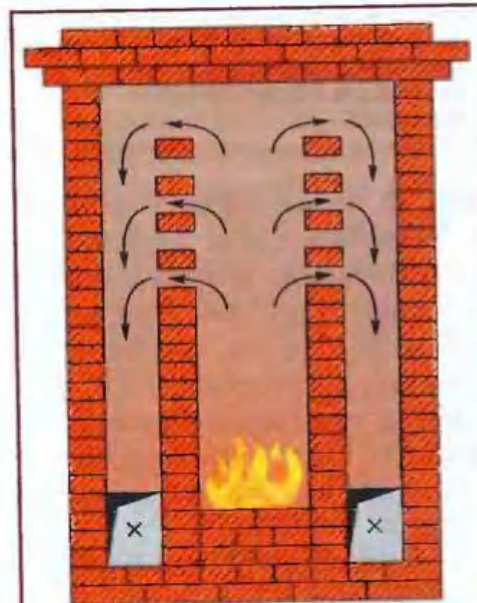


Рис. 2.
Принцип действия «Шведки-1».

В «Шведке-2» (рис. 3) тепловой щиток выполнен в виде трёх вертикальных дымоходов: двух крайних восходящих и центрального нисходящего. Через дымоход канал, расположенный в верхней части отопительного щитка, газы попадают в систему вертикальных дымоходов, расположенных над варочной камерой, после чего поднимаются в трубу. Заметим, что многие печники предпочитают класть «Шведки» с тепловым щитком, в котором дымоходы расположены горизонтально (рис. 4).

Какой же из названных типов дымоходов предпочтительнее? Попробуем разобраться во всех этих хитростях, учитывая, что у каждого из вариантов есть достоинства и, конечно, недостатки.

При горизонтальном расположении каналов тепловой щиток равномерно прогревается снизу доверху. С этим нельзя не согласиться. Однако при таком устройстве дымоходов потребуются установка прочистных дверок на каждом из них, а это, согласитесь, при нынешней их стоимости довольно накладно.

Кроме того, нужен летний ход для разогревания верхней части трубы, поскольку без него печь, как правило, дымит при растопке.

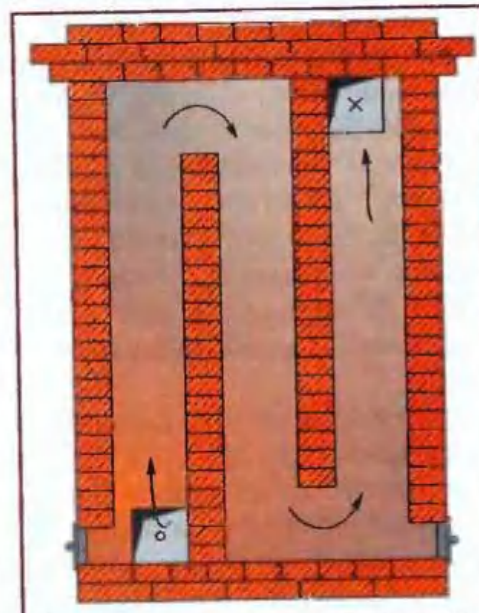


Рис. 3. Принцип действия «Шведки-2» с вертикальными дымоходами.

Рис. 1. Благодаря кирпичам-рассекателям нагрев массива теплового щитка происходит равномерно.

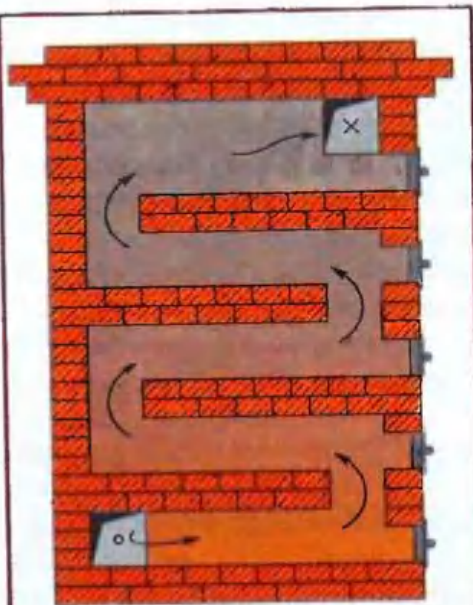


Рис. 4. Принцип действия «Шведки» с горизонтальными дымоходами.

Печь с вертикальными каналами больше всего разогревается в первом восходящем дымоходе, что часто приводит к растрескиванию её верхней части. Несколько меньше температура газов во втором (нисходящем) дымоходе и совсем слабо печь прогревается в третьем (восходящем) канале.

После окончания топки, когда полностью перекрыты печная задвижка и поддувальная дверка, этот недостаток несколько компенсируется. Но вероятнее всего это происходит за счёт более сильного прогрева печи вообще.

И ещё одна особенность такой печи. Если помещение, в которое обращён отопительный щиток «Шведки» с вертикальным расположением дымовых каналов, разделить перегородкой (рис. 5), то можно с уверенностью сказать, что комната, в которой окажется третий дымоход, будет холоднее комнаты с первым восходящим каналом.

Достоинство же этого варианта — в сокращении числа прочисток, что снижает затраты на строительство печи.

Справедливости ради замечу, что если прочистные каналы (в первом случае) закладывать половинками кирпичей, то расходы между первым и вторым вариантом уравниваются. Неудобство же в том, что для прочистки

каналов эти «затычки» придётся вынуть (а иногда и высверлить), а по окончании обслуживания снова вставить (возможно даже новые). А вот это как-то сразу и настораживает по вполне понятной причине. Кому хочется искать глину, замачивать её, готовить раствор, иметь в запасе кирпичи?

Вариант «Шведки-1» по своим эксплуатационным свойствам, на мой взгляд, сопоставим с вариантом печи с горизонтальным расположением каналов.

Однако есть ещё один тип дымоходов — так называемый **колпаковый**

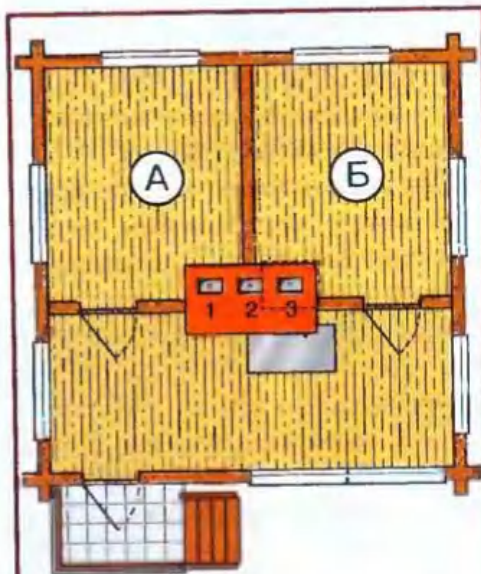


Рис. 5. Отопительный щиток «Шведки» с вертикальным расположением дымоходов нагревается неравномерно: комната Б будет холоднее комнаты А.

(рис. 6). На мой взгляд, он используется значительно реже. А зря. Ведь такое отопительное устройство обладает достоинствами печи с горизонтальным расположением каналов (более равномерно прогревается) и в то же время не «перегружено» прочистными дверками (то есть столь же удобно, что и печь с вертикальным расположением каналов).

Есть и ещё один фактор, на который стоит обратить внимание. Как известно, через неплотно пригнанные дверки и небольшие щели в задвижках (после их закрытия) холодный воздух всё-та-

ки проникает в нагретую печь и в принудительном порядке проходит по всем каналам снизу доверху, создавая так называемый «сквозняк» (рис. 7).

А теперь, если принять во внимание количество прочистных дверок в горизонтальной системе дымоходов, нетрудно догадаться, что процесс выстуживания такой печи идет очень быстро. Кстати, именно поэтому нельзя не согласиться с выводами А. И. Рязанкина о том, что предпочтительнее закладывать прочистные каналы кирпичом, а не устанавливать дверки.

Колпаковая система в этом плане более экономична. И вот почему. Очевидно, что в верхней части колпаков всегда остается нагретый воздух, на который «сквозняк» не распространяется. И хотя холодный воздух обтекает нижний колпак сверху, теплый воздух, находящийся внутри него, все-таки снижает эффект выстуживания. О верхнем же колпаке здесь и говорить не приходится.

А теперь о принципе работы печи, в конструкции которой предусмотрено два колпака — верхний и глухой (рис. 8). При растопке открывают общую задвижку печи и задвижку летнего хода. Через специально оставленное отверстие во внутренней стенке первого вертикального дымохода го-

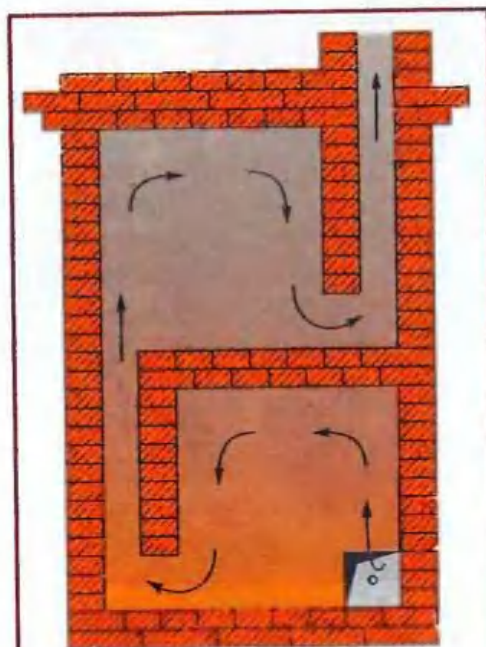
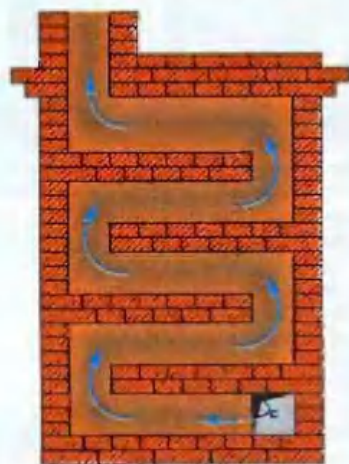


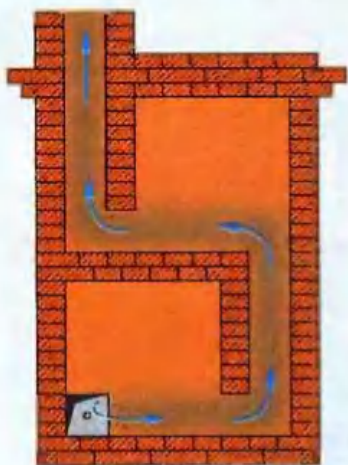
Рис. 6. Колпаковая печь.



Вертикальная
схема дымоходов



Горизонтальная
схема дымоходов



Колпаковая
схема дымоходов

Рис. 7. Действие «сквозняка» в печах с различным устройством дымоходов.

ряжие газы из топки (на рис. 8 показаны красным) поднимаются вверх и постепенно разогревают трубу.

Через 5...10 минут после начала топки задвижку летнего хода закрыва-

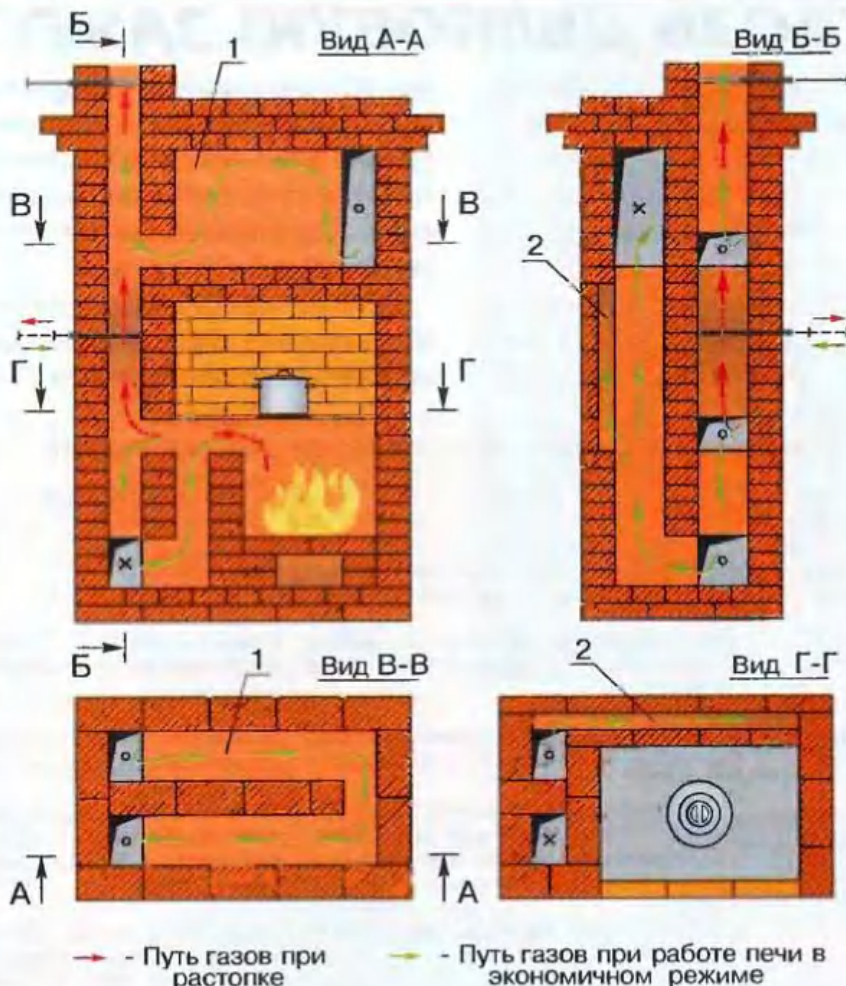


Рис. 8. Принцип работы колпаковой печи в различных режимах: 1 — П-образный колпак; 2 — глухой колпак.

ют. Теперь, когда образовалась достаточная для устойчивой тяги разница температур, газы из топки (на рис. 8 показаны зелёным цветом) через перевальную стенку (и через отверстие в первом вертикальном дымоходе) устремляются вниз и далее по нижнему соединительному каналу (см. рис. 8, разрез Б-Б), попадают во второй вертикальный дымоход. Поднимаясь вверх, они через отводной канал частично (показано зеленым пунктиром на разрезе Б-Б) заходят в глухой колпак 2, образованный в задней стенке варочной камеры (см. разрез Г-Г). Наличие этой полости увеличивает площадь зеркала печи, повышая тем самым её тепловые характеристики. При этом следует заметить, что прочистного отверстия здесь можно и не делать, учитывая относительно малую степень образования

сажи. Хотя это и возможно со стороны варочной камеры. Основной же тепловой поток поднимается выше и попадает в верхний П-образный колпак 1 (см. разрез В-В). Газы остывают в нём, отдавая тепло массиву печи, а затем через соединительный канал (см. разрез Б-Б) снова возвращаются в первый вертикальный дымоход и, наконец, устремляются в атмосферу.

Напомню, что это всего лишь принцип работы колпаковой печи. И чтобы лучше понять устройство такого отопительного агрегата, читателю будет не лишним познакомиться с конкретной конструкцией и её порядовками. О некоторых вариантах подробно рассказано в журналах Издательского дома «Гефест». Однако надеюсь, что и эти рассуждения помогут читателям грамотно выбрать печь для своего дома.

ЕД

СКВОЗЬ ДЫМОВУЮ ЗАВЕСУ

В 2000 г. в №2 журнала «Советы профессионалов» была опубликована статья В. Дымова «12 причин, почему дымит печь»*, в которой автор технически верно изложил почти все причины, из-за которых в период топки продукты сгорания частично попадают в помещение. Если же проанализировать типичные ситуации (см. таблицу), при которых

дым попадает в комнату, то в принципе можно сформулировать две основные причины этого: либо печь сложена неправильно (с ошибками), либо она построена безукоризненно, но пользуются ею «без головы».

Обычно с ошибками кладут печи неопытные мастера: оголовки трубы выводят ниже уровня конька, устанавливают

ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПЕЧЕЙ И КАМИНОВ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ		
Признаки неисправности	Причина	Способ устранения
Печь дымит в ветреную погоду	1. Оголовок трубы расположен в зоне ветрового подпора (недостаточна высота) 2. Частичное разрушение кладки трубы с образованием щелей (в трубу подсасывается воздух)	Нарастить трубу Отреставрировать кладку трубы (заштукатурить трещины и швы)
Печь дымит при любой погоде	1. Неправильное расположение колосника или недостаточная длина зольника 2. В конструкции применена многооборотная система дымоходов, частое изменение направления движения дыма, резкое увеличение (уменьшение) сечения каналов 3. Газоотводный канал расположен ниже топочной дверцы 4. Каналы дымоходов заросли сажой, забиты частицами разрушившихся кирпичей	Переложить кладку, установив колосник под средней частью зольника Из топливника в последний дымоход проделать небольшое окошко ~70x70 мм (подсосный канал) Установить у стенки топливника перемычку из кирпичей выше уровня верха топочной дверцы Прочистить дымоход печи
Печь быстро остывает	Неплотное закрытие задвижки	Установить дополнительную задвижку
Печь плохо прогревается	Стенки каналов дымоходов покрылись сажей	Выжечь сажу или очистить каналы дымоходов
Камин дымит при любой погоде	1. Несоответствие размеров топливника и сечения дымовой трубы 2. Отсутствие дымосборника или «зуба» 3. Наличие сквозняка при открытых окнах или двери	Уменьшить высоту топливника камина Переложить надтопочную часть камина или смонтировать дымосборник из листового металла Закрывать все окна и двери
Камин дымит во время разжигания в зимнее время (эффект «обратной тяги»)	1. Дымоход построен в наружной стене здания	Утеплить дымоход
Дымление конструкции, в которой два агрегата объединены одним дымоходом при одновременной эксплуатации	1. Малое сечение общего стояка 2. Дымоходы от двух агрегатов подсоединены к одной трубе на одном уровне	Увеличить сечение общего дымохода Между дымоходами следует сделать рассечку или один из агрегатов подключить к стояку через наклонный дымоход



Великолепна отделка, которую применил мастер, чтобы украсить отопительно-варочную печь. Здесь и декоративная штукатурка, и плитка, и обвязка металлическим уголком массива печи. Но впечатление портит вид сажи на фасаде. Вытяжной зонт, установленный над варочной плитой и соединенный с дымоходом печи, помогает удалить запахи дыма, но ослабляет тягу. Отсутствие короткого дымового хода и сжигание непросушенных дров приводит в начальный период топки к дымлению и появлению конденсата в трубе.



Топочная дверка скорее подошла бы для камина, у которого сечение дымохода значительно больше, чем у этой печи. Налицо пример неграмотного подхода.

* Статью можно также посмотреть в Интернете на сайте издательства «Гефест-Пресс» www.master-sam.ru



Не будем останавливаться на архитектуре и дизайне отопительной печи, облицованной изразцами. «На вкус, на цвет товарищей нет». А вот где находятся прочистки у печи? Не знает этого и владелец дома, в котором установлена эта печь. Топочная дверка слишком больших размеров. Двух растопок хватило, чтобы сделать вывод о непригодности печи для эксплуатации.



А эту печь видно складывал и вовсе случайный человек. Здесь, как говорится, комментарии излишни!!!

задвижку летнего хода значительно выше перевала; выбирают малые размеры газосборника и сечения дымоходов; дымоходы от двух печей (каминов) подсоединяют к одной трубе на одном и том же уровне. К чему приводят подобные ошибки, хочу проиллюстрировать фото.

Вот еще один пример. Как-то мой знакомый печник Борис Левашев рассказал поучительную историю. Летом по заказу одной строительной компании он сложил банную печь. Контрольная топка не вызвала нареканий. Внешний вид «каменки» удовлетворил приёмную комиссию. То есть печь была принята к эксплуатации. Но до праздника «первого пара» дело не дошло. Отделочные работы внутри будущей бани вела бригада с южных окраин бывшего Союза. Теплолюбивые парни для согрева топили осенью и зимой печку всем, что попадалось: фанерой, полиэтиленом, сырыми обрезками



«От чего же задохнулась печка?» (фото сверху). А вот и причина закупорки дымохода (см. фото внизу). Это не фотомонтаж!



досок сосны и лиственницы. И каково же было удивление мастера, когда он вновь увидел свое творение!

Через открытую прочистную дверку можно было увидеть на стенках дымоходов отложения, напоминающие расплавленный битум. Удаление сажи из чисток и прочистка трубы положительного результата не дали. Тяга в печи отсутствовала полностью. Демонтаж участка кладки, где находился переход из топочной камеры в дымоход,



Левашов демонстрирует внутреннюю сторону кирпича, извлечённого из кладки. Толщина слоя сажи — 1,5 см.



Теперь печь работает, как и вначале.

выявил интересную картину: перевал сечением 130х190 см был забит мхообразной сажей. Конечно, работоспособность банной печи мастер восстановил. А вот хорошего настроения от увиденного не прибавилось.

Хочу ещё раз напомнить всем, кто использует печное отопление: топочная камера бытовой печи — не то место, где можно сжигать, всё что горит. Большое количество сажи на стенках дымоходов приводит к разрушению кладки. Дрова лучше брать лиственных пород и самое главное — они должны быть сухими. Тогда печка будет нести в дом тепло и радость.

ЕГ

АВТОРЫ СТАТЕЙ ЭТОГО ВЫПУСКА:

В. Акулинский, С. Иванилов (с. 2), тел. 8-916-140-0009;
А. Бацулин — АБ — (с. 22, 29), тел. (495) 687-4672;
Н. Бубнов — НБ — (с. 36, 58), Москва;
Л. Гинзбург (с. 42), тел. (495) 353-5575;
Е. Гудков — ЕГ — (с. 45, 50, 65), тел. 8-910-462-9749, www.e-gudkov.narod.ru;
Е. Докторов — ЕД — (с. 9, 16, 19, 32, 38, 47), тел. (495) 470-3625;
М. Ковалёв (с. 61), Москва;
Э. Космачёв (с. 52), Москва;
Г. Резник (с. 34), тел. 8-903-565-93-22;
А. Сушков (с. 40), С-Петербург;
А. Фёдоров — АФ — (с. 6, 12, 14), Москва, тел. (495) 372-2495, 8-903-584-1562, www.masterkaminov.ru

ЭКОНОМНАЯ ПЕЧЬ, ЭКОНОМНАЯ ТОПКА

Когда в 1994 г. я поставил избу размерами 6х6 м, встал вопрос о выборе печи для её обогрева, быстрой сушки зимней одежды (особенно валенок), приготовления пищи в условиях частого отключения электроэнергии и, наконец, для того, чтобы постоянно была тёплая вода. А жене хотелось ещё иметь и духовку.

Предполагалось, что я буду жить в этом доме. Печь нужна была небольшая и экономичная, чтобы обходиться небольшим количеством дров и топить её один раз в день.

При описании своих печей авторы обычно не рассказывают о расходе дров, режимах и длительности топки и других важных вопросах их эксплуатации, увлекаясь описанием конструкции и технологии кладки. Это и понятно, потому что в эксплуатационных требованиях к печи заключено много противоречий. Трудно при малых габаритах и малой массе кладки печи обеспечить её многофункциональность, большую теплоёмкость и небольшой расход дров.

К тому времени я уже имел опыт эксплуатации различных печей, в том числе с водяным баком для нагрева воды. И мне пришла в голову идея аккумулировать тепло не в кирпичной кладке, а в баке с водой. Вода по сравнению с кирпичом имеет большую теплоёмкость, в результате конвекции она быстрее нагревается и отдает накопленное тепло в помещение в течение длительного времени. Эти свойства характерны для воды с температурой ниже точки кипения. При кипении же всё подводимое к воде тепло расходуется на парообразование. Режим подогрева бака без закипания в нём жидкости позволяет экономить не только на дровах, но и на воде.

Кроме того, пар в помещении вреден как для бревенчатого сруба, так и для здоровья людей. Поэтому для бака нужно было найти не только оптимальное место расположения его в теле печи, но и форму.

По профессии я не печник и экспериментировать с кладкой в преддверии

зимы не стал, а нашел мастера, с которым обсудили идею и подробности конструкции. Вскоре мы соорудили такую печь.

Для водяного бака и для духовки я использовал имеющиеся у меня барабаны размерами 350х350х390 мм из нержавеющей стали от стиральных машин «Эврика». Для дымовой трубы нашлась асбоцементная труба Ø175 мм. В барабанах заварил отверстия на дне. У барабана, который предназначался для водяного бака, заварил большую часть верха и сделал откидывающуюся крышку, а сбоку вварил кран (рис. 1).

На духовке установил плотно закрывающиеся дверцы и направляющие для противней или решёток (рис. 2). Поставленные по периметру лицевой части бака и духовки уголки предназначены для их заделки в кладку без щелей.

Бак для воды я закрепил так, чтобы треть объёма выходила за габариты печи. Это позволило удобно заполнять бак водой и обеспечило теплообмен нагретой воды с воздухом помещения.

Печник, с которым мы работали, настаивал на устройстве под печью монолитного фундамента и сплошного основания из кирпича. Я посчитал нагрузки и обнаружил, что вся печь с трубой, дровами в топке и водой в баке будет весить не более 400 кг, тогда как одна кладка сплошного основания под печь весила



Рис. 1. Водяной бак.

бы более тонны. Отмечу, что за 10 лет эксплуатации этой печи уровень деревянного настила, выведенного на уровень пола помещения (рис. 3) не изменился ни на миллиметр.

Фундамент для печи я поставил, отсту-

Рис. 4.
Внешний вид
и основные
элементы печи.

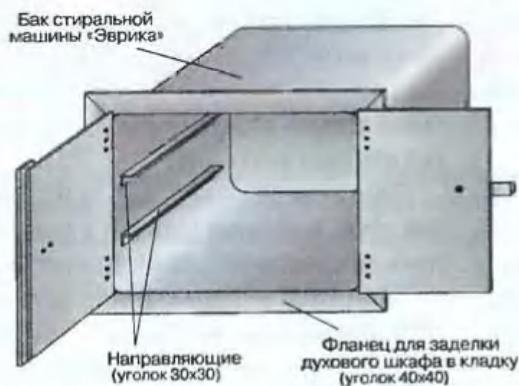
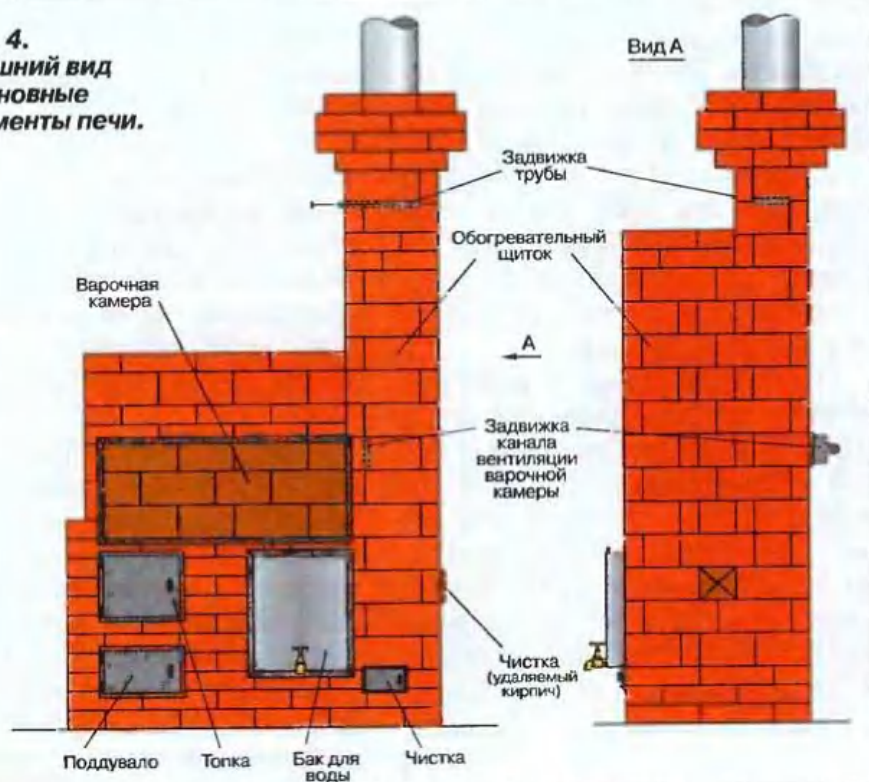
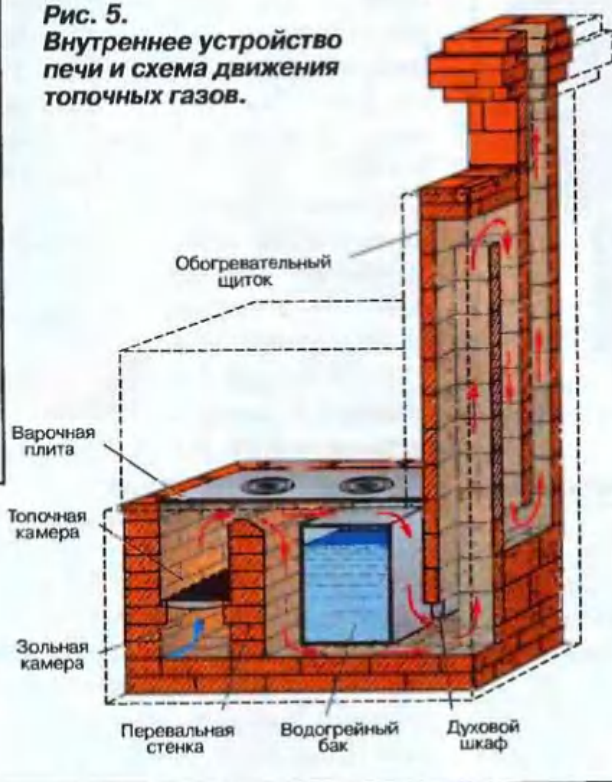


Рис. 2.
Духовка с двустворчатыми дверцами
и направляющими под противни.

Рис. 5.
Внутреннее устройство
печи и схема движения
топочных газов.



При топке воздух из помещения через поддувальную дверцу поступает в зольную камеру размерами 270x200x550 мм, задняя часть которой имеет подъём. Затем он через колосниковую решетку поднимается в топочную камеру размерами 270x350x550 мм, где горят дрова. Пройдя над перевальной стенкой в полкирпича сквозь щель 75x500 мм, горячие газы обтекают сверху и снизу бак с водой и помещенную за ним духовку. Проходы сверху баков имеют высоту 70 мм, слева и справа — по 80 мм, а снизу — также 70 мм. Ширина проходов — 500 мм. В районе входа газов в каналы обогревательного щитка установлены дверцы для чистки.

Варочная камера сообщается проёмом с выходным каналом, закрываемым задвижкой. Этот проём необходим для вывода паров и запахов в дымовую трубу. Он также используется для про-

рамлено стальными уголками 35x35 мм. Планировалось к ним прикрепить дверцы, чтобы закрывать камеру во время готовки варева для коз, имеющего специфический запах. Но с козами пришлось нам «расстаться», а дверки так и не поставили.

Варочная камера сообщается проёмом с выходным каналом, закрываемым задвижкой. Этот проём необходим для вывода паров и запахов в дымовую трубу. Он также используется для про-

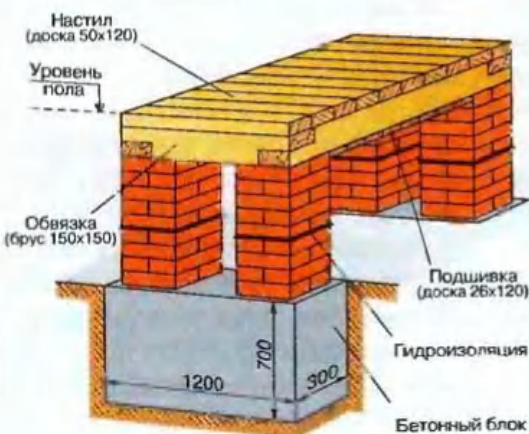


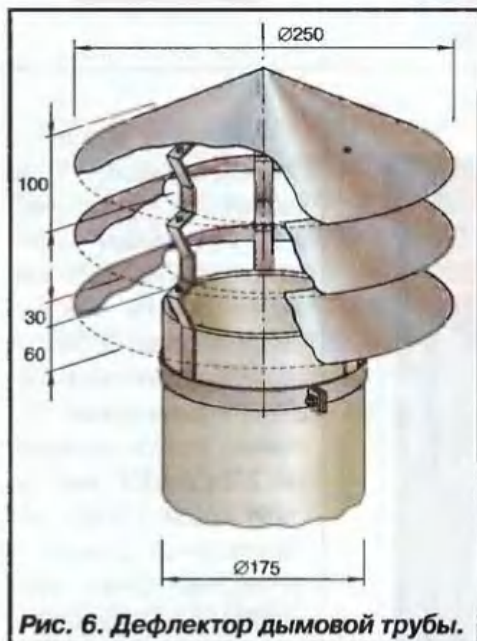
Рис. 3.
Устройство фундамента для печи.

пив от стены на 350 мм. Дно полости под настилом застелил пергамином, полностью заполнил стекловатой и сверху накрыл полиэтиленом. Щели между настилом фундамента и полом я замазал смесью клея ПВА с опилками.

Печь устроена просто (рис. 4,5). Духовка расположена напротив бака для воды. Пространство между баками заложено кирпичом. Варочная камера выложена в четверть кирпича и имеет свод, который опирается на полосовое железо. Рядом с варочной камерой печник по своей инициативе сделал небольшой приступок, на котором можно просушить валенки. Устье камеры по периметру об-

грева трубы, когда температура в доме ниже, чем на улице, и тяги в печи нет или она обратная. Этот факт можно легко установить по отклонению в сторону помещения пламени лучины или свечи перед открытой дверкой топки. Чтобы была нормальная тяга, нужно опустить в выходной канал щитка одну или две зажженные газеты. Прогретый таким образом выходной канал — гарантия того, что печь разгорится без дыма.

Обогревательный щиток выложен в четверть кирпича и имеет три канала (оборота). В кладке прохода между вторым и третьим каналами отсутствует половина кирпича — этот проём нужен для чистки второго канала и выгребания сажи при чистке дымовой трубы и третьего канала. При кладке печи эту половину кирпича вставляют на внешней обложке и при необходимости её легко вынуть.



Порядовки кладки я не даю, так как они зависят от размеров имеющихся печных приборов и баков. В конце третьего канала поставлена выходная задвижка.

Дымовая труба выведена на 200 мм выше конька крыши. На оголовке трубы установлен трехъярусный дефлектор (рис. 6), который заметно увеличивает тягу и препятствует попаданию осадков в трубу.

Площадь сечения каналов в щитке — половина кирпича. Для чистки дымохода в зоне между вторым и третьим каналами щитка вставлен легко удаляемый кирпич. В третьем канале сделано окно в ва-

рочную камеру, которое перекрывается задвижкой. Перед выдрой установлена задвижка, которая перекрывает дымовой канал у входа в трубу.

Эта небольшая печь площадью 1500х640 мм исправно служит уже 10 лет. Зимой при морозах до -20° достаточно её протопить один раз в день. Однако в сильные ветра (дом стоит на открытом пространстве), так же как в сильные морозы, топить приходится дважды, но каждый раз всего лишь одной закладкой дров.

Перед растопкой очищаю колосниковую решетку и кладу в дальний конец топочной камеры бумагу, щепки и поджигаю. Закрываю дверцу в топку, а дверцу поддувала чуть-чуть приоткрываю. Когда растопка разгорится, закладываю полную топливную камеру дров. А когда они разгорятся, я почти полностью закрываю дверцу поддувала и постепенно, по мере уменьшения пламени, начинаю прикрывать выходную задвижку.

Дрова использую только сухие, в основном — сосновые. Берёза чересчур сильно раскаляет кирпичи в топочной камере, которую надо беречь. Заготовленные дрова складываю на закрытой веранде. За печкой же держу поленья на 3–4 топки. Там они лучше подсыхают.

Поленья стараюсь рубить одинаковыми по толщине, чтобы они прогорали одновременно. Трухлявая древесина даёт мало тепла и в морозы такими дровами печь приходится топить дважды.

Когда горение переходит в тление, оставляю в выходной задвижке щель примерно в 2 см. В этом случае дрова продолжают тлеть очень долго (4...5 часов), при этом выделяется окись углерода, которая догорает в прогретом обогревательном щитке и ещё больше отдаёт тепла. Кстати, именно по этому принципу работают печи с высоким КПД типа «Буллерьян», «Синель» и другие. Закрываю выходную задвижку полностью, только когда убеждаюсь в том, что после шевелений углей отсутствует их тление.

Температура воды в баке при топке достигает 80–85°C, температура щитка поднимается до 50–60°C. Труба в мансарде нагревается только до 40–45°C. В таком режиме плита становится горячей очень быстро, уже через 15 мин. Темпе-

ратура в передней части помещения заметно повышается.

Особенно приятно быстро растопить печь и через 10–15 мин обогреться, когда приходишь с улицы продрогший, а в помещении давно не топлено. Озябшие руки можно засунуть в тёплую воду бака, и они тут же согреваются.

О преимуществе экономного способа топки можно судить уже по тому факту, что у меня за зиму накапливается более 100 кг золы — этого ценнейшего удобрения для сада и огорода.

При таком режиме топки, то есть тлении дров, в каналах щитка и в дымовой трубе оседает много сажи. Для прочистки дымохода я изредка протапливаю печь в максимальном режиме — при полностью открытой выходной задвижке и наполовину открытой дверце поддувала. Тогда печь гудит, дрова трещат (что многие любят) и большая часть сажи выгорает. В режиме максимальной тяги вся зола вылетает в трубу, и зимой в такие дни снег вокруг дома становится черным.

Однако если каналы в щитке и дымовая труба успевают сильно зарастить сажей, то даже при полностью открытой выходной задвижке и дверце поддувала тяги не хватает для выжигания сажи и она будет накапливаться.

Постоянно эксплуатировать печь при максимальной тяге нецелесообразно. Вначале такой топки температура в помещении падает на 2–4°C и только потом начинает медленно подниматься. Понижение температуры объясняется тем, что при максимальной тяге через печь проходит намного больше воздуха, чем это нужно для процесса горения и большая часть выделяемого тепла тратится на его нагрев и уносится в трубу. В помещении падает давление, и поступающий через все возможные щели холодный воздух с улицы, из подпола, из соседних комнат снижает температуру в помещении, где стоит печь. Когда дрова разгораются, выделяемого тепла начинает хватать и на обогрев. Но дрова прогорают очень быстро — за 40...50 мин и не успевают как следует прогреть кирпич и воду в баке. КПД печи в режиме с максимальной тягой становится в два раза меньше, чем в режиме минимальной тяги, соответственно и дров в первом случае нужно больше.



Рис. 7. Вариант возможной модернизации печи с целью повышения её эффективности.

За 10 лет мы с печкой как бы «подружились». Я её берегу, а она одаривает меня теплом. Значит ли это, что она меня полностью устраивает? Конечно, нет. И у меня возникли мысли по её модернизации. Вот некоторые задумки на этот счёт.

1. Печь сделана из качественного, но обычного строительного кирпича, который в топочной камере уже выгорел и искрошился, особенно при максимальной тяге. Резкие перепады температур не могли пойти ему на пользу. И я уже приобрёл огнеупорный кирпич. После его установки можно будет не опасаться резких температурных скачков.

2. Духовка в печи практически не используется. Я пока заложил её кирпичом для увеличения теплоёмкости, но это — не самый лучший вариант. Объём имеющегося бака для воды — почти 50 л. Если заменить духовку и бак на одну большую водяную ёмкость, то количество подогреваемой воды можно довести до 150 л. То есть можно увеличить теплоёмкость печи. Но такую ёмкость делают только на заказ, а у меня пока на это нет средств.

Сделав такую ёмкость, можно подумать и о водяном отоплении ванной и смежной с верандой утеплённой комнаты. Расчёты подтверждают такую возможность.

3. Щель дымохода над баком больше, чем внизу, и почти все горячие газы проходят сверху, соответственно и нагреваются они больше в верхней части. Из-за

этого вода прогревается медленно, а низ печи долго не прогревается. То есть из теплообмена исключено 30 кирпичей. Чтобы направить основной поток горячих газов вниз, надо отодвинуть бак немного вправо и вверх, сделать под плитой отражающий выступ и закругление в верхней части стенки (рис. 7).

4. Мастер при кладке печи почему-то не довёл второй и третий каналы обогревательного щитка до низа печи, а это значит, что ещё 15 кирпичей не участвует в теплообмене, из-за чего не нагревается правый нижний угол печи (см. схему движения газов на рис. 5).

5. Поскольку варочная камера почти не используется, а её перекрытие используется часто (на ней идеальный температурный режим для сушки трав, суха-



Рис. 8. Модернизация дверцы топки.

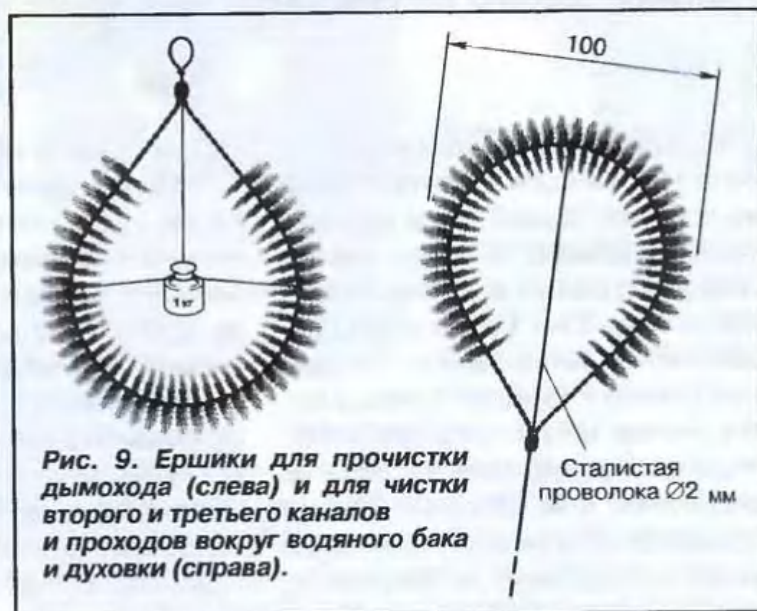
рей, валенок и пр.), то заднюю стенку варочной камеры можно было бы убрать, опустить на половину кирпича колпак камеры и побелить его изнутри для лучшего отражения тепловых лучей.

6. При выборе дверцы для топочной камеры я обратил внимание только на то, чтобы она плотно закрывалась. Однако в ходе эксплуатации из-за сильного перегрева дверца деформировалась и стала закрываться неплотно. Поэтому я решил заменить дверцу топочной камеры, поставив на неё изнутри экран из нержавеющей стали с прокладкой из асбеста (рис. 8).

Чищу я печь раз в год перед началом отопительного сезона. Сначала при открытой выходной задвижке снимаю дефлектор и прочищаю сверху дымовую трубу жёстким капроновым ёршиком, согнутым в кольцо. В середине кольца укрепляю килограммовую гирию (рис. 9). Многократно протаскивая ёрш за верёвку, конец которой я предварительно привязываю к трубе, и прочищаю трубу, начиная снизу.

После чистки одеваю дефлектор на место. Затем вынимаю кирпич из щитка между вторым и третьим каналами (в помещении всё, что можно, накрываю предварительно плёнкой для защиты от сажи), и аккуратно выгребаю накопившуюся там сажу.

Насадив ёрш на упругую стальную проволоку Ø2 мм (см. рис. 9), прочищаю им второй и повторно — третий каналы щитка. Через конфорки плиты прочищаю



САДОВЫЙ КАМИН

Этот лёгкий и несложный в изготовлении камин два человека могут без особых усилий перенести и установить в любом уголке сада, на любой свободной площадке. Больше того, на зиму его можно перенести и установить в доме. Правда, при одном условии: если в доме есть дымоход, к которому можно подключить трубу камина с соблюдением всех соответствующих требований противопожарной безопасности.



Все детали камина вырезаны и выгнуты из листовой стали толщиной 1 мм, за исключением подовой плиты топочной камеры и доньшка зольника, которые необходимо сделать из металла толщиной не менее 2 мм. Первая из них подвергается сильному нагреву при прямом контакте с горящими углями, и более толстый металл здесь необходим, чтобы плита выдерживала этот жар и не коробилась. А на доньшко зольника приходится вес всей конструкции, когда камин устанавливают на постаменте.

Поэтому и здесь нужен металл потолще.

Чтобы максимально облегчить конструкцию камина, собственного цоколя у него нет. Устанавливают камин на постаменте, который можно сделать на месте из легкого газобетона, сложить из нескольких кирпичей или сварить для него легкую переносную подставку на ножках из обычных водопроводных труб. Никакого дополнительного крепления камина к подставке можно не делать — вполне достаточно собственного веса конструкции.

Заготовки всех деталей вырезают ножницами по металлу по «выкройкам», приведенным на рисунке. Доньшко и подо-

вую плиту толщиной 2 мм можно вырезать электролобзиком, если установить в него полотно по металлу. Можно использовать для этого и ручную углошлифовальную машинку с абразивным отрезным кругом.

Соединяют все детали камина друг с другом на заклёпках с помощью стальных уголков. Чтобы мелкие горящие угольки не могли незамеченными выпасть из зольника на пол или в траву, стык доньшка с боковыми стенками должен быть ровным и плотным. Его желательно дополнительно проварить по всему периметру. С этой же целью нужно проварить и стыки боковых стенок выдвижного ящика для золы.

Ящик для сбора золы вдвигается и вы-



Тонкий листовой металл вполне можно согнуть руками, используя самые простые инструменты и несложные приспособления. Так, если прочно зажать заготовку выдвижного ящика для золы по линии изгиба между двух досок, то отогнуть боковые стенки под прямым углом не составит особого труда.



К доньшку зольника приклепывают уголки крепления боковых стенок, направляющие выдвижного ящика и П-образные кронштейны для монтажа подовой плиты топочной камеры.



Заготовку боковой стенки зольника сначала крепят к доньшку на заклёпках, а затем стык проваривают прерывистым швом, стараясь не слишком сильно перегревать заготовки, чтобы во время сварки они не покоробились.



4 Зольная камера в сборе. Уголки, приклепанные вдоль верхней кромки боковой стенки, необходимы для крепления подовой плиты топочной камеры.



7 Внешний конусообразный колпак и внутренний теплозащитный экран топочной камеры собирают следующим образом. Края заготовки сводят вместе, скрепляют их струбцинами в верхней и нижней точках, сверлят отверстия и склепывают, продвигаясь сверху вниз.



9 На нижнем конце дымовой трубы по всему периметру с шагом 2 см делают продольные надрезы на глубину 1,5–2 см и отгибают лепестки под углом, соответствующим наклону боковых стенок внешнего кожуха топочной камеры. Затем трубу вставляют внутрь этого кожуха и приклепывают.



11 Собранный колпак топочной камеры устанавливают на подовую плиту и крепят к ней заклепками.



5 Колосниковая решётка представляет собой два S-образных кронштейна, выгнутых из листовой стали, на нижние полки которых свободно уложены стальные полосы. Язычки, отогнутые на нижних полках кронштейнов, не позволяют половсам смещаться друг относительно друга.



8 Проём во внешнем колпаке и внутреннем экране вырезают электролобзиком по размерам, указанным на «выкройке» (см. рисунок).

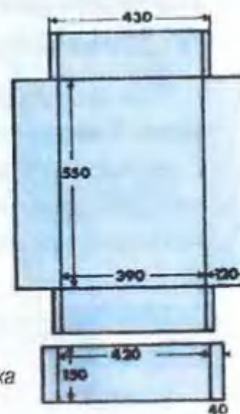


10 Теплового экран также вставляют внутрь внешнего кожуха и крепят за нижнюю кромку с помощью П-образных кронштейнов на заклёпках в 5–7 точках.



6 Подовую плиту крепят заклепками к боковине зольной камеры. Обратите внимание на то, что плоскость плиты должна располагаться на 4–5 мм ниже верхней кромки боковой стенки. Эта выступающая над плоскостью плиты кромка будет служить упором для конусного колпака топочной камеры.

Ящик для золы (развёртка)

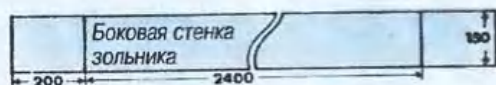


Передняя фальш-стенка ящика



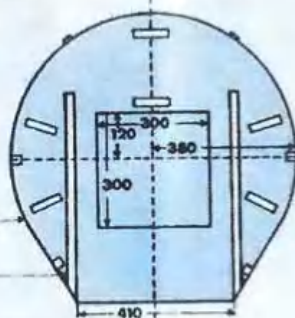
двигается по двум направляющим уголкам, приклепанным к доньшку. Между стенками ящика и направляющими уголками нужно оставить зазор шириной не менее 5 мм с каждой стороны. Размеры передней накладной фальш-стенки ящика следует сделать такими, чтобы, когда ящик находится в задвинутом положении, она полностью перекрывала передний проём зольника с учётом всех допусков и зазоров.

При сборке камина нужно придерживаться определённой последовательности выполнения отдельных операций, начиная с подготовки и раскроя всех деталей и кончая установкой конусного колпака и дымовой трубы. Основные этапы и моменты сборки показаны на **фото 1–11**. Именно в такой последовательности желательно выполнять все перечисленные работы. Это позволит избежать досадных нестыковок и исключить переделки.



Доньшко зольника и подовая плита топочной камеры

Уголок 20x20 мм



Размеры и «выкройки» основных деталей садового камина.

БЕСЕДКА С МАНГАЛОМ

Размеры и формы беседок, а также материалы, из которых их строят, могут быть самыми разнообразными. Всё зависит от запросов хозяев. Одно дело — просто посидеть в бельведере, в даль поглядеть и совсем другое — устроить здесь мангал, поставить большой стол. Тогда беседка автоматически вырастает в размерах и может стать местом сбора всех соседей по самым разным поводам и даже без повода.

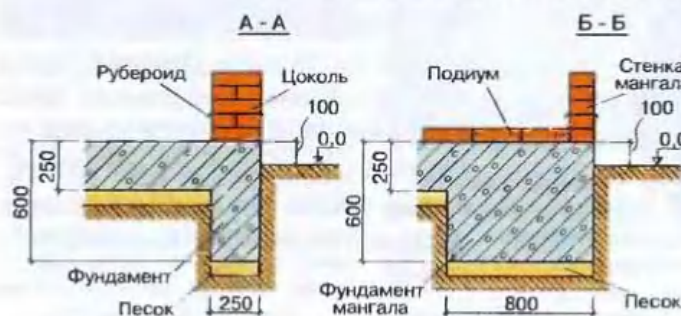
План беседки (рис. 1) разработал сам хозяин, человек с размахом. У него и в гараж может въехать хлебный фургон, и дом — в два высоких этажа. Поэтому и беседка получилась 7х4 м, с арочными входами, с печью-мангалом и внушительным количеством посадочных мест.



Высоту беседки тоже первоначально планировали солидной — 3 м до перекрытия. Но после долгих дебатов её снизили до 2,4 м. Не то чтобы строить такую беседку было слишком трудно. Просто получилась бы она не очень уютной. Нужно сказать, что и этой высоты оказалось много. И теперь, после длительного пользования беседкой, появилась идея перекрыть верхнюю часть проёмов декоративной решёткой из деревянных реек.

Грунт в месте строительства — песчаный, малопучинистый. Поэтому фундамент под беседку и под мангал сделали мелко-

Рис. 2. Разрезы фундамента беседки.



заглубленным, подошва его — на уровне 60 см от поверхности. По периметру беседки выложили цоколь высотой в 7 рядов и шириной — в кирпич.

Под внутренней частью беседки и полукруглыми крылечками перед двумя входами отлита плита толщиной 250 мм, связанная с остальной частью фундамента арматурой. Фундамент выступает над землёй примерно на 10 см (рис. 2).

Первые два ряда цоколя выложили из рядового полнотелого кирпича марки М100. С одной стороны беседки в первом ряду сделали сквозные отверстия для стока попавшей под крышу воды. На второй ряд положили рубероид для гидроизоляции. Остальную часть цоколя и колонны выложили декоративным целевым кирпичом.

Цоколь беседки прерывается двумя проёмами. Главный (ближний) вход расположен в скошенном ближнем к дому углу цоколя. Оба входа украшены полукруглыми арками, стоящими на усиленных колоннах сечением 250х380 мм.

Арку дальнего входа первоначально поставили на колонны сечением 250х250 мм. Но арка сразу же дала трещину, и на следующий год её разобрали вместе с поддерживающими ко-



Арка заднего входа после переделки.

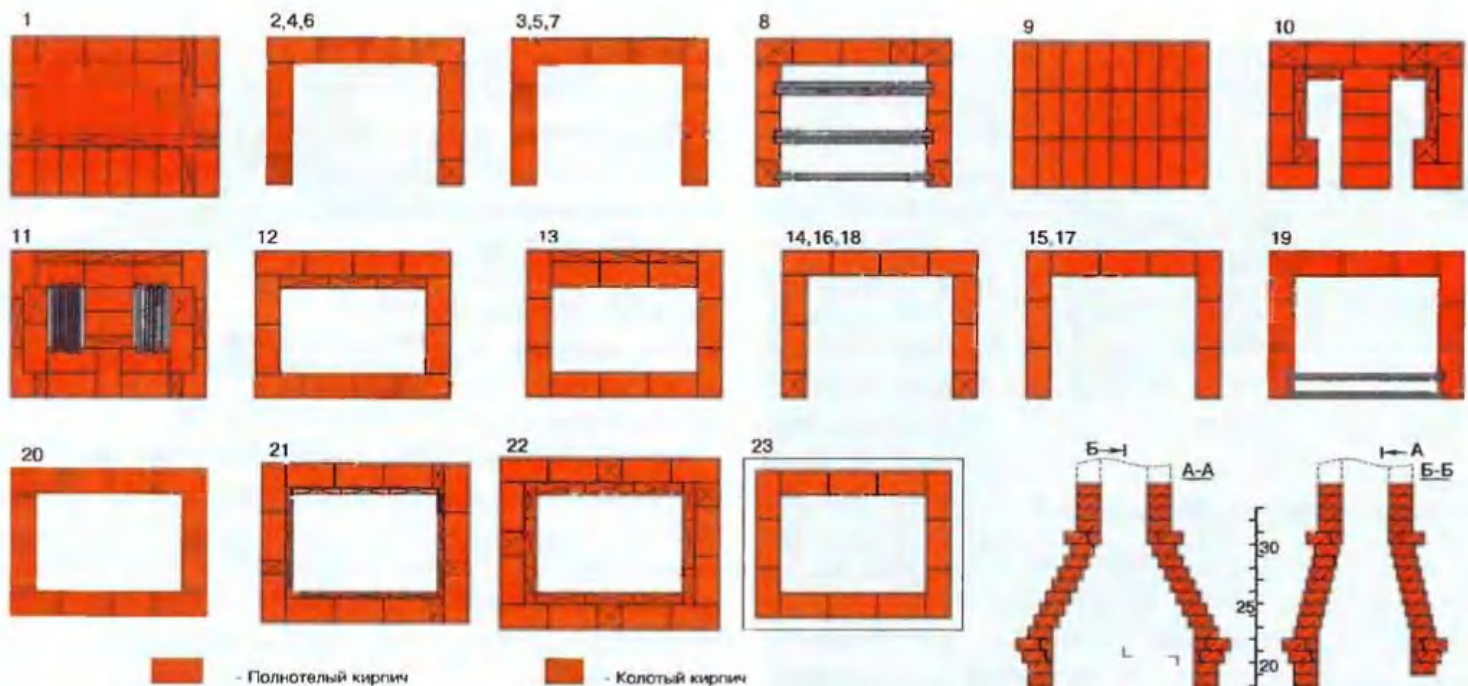


Рис. 3. Порядовки мангала.

лоннами и переделали. Теперь она стоит на усиленных опорах, как и арка главного входа.

Слева и справа от входов в беседку выложили небольшие выступы в цоколе наружу высотой в 5 рядов. На них положили гранитные плиты толщиной 30 мм. Эти тумбы стали отличными подставками для горшков с цветами.

На цоколе стоят кирпичные колонны, поддерживающие крышу. Высота колонн — 25 рядов с внутренней части и 26 — с наружной. Этот лишний ряд частично перекрывает мауэрлатный брус.

Первоначально предполагалось, что крыша будет прикреплена к колоннам. Для этой цели на 23-м ряду были заложены обрезки арматуры, немного выступающие из кладки. Именно к ним планировалось крепить мауэрлаты при помощи хомутов. Но сразу этого не сделали. Прошло уже 6 лет, крыша выдержала не один сильный ветер и по сей день держится исключительно за счет своего веса. Правда, время от времени, глядя на торчащие концы арматуры, хозяин задается вопросом: что делать? Отпилить эти концы за ненадобностью или все-таки закрепить крышу?

Чтобы облегчить работу, кладку вели с применением двух штырей $\varnothing 10$ и длиной 400 мм. При кладке углов цоколя и возведении колонн штыри укладывали под раствор. Утапливание кирпича до штырей позволяло автоматически получать толщину шва в 10 мм, что немаловажно для не очень опытного каменщика. После корректировки положения кирпича по горизонтали и вертикали штыри вытаскивали и ставили на следующий ряд под раствор. Благодаря такому приёму высота колонн, которые возводили поочередно, практически одна и та же.

Мангал и трубу выложили из полнотелого витебского кирпича марки М250. Мангал достаточно прост. По существу, это топка, приподнятая над полом, с дымовой камерой и не очень высокой трубой. Под (нижняя часть топки) снабжён двумя колос-

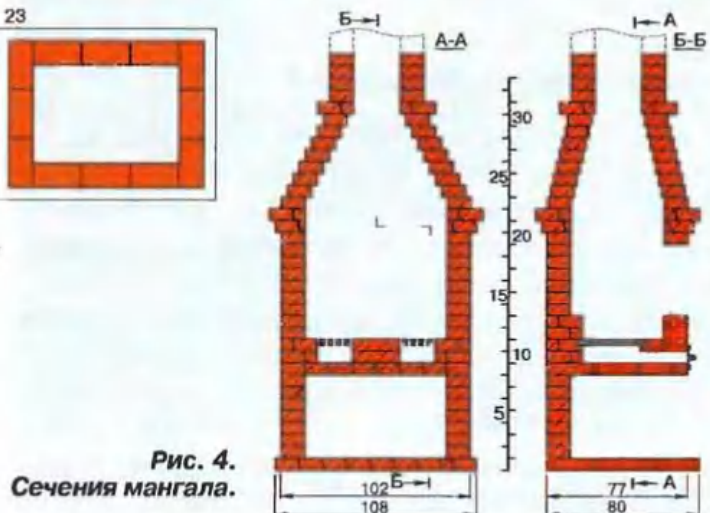


Рис. 4. Сечения мангала.

никовыми решётками. Зола собирается в двух зольниках, откуда её удаляют через два поддувальных отверстия. Ниже зольников расположена ниша для дров. На рис. 3 показаны порядовки мангала до 23-го ряда. С этого ряда начинается дымовая камера (рис. 4).

Отверстия зольников снабдили самодельными задвижками (рис. 5). Это необходимо для того, чтобы можно было регулировать процесс горения в топке.



Пол в беседке выложен плиткой с небольшим уклоном. Мангал и разделочный стол стоят на возвышении высотой 100 мм.

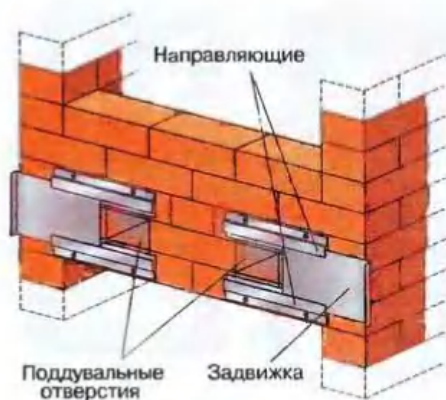


Рис. 5.
Задвижки поддувальных отверстий.

кирпич надевается на узкую полочку уголка (рис. 6). Это помогло «спрятать» полочку переднего уголка.

Рабочий стол слева от мангала сделан из щелевого декоративного кирпича. Сверху он покрыт плиткой из натурального камня, как и его невысокая задняя стенка.

Мангал и стол стоят на небольшом возвышении. Получилось оно случайно, когда выяснилось, что топка мангала поднята слишком высоко и работать возле нее не очень удобно. Чтобы с наименьшими потерями выйти из этого положения, решили поднять пол вокруг мангала на один ряд кирпича. А чтобы было симпатичнее, скруглили угол этого постамента. В результате всё сооружение оказалось очень к месту.

Позже на открытые участки цоколя между колоннами положили доски. Получились отличные посадочные места по всему периметру беседки.

Крыша беседки — вальмовая, с кровлей из металлочерепицы. Стяжки стропил остались необшитыми, в результате внутренний объем беседки не уменьшился.

Пол в беседке и на крылечках покрыт плиткой. Самым трудным в плиточных работах было создание уклонов ($\sim 2^\circ$) для стекания дождевой и талой воды к отверстиям в нижнем ряду цоколя. Кроме того, небольшие уклоны были сделаны и в сторону

выходов. Опыт эксплуатации беседки свидетельствует о том, что с задачей отвода воды справиться удалось — после дождя или при мытье полов она в беседке не застаивается. А уклоны настолько малы, что незаметны и не ощущаются при ходьбе.

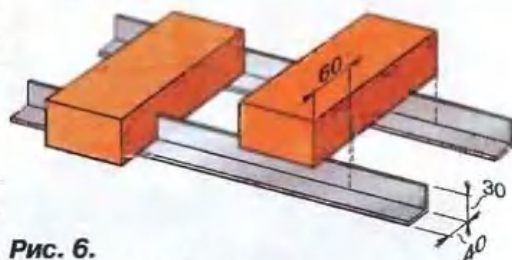


Рис. 6.
Схема подготовки лицевых кирпичей для кладки 9-го ряда.

Работа по сооружению беседки была достаточно объемной и не обошлась без недочётов. Как уже сказано, пришлось перекладывать арку и опоры заднего входа. Кроме того, плитки на открытых круглых крылечках у входов на второй год эксплуатации стали вести отдельную от бетонного основания жизнь. Их в этих местах пришлось снять, а бетон очистить и обработать «Бетоконтактом». Вновь положенные плитки «прижились».

Труба мангала, сложенная из витебского кирпича, начала «сыпаться» выше крыши уже на третий год, что связано с низкой морозоустойчивостью этого кирпича (о чем продавцы на рынках конечно же нас не предупредили). Не помогла и обработка трубы (возможно — запоздалая) гидрофобизирующим составом. В результате трубу пришлось разобрать и построить её из рядового кирпича марки М100, который, как показывает опыт, более морозоустойчив, чем современные красивые кирпичи высоких марок механической прочности.

Свесы крыши нужно было делать больше. Это улучшило бы пропорции беседки и больше защитило кладку от осадков.

Но несмотря на промахи можно сказать, что беседка получилась именно такой, какой её видели хозяева ещё при проектировании — большой, красивой и гармонирующей с окружающим ландшафтом. Она давно уже стала центром притяжения местного населения. Теперь здесь можно не только посидеть в одиночестве, но и отметить очередной праздник большой компанией, благо места хватит всем.

НБ



Рабочий момент стройки.
На уже готовый цоколь поставлена первая колонна.



Слева и справа от входа выложены невысокие тумбы, ставшие отличным местом для горшков с цветами.

СТАЦИОНАРНЫЙ МАНГАЛ С КРЫШЕЙ

Сейчас уже трудно представить выезд за город без приготовления шашлыка. Правда, иногда случаются и осложнения: приехали, расположились, а на улице моросит нескончаемый дождь.

Нет мангала с навесом — нет шашлыка. И не всякий владелец «фазенды» готов выложить круглую сумму за капитальное сооружение с крышей, которое будет использоваться всего несколько раз в году.

Для недорогого мангала с навесом, который можно построить за 2–3 дня, потребуется два трёхметровых обрезка стальной или асбоцементной трубы $\varnothing 150$ мм, два стальных уголка 50×50 мм, кровельный материал (металл), покупной мангал, два болта $M10 \times 100$ и четыре болта $M80 \times 100$ с соответствующими гайками и шайбами, доска 50×150 и длиной 6 м, 6 дюбелей «бабочек» для асбоцементных труб или 6 кровельных шурупов для металлических труб, а также кое-какой крепёж и краска. Много из этого наверняка найдётся у каждого дачника.

В первую очередь нужно сделать крышу, так как её размеры определяют размеры всего сооружения. В моём случае крышу решено было сделать из металлического профилированного листа, покрытого пластиком. Размеры его — $2 \times 1,26$ м. Аккуратно разрезав лист поперёк и склепав половинки его вдоль, я получил кровлю размерами $1 \times 2,3$ м.

Это послужило отправной точкой для изготовления каркаса навеса. Для него обрезную доску длиной 6 м я разрезал на 4 части: на два отрезка по 0,85 м и два — по 2,15 м. Доска была использована без остатка.

Два поперечных коротких бруса каркаса (фото 1) я украсил небольшим скруглением нижних углов, а в верхней части выпилил пазы для соединения с продольными брусками. В центре коротких брусков просверлил отверстия для крепления к столбам (рис. 1). В самих столбах, на расстоянии 50 мм от верхнего края, также просверлил по одному отверстию $\varnothing 11$ –12 мм. Сверлить здесь надо аккуратно, без ударов, начиная с меньшего диаметра, так как асбоцемент является хрупким материалом. Указанное расположение отверстий позволит впоследствии создать нужный наклон навеса для стока дождевой воды.

Трубы я вкапывал на глубину около 1 м и на расстоянии примерно 1,5 м друг от друга. Вертикальность проверял уровнем. Просверленные в трубах отверстия должны быть обращены в противоположные стороны.

После окончательной фиксации труб в земле приступил к монтажу уголков. Для удобства эксплуатации мангала размес-



Нижние углы поперечных брусков каркаса крыши для красоты я скруглил, а в верхней части выпилил паз для соединения с продольными брусками.



Рис. 1. Разметка отверстий для крепления каркаса крыши:

1 — поперечный брус каркаса крыши;
2 — стойка.

тил их на высоте примерно 70 см над землёй. Для этого через заранее просверленные в уголках отверстия отметил места соединения с трубами, после чего прикрепил уголки при помощи дюбелей-«бабочек». Если использовать стальные трубы, то крепить их можно кровельными саморезами (фото 2).

После установки уголков на трубах, я измерил расстояние между внешними краями труб — оно необходимо для сборки каркаса крыши.

Собирать каркас удобно на земле, на ровном месте (фото 3). Крепил каркас шурупами длиной 100 мм. Так как шурупы приходится вкручивать практически в концы лаг, то необходимо предварительно рассверлить отверстия под всю длину шурупа. В противном случае концы лаг могут треснуть. Затем ещё раз необходимо проконтролировать размеры и диагонали и окончательно зафиксировать каркас шурупами. Теперь всё готово к подъёму каркаса крыши на стойки.



Каркас крыши занял своё место на стойках.



Высоту уголков необходимо соотнести с удобной высотой мангала.



Установлена кровля и подкосы, удерживающие крышу в нужном положении.



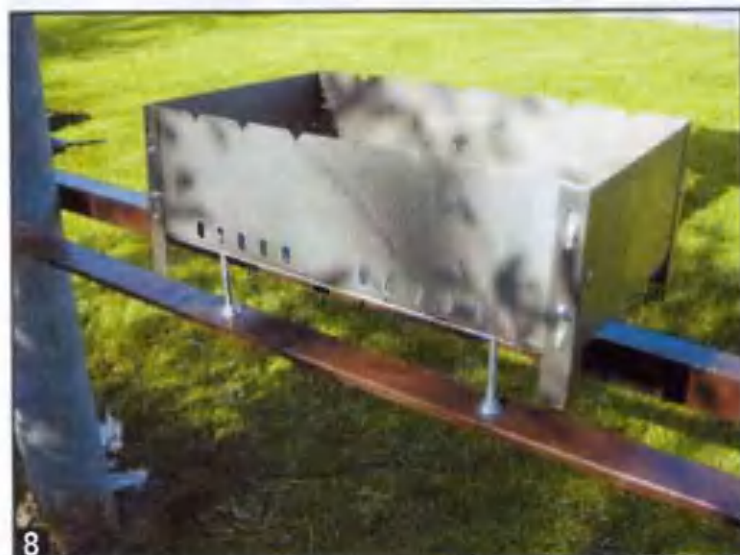
Каркас крыши лучше всего смонтировать на земле.



Купленный мангал подготовлен для установки на место.



Нижнее дно установлено.



Мангал следует размещать на таком расстоянии от стоек, чтобы было удобно пользоваться решёткой для гриля.



Слева и справа от мангала расположены разделочные столики, сделанные из плоского шифера.

Не следует слишком сильно затягивать гайку при соединении балки и асбоцементной трубы — край хрупкой трубы может разрушиться. Гайку следует затянуть совсем слабо и закрепить её контргайкой (фото 4).

Следующий этап — установка подкосов. Они должны зафиксировать собранный каркас в слегка наклонённом положении. Угол может быть совсем небольшим, всего несколько градусов. И только после установки подкосов можно приступить к монтажу кровли (фото 5). Сами подкосы я сделал из стальной полосы сечением 25х3 мм и прикрепил их к столбам при помощи дюбелей-«бабочек», а к лагам — простыми шурупами.

Прежде чем установить покупной мангал на уголки, его нужно превратить в стационарный. Для этого я обрезал длинные ножки, оставляя небольшие «пеньки» (фото 6). Затем по размерам дна мангала выкроил ещё одно — «второе дно». Эта часть мангала корродирует намного быстрее стенок. Если последние можно использовать в течение 5 сезонов, то дно без дополнительного усиления приходит в негодность уже через 2 года.

Для изготовления «второго дна» я использовал металл от стенок старой газовой плиты. «Верхнее» дно закрепил так, чтобы у него была возможность перемещаться в продольных направлениях. Оба дна я приподнял над уголками при помощи болтов М8х100. Это защищает уголки от перегрева (фото 7).

Съёмные стенки мангала зафиксировал саморезами, а сам мангал установил на закреплённое дно (фото 8).

Высоту мангала и его удаление от стойки надо рассчитывать в том числе и из соображений удобства пользования решёткой-зажимом для гриля.

Незанятую поверхность уголков я использовал для устройства из листа плоского шифера рабочих столиков (фото 9). Вся конструкция может быть дополнена любыми деталями и оформлена в зависимости от вкуса хозяев.

Материалы для постройки мангала обошлись в 2700 рублей, не считая стоимости краски.

И последнее. Для безопасности обязательно надо закруглить все выступающие углы столиков и уголков.

Примечание. Считается, что покупной уголь очень дорог и по сравнению с дровами крайне невыгоден. Могу сказать, что берёзовый уголь при грамотном использовании очень удобен и экономичен. Для приготовления 1,5 кг шашлыка необходимо заложить в мангал около 1 кг угля. При этом реальный расход его будет менее 0,3 кг, так как после приготовления шашлыка угли заливают водой. Для этого достаточно 0,5–0,7 л воды.

На следующий день, добавив несколько новых кусков угля, вы вновь разжигаете мангал. В этом случае чистку мангала от золы производят только после 10–12 приготовлений шашлыка.

В перерывах между использованием мангала угли следует прикрывать от дождя. Но даже в непогоду, добавив несколько кусочков сухого угля и пропитав их специальной жидкостью, вы через полчаса можете вновь приступить к приготовлению пищи.

На своём участке я использую мангал дважды в неделю с апреля по октябрь включительно. За весь этот период расходую около 15 кг берёзового угля.

М. КОВАЛЁВ

ОЧАГИ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ

В любое время года люди стремятся побывать на свежем воздухе, например, отдохнуть за городом на природе или на садовом участке. Традиционным при этом стало приготовление пищи на открытом огне. Какой же отдых без шашлыка с дымком?

Очаги под открытым небом могут быть самой разной конструкции и выполнены из различных материалов — кирпича, природного камня, бетона. Важно, чтобы такой очаг отвечал потребностям хозяев и был удобен в различное время года.

После выбора конструкции и места расположения очага готовят фундамент

уличной печи. Это может быть отлитая бетонная плита или бутобетонная кладка на песчаной подушке. Кладку массива уличной печи обычно ведут на песчано-цементном растворе. Ряды кладки в зоне собственно очага можно уложить на гли-

няно-песчаный раствор с добавлением цемента. Садовый очаг желательно укрыть легким навесом.

На фото показаны садовые очаги, сложенные руками Михаила Емельянова.



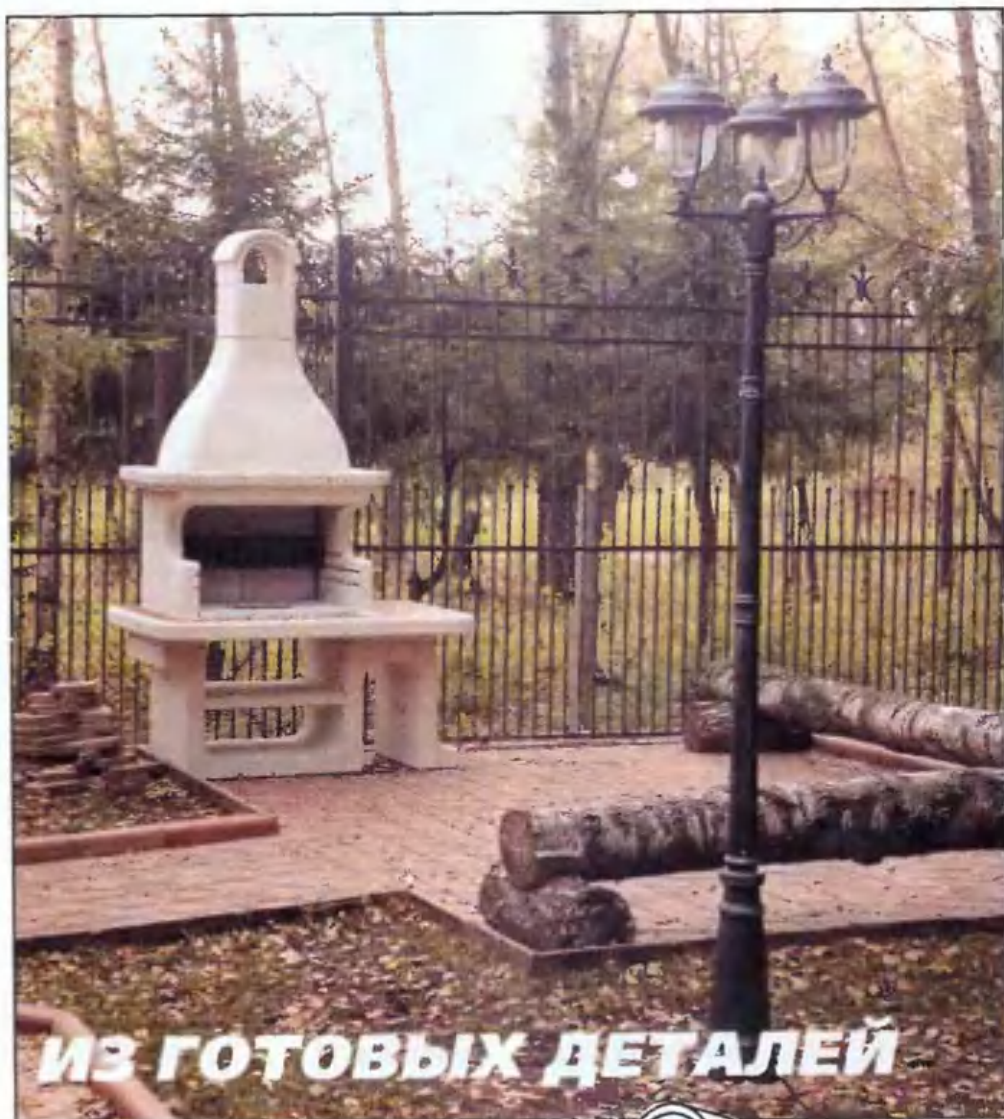
Трехочаговая конструкция кирпичного гриля для большой крытой террасы.



Простейший садовый гриль.
Зона очага футерована шамотным кирпичом.



Такой очаг позволяет успешно поджарить шашлык в любую погоду.



Появление в продаже сборных садовых очагов, состоящих из отдельных блоков-модулей, которые отлиты из специального жаропрочного бетона, позволяет смонтировать подобный очаг буквально за день.

Сборные садовые очаги (рис. 1) обычно состоят из основания, подовой плиты, на которой монтируются стенки очага, и дымового колпака с трубой и дымоходом.

Монтаж деталей ведут с применением специального клея-пасты, выдерживающего высокие температуры. Для снижения тепловой нагрузки на стенки очага и подовую плиту их часто футеруют жаро-



Рис. 1. Общий вид садового очага из готовых модулей.



Детали и модули привезли на участок лишь к вечеру, поэтому монтаж садового очага отложили до утра.



Модули основания установили на ровной площадке на цементный раствор, проложив слой гидроизоляции.



Для скрепления деталей очага использовали специальный клей-мастику фирмы Тиккопол.

прочными бетонными плитами или шамотным кирпичом. Зазоры, оставляемые между футеровкой и стенками, являются своеобразными воздушными каналами охлаждения стенок (рис. 2).

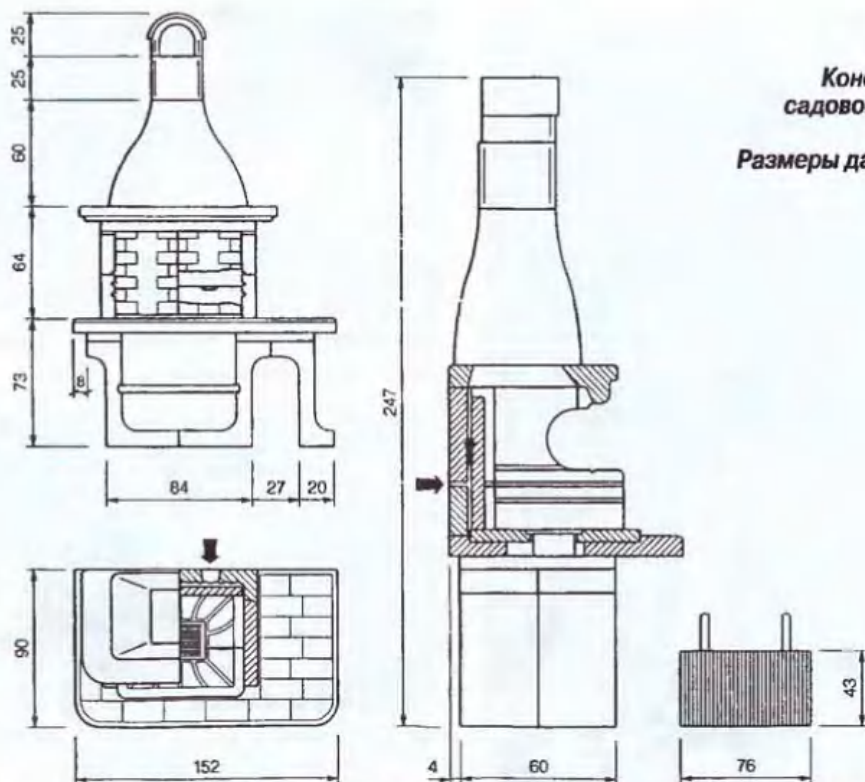


Рис. 2.
Конструкция
садового очага.
Размеры даны в см.



4
Проверка правильности положения подовой плиты с помощью строительного уровня.

Пазы на внутренних поверхностях боковых стенок топки позволяют располагать жарочную решётку, вертел или шампуры на оптимальной высоте от углей.

Скорость горения углей и температуру можно в некоторой степени регулировать за счёт выдвижения зольного ящика и изменения подачи воздуха, поступающего через колосниковую решётку.

На месте установки садового гриля необходимо оборудовать фундамент в виде армированной бетонной плиты толщиной 5–10 см, отлитой на песчано-гравийной подушке толщиной 20–40 см. Фундаментом может служить мощеная тротуарной плиткой площадка. Расстоя-



5
На подовую плиту укладывают плиты футеровки очага, в середине которых будет размещена колосниковая решётка.

ние от сооружаемого очага до ближайших построек должно быть не менее 6 м.

При монтаже деталей очага необходимо постоянно контролировать правильность их положения с помощью отвеса или строительного уровня.

В случае отсутствия специального высокотемпературного клея-мастики для



6
Установлена нижняя часть задней стойки очага. Очередь — за правой стенкой.



7
После установки всех стенок очага монтируются задние плиты футеровки.



8
Дымовой колпак размещён на карнизе. Кладочный шов между колпаком и карнизом расшивают, удаляя излишки клея.

монтажа очага (топочной части и дымового купола с трубой) можно использовать глиняно-цементный раствор, со-



9

Монтаж садового очага завершён, осталось установить колосник, зольный ящик и гриль.



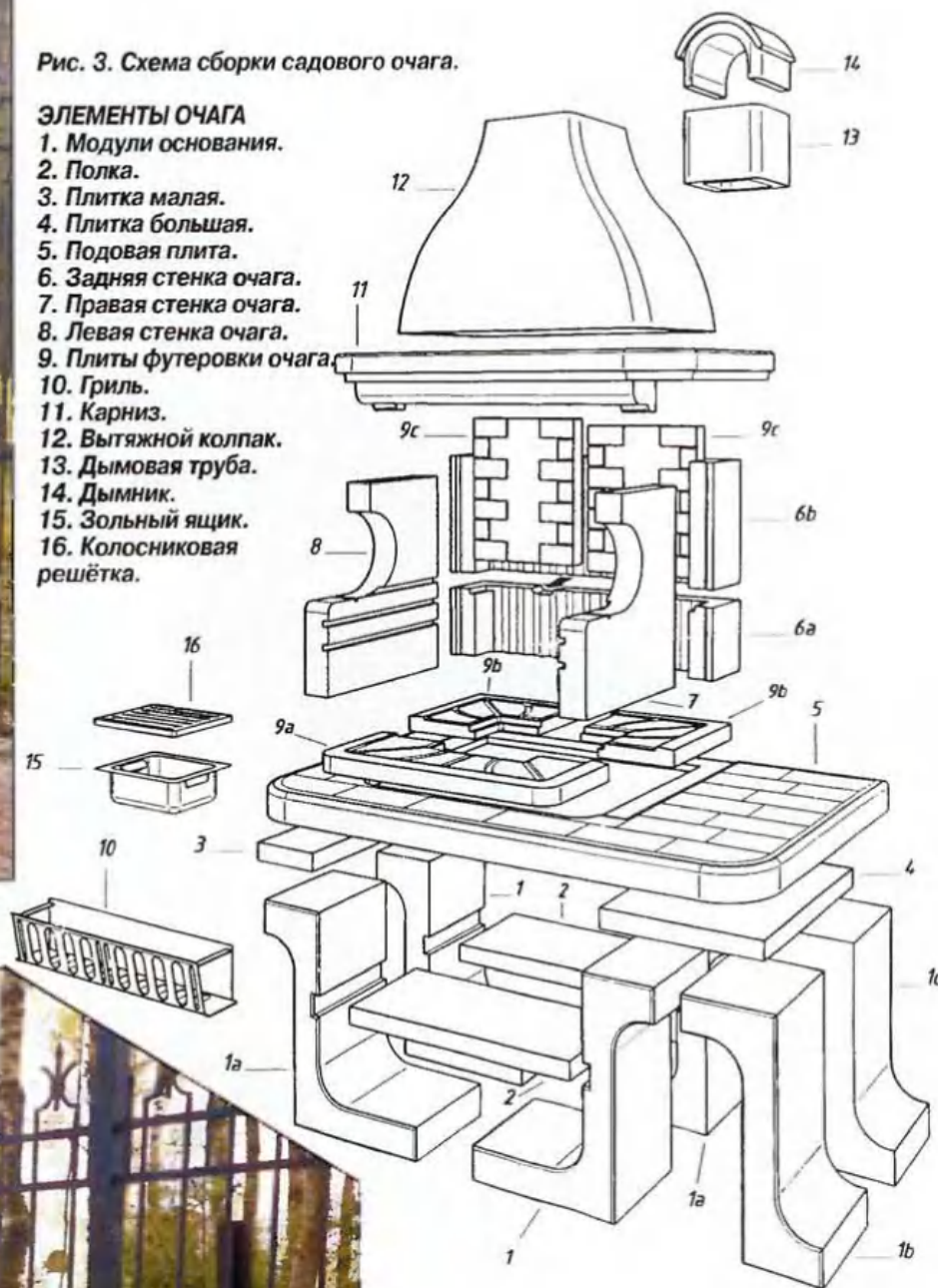
10

Колосниковая решётка укладывается в четверти отверстия, образованного футеровочными плитами.

Рис. 3. Схема сборки садового очага.

ЭЛЕМЕНТЫ ОЧАГА

1. Модули основания.
2. Полка.
3. Плитка малая.
4. Плитка большая.
5. Подовая плита.
6. Задняя стенка очага.
7. Правая стенка очага.
8. Левая стенка очага.
9. Плиты футеровки очага.
10. Гриль.
11. Карниз.
12. Вытяжной колпак.
13. Дымовая труба.
14. Дымник.
15. Зольный ящик.
16. Колосниковая решётка.



держаций 40% жаропрочного цемента, 40% мертеля и 20% обычного цемента.

Эксплуатацию собранного очага можно начинать через 3–4 дня после завершения монтажа, дав хорошо высохнуть клею-мастике.

В дождливую пору и зимой необходимо следить, чтобы в топку не попадала влага и снег. Никогда не заливайте огонь водой, дайте углям полностью прогореть и только потом удалите остатки из топки, а золу — из зольного ящика. Это значительно продлит срок службы вашего садового очага.

ЕГ

САДОВЫЙ ОЧАГ ИЗ ГОТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

Появление в продаже сборных садовых очагов, состоящих из отдельных блоков-модулей, которые отлиты из специального жаропрочного бетона, позволяет смонтировать подобный очаг буквально за день. О технологии сборки очага из готовых деталей, читайте на с.65.

Подписной индекс
журнала
«Советы
профессионалов»
в каталоге
«Роспечати» —
80040,
в каталоге
«Пресса России» —
83795.

