

Дом

семейный деловой журнал

ИДЕИ ● ПРОЕКТЫ ● КОНСТРУКЦИИ ● ТЕХНОЛОГИИ



Представляем
проект. С. 18

4'98
апрель

ОЧАРОВАНИЕ
ИЗ КАМНЕЙ





Сотвори... калитку!
С. 46



СОЛНЦЕ — реальная экономия на топливе.
С. 16



В НОМЕРЕ:

Дом, который мы выбираем

- Очарование из камней
4
- Тонкое дело
8
- Просто и выразительно
18

Тепло вашего дома

- Место — под солнцем!
16
- Утеплять или нет?
25

Вокруг дома

- Гараж в овраге
20
- Сотвори потихоньку калитку
46

Строительные хитрости

28

Советы практиков

- Вода без перебоев
30

Полезно знать

- Скажите трудностям:
«Прощай!»
31

Печи и камины

- Печь-камин с плитой
и духовкой
32

Мир мебели

- Тумбочка к швейной
машине
37

Интерьер

- Нескучный цвет
40

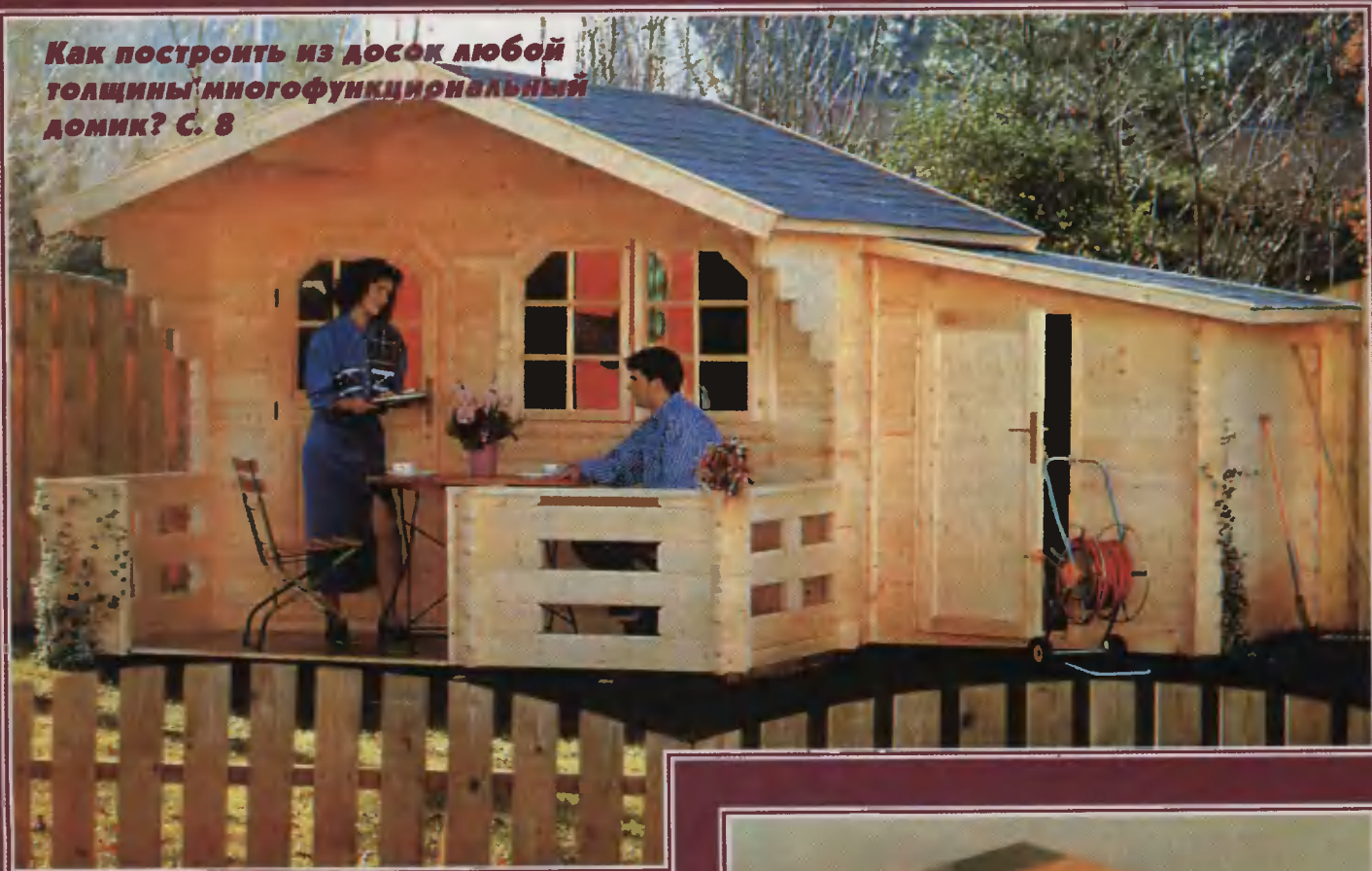
Путь наверх

- Складные и выдвижные
лестницы
42

Scan Odinkov Waleriy 25.08.2008

Представляем нашего автора:
Е.Д.Капустян, кандидат архитектуры,
советник Российской Академии
архитектуры и строительных наук.
Сегодня в номере она рассказывает
о своем проекте экономичного
одноэтажного дома с мансардой,
рассчитанного на одну семью. С. 18

**Как построить из досок любой
толщины многофункциональный
домик? С. 8**



Scan Odinokov Waleriy 25.08.2008



Тумбочка
для
швейной
машины —
одна из
поделок
А.Новикова
из Калуги.
С. 37

Компактные
лестницы,
которые
убираются
в потолок.
Можно ли
их сделать
самому?
С. 42



ОЧАРОВАНИЕ ИЗ КАМНЕЙ

М. Скотт Уоткинс,
строитель из
Арлингтона
(США).

1. Общий вид садового домика. Увлечение ввторв американскими "весенними" домиками прошлых эпох помогло в разработке проекта. Нижняя часть постройки облицована камнем.





II. После того, как рамы дверной коробки собраны и укреплены раскосами, ее ставят на место и выравнивают по вертикали. Специальная внутренняя стяжка, которая привернута шурупами с левой стороны рамы, помогает закрепить ее в процессе кладки.

III. Надежная подложка под каменную облицовку. В разворных стыках между рядами блоков ясно различимы оцинкованные гофрированные стальные стяжки. На фотографии также показан 15-сантиметровый свес лежня.

IV. После того, как стены из бетонных пустотных блоков возведены, их заполняют бетоном. После этого на закрепленные анкерные болты диаметром 13 мм кладут лежень сечением 5x30 см. Обратите внимание на стальные перемычки над окнами.



ОБЛИЦОВКА КАМНЕМ

Весьма заманчивым для автора оказалось предложение построить садовый домик с каменной облицовкой стен первого этажа, и будучи строителем, он не смог отказаться от такого шанса. Бригада строителей просто "отдыхала", воплощая в жизнь этот небольшой проект. Кроме того, постройка, призванная запечатлеть все очарование американского садового (буквально "весеннего", фото I) домика прошлых эпох, была основана на нетрадиционных технологиях. Бригада выполнила работу всего за 3 недели.

Заказчиком Барри и Вирджинии Вуд требовался садовый домик, в выборе типа которого еще предстояло определиться. Барри высказывался в пользу каменного "паггауза" наподобие надворных фермерских построек сельских районов Пенсильвании и штата Нью-Йорк. Вирджинии больше нравились классические каркасные домики колониального стиля, которые можно видеть в городке Уильямсбург, штат Вирджиния.

Авторский проект совместил обе точки зрения. Стены первого этажа возведены из бетонных блоков и облицованы естественным камнем, а брусовый каркас второго этажа обшит твердыми древесно-волоконистыми плитами и окрашенными панелями. С архитектурной точки зрения привлекательность конструкции усиливалась каменными арками над окнами и дверью, выложенными поверх деревянных шаблонов.

В сравнении с цельнокаменной кладкой каменная облицовка стен не только дешевле, но и конструктивно более гибка. Толщина каменных стен в домике с размерами 240x330 см согласно строительным нормам и правилам не может быть меньше 41 см. В нашем случае бетонные блоки толщиной 15 см обкладывают каменной облицовкой такой же толщины. Там, где наружные стены домика закрыты брусовой стеной, первый ряд блоков толщиной 30 см — без облицовки.

Снаружи каменная облицовка практически ничем не отличается от цельнокаменной стены, хотя облицовка толщиной менее 15 см кажется

слабой по углам — при желании можно называть ее каменными "обоями". Секрет успеха заключается в том, чтобы правильно составить раствор и укладывать камень предельно аккуратно.

ПЕРВЫМ ДЕЛОМ — БЛОЧНАЯ СТЕНА

Прежде чем приниматься за облицовку камнем, необходимо возвести стену первого этажа из бетонных блоков. Пока подмастерье замешивал раствор, складывал блоки

в штабеля и отбирал под углы камень с прямоугольными торцами, плотник монтировал рамы для крепления дверной коробки и оконных переплетов. Эти деревянные каркасы дверного и оконных проемов мы собрали из сосновых досок сечением 5x20 см, пропитанных под давлением антисептиком. После выборки четвертой раму собирали на шурупах и водостойком клею, обращая особое внимание на прямоугольность конструкции. Чтобы при кладке блоков и камня рамы не перекашивались, укрепили их углы раскосами из досок толщиной 2,5 см.

Стену возводили два человека. По мере кладки блоков устанавливали рамы, ставили подпорки и анкера (фото II). Над каждой рамой монтировали по две стальные перемычки, принимающих на себя вес верхних блоков. Перемычки — стальные уголки толщиной 6 мм и шириной полки 7,5 см. В каждый третий ряд мы вставляли арматурную проволоку треугольного сечения. Каждый ряд с интервалом примерно 30 см прокладывали гофрированными металлическими стеновыми стяжками, которые изготовлены из оцинкованной стали и имеют размеры примерно 2,2x18 см. Примерно 1/3 стяжки находится в блочной стене, а остальная ее часть приходится на каменную облицовку. Таким образом, эти металлические полоски стягивают воедино две составляющих стены (фото III). Дверные и оконные рамы крепили на блочной и каменной кладках соответствующими анкерами для каменной кладки.

Когда блочные стены высотой 210 см были завершены, залили внутреннюю пустоту блоков бетоном с мелкогравийным заполнителем, увеличив тем самым массу стен. Кроме того, в раствор в верхнем ряду блоков посадили анкерные болты диаметром 13 мм для крепления лежня из антисептированной сосны (фото IV).

Лежни 5x30 см устанавливали так, чтобы они выступали над наружным краем блочной стены на 15 см. Свес образует направляющую для крепления каменной облицовки, а также обеспечивает плавный переход камня в верхний брусковый каркас.

По мере возведения блочно-бетонной стены установили трубы под электропроводку с выводами на наружной стороне блоков. На этом этапе ясно видны два преимущества технологии "каменная облицовка поверх блоков": во-первых, электропроводку легче монтировать, нежели это пришлось бы делать в сплошной стене, а во-вторых, каменная облицовка впоследствии закроет трубы.

СОРТИРОВКА КАМНЯ

Житейская мудрость предостерегает: не делайте одну и ту же стену из разных видов строительного камня, вам будет трудно собрать различные расцветки и текстуры в приятный глазу рисунок. Количество вариантов камня для облицовки бетонных плит свели к минимуму из трех наименований. Поэтому приобрели плитняк "шенандоа" (за форму и текстуру), строительный камень "поконо гоулд" (за его цвет) и "красный дуб" (за цвет и текстуру).

Плитняк "шенандоа" — это добываемый в штате Вирджиния выветрившийся песчаник; "поконо гоулд" — песчаник из восточной Пенсильвании; а строительный камень "красный дуб" — это гранит из каменоломен Южной Вирджинии. Кроме того, присовокупили немного — в основном для углов и оконных проемов — пенсильванского строительного камня со скальной фактурой. Этот природный плитняк собирают с поверхности и раскалывают в соответствии со строительными потребностями. Вдобавок были сделаны вкрапления из обнатуренного прямо на стройплощадке природного кварца.

Наша каменная смесь имела сильный "уклон" в сторону природного плитняка (некоторые из этих выветренных камней сохранили на себе лишайники и мох) с добавлением других типов камня в целях обеспечения цветового и текстурного разнообразия.

На каменную облицовку ушло примерно 3,5 тонны камня (удельный вес камня — примерно 1,4 т/м³). Излишек дал возможность выбирать, и из него потом сложили подпорную стену, а также садовые дорожки и ступеньки.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА И КЛАДКА КАМНЯ

Количество рецептов раствора, вероятно, совпадает с количеством каменщиков. Автор предпочитает сравнительно сухую смесь из 1 части цемента для кирпичной кладки, 1 части портланд-цемента и 6 частей строительного песка. Цемент для кирпичной кладки представляет собой упакованную в мешки смесь портланд-цемента и извести. Чистый же портланд-цемент усиливает раствор. Подобная смесь в соотношении 1—1—6 образует раствор, именуемый Американским обществом по испытанию материалов "тип М". Из всех проверенных растворов он обладает наибольшей прочностью. Воды в цементно-песочную смесь автор добавляет ровно столько, сколько это нужно для гидратации и минимальной пластичности. Если сжать пригоршню такого раствора в кулаке, не вытечет ни капли воды, но поверхность комка будет влажной. При работе автор старается не забрызгивать раствором камень — последующая чистка весьма утомительна. Крепление камня в таких участках, как, например, углы, будет более прочным, если 1 часть песка заменить мелким гравием.



V. Вначале выкладываем углы, переходя затем к середине каждой стены. С лицевой поверхности стены рвствор тщательно счищаем.



VI. "Прецизионный" стык. При возведении врки камни сначала укладываем поверх кружалв сухую. Кружало — временнвя опорв. Звтем квмни свжвем нв растворе, рвботая от пятого квмня (нвчинающего искривленную плоскость) на краю врки. Песок нв кружале не двет рвствору попвсть нв нижнюю поверхность квмней арки.

Наряду с прочностью и чистотой в работе, данный раствор имеет пару недостатков: вследствие комковатости он плохо заполняет раковины и иные пустоты, а кроме того, может высохнуть до достижения максимальной прочности. Мы тщательно уплотняли раствор со всех сторон каждого камня и в промежутках между камнями, чтобы избавиться от всех раковин. Вдобавок каждое утро смачивали бетонный блок и несколько раз на дню аккуратно увлажняли камни, чтобы обеспечить достаточное для полной гидратации количество воды (гидратация — химический процесс, при котором вещество из вязкотекучего состояния переходит в твердое, набирает силу и прочность в присутствии воды).

Технология укладки грубого камня отличается от кирпичной или блочной кладки, где все элементы имеют одинаковую толщину и высоту. Чтобы сохранить отвесность стены, камень ставили на место и заме-



VII. Когда раствор схватился, в кружало убрано из-под арки, можно приниматься за расшивку швов.



VIII. Отделка верхней части дома. Постройку венчает второй этаж с обычным брусковым каркасом. Этаж обшит древесно-волокнистыми плитами с раскладками.

ряли расстояние от наружной поверхности блочной стены до наружной поверхности камня, стараясь выдерживать его в пределах 15 см.

С помощью поверочной линейки сечением 5х10 см и длиной 240 см провели меловую линию на фундаментной плите и наружном крае лежа 5х30 см и по мере работы проверяли линейкой ровность стены. Но что забавно — при работе с камнем иногда лучше доверять глазу, нежели уровню или поверочной линейке. Грубая поверхность камня иногда смотрится неровно, даже если уровень говорит обратное. «Сомневающийся да поверит глазам своим».

Начав с углов, мы продвигались к середине, перевязывая камни и одновременно работая на участках длиной от тридцати сантиметров. Мы старались избегать совпадения вертикальных швов и применяли правило «один камень над двумя» (фото V).

Стена должна выглядеть так, будто она могла бы стоять и без раствора. После облицовки углов заполняли камнем промежутки между ними, работая «на глаз», и пользовались поверочной линейкой только в спорных случаях.

В идеале швы кладки должны соответствовать величине здания. В данном случае, мы старались делать их шириной 13 мм, хотя какие-то из них получились уже, а кое-какие — шире. Многие камни приходилось слегка подгонять, чтобы они сопрягались со своими соседями. Молотком-кирочкой скалывали выступающие места, а зубилом и молотом в ящике с песком раскалывали более крупные камни. Некоторые камни было невозможно обработать вручную из-за их зернистости, поэтому ряд стыков не так плотно подогнан, как хотелось бы. К совершенству мы не стремились; нам достаточно было ровной на взгляд поверхности.

РАСЧИСТКА ШВОВ

Длинные стыки обрабатывали обычной расшивкой. Для выравнивания коротких и неправильных стыков пользовались расшивкой шириной 6 мм, обрезав ее до длины 5 см, либо ручкой от сломанного мастерка, заточенной наждаке. Периодическое увлажнение стены также помогло расчистить швы и получить ровную и плотную лицевую поверхность.

КАМЕННЫЕ СВОДЫ

Арочные своды над дверью и окнами делают постройку более привлекательной. Первым делом надо было собрать временную форму, называемую кружалом. Она поддерживает арочные камни (клиновидные камни) во время кладки. Предварительно мы напильники несколько дополнительных слезников арочной формы для оконных и дверной рам, выполняющих роль кружал. Затем зажали эти детали на верхних перекладинах рам, что дало нам крепкие кружала над каждым проемом (фото VI).

Далее надо было подвести кладку к кружалам и в каждом пересечении стены с аркой уложить пятовый камень, образующий угол в основании арки. Затем все было оставлено на ночь сохнуть.

На следующее утро мы занялись отбором и кладкой арочных камней по кружалам. Отглядев кучу клиновидных камней, поставленных на арки, мысленно представили себе «арку в сборе» и отобрали примерно 20 подходящих камней. Прежде чем примерить их на кружале, опять же мысленно собрали арку в разных комбинациях камней, а затем из нескольких вариантов выбрали один, показавшийся наиболее сбалансированным и приятным глазу.

Ровно выложив арочные камни всухую на кружале, вынули из ряда три-четыре камня и посадили их на свое место уже на раствор. Работа шла от пятовых камней к центру, причем замковые (центральные камни арки) и смежные с ними камни были оставлены напоследок. Чтобы излишки раствора не загрязняли нижнюю поверхность арки, перед тем, как забить стыки раствором, выстилали кружало между всеми камнями подушкой из мокрого песка. Песок также укладывался под некоторые камни, чтобы предотвратить их смещение в процессе работы. После того, как арки подсохли в течение одной ночи, убрали кружала, а затем расчистили и расширили нижние швы (фото VII).

Детская второго этажа (фото VIII) была обшита, отделана и укрыта кровлей обычным образом. Каркас стены выполнен из досок сечением 5х10 см, стропила — 5х15 см.



Весьма добротный небольшой (см. фото) дом не относится к простейшим постройкам хотя бы потому, что требует определенной квалификации при его возведении. Однако, предлагаемый тип садового домика интересен целым рядом своих особенностей, и в первую очередь, технологией строительства, доступной строителю-одиночке и обещающей высокое качество работ, а также оригинальностью проекта и вариабельностью планировки. О технологии возведения домов подобного типа журнал рассказывает на конкретном примере.



ТОНКОЕ ДЕЛО

При площади застройки около 24 м² рассматриваются три различных компоновки (рис.1), хотя возможное их число, конечно, не ограничено. Так, на рис.1,а представлен вариант планировки дома с щипцовой крышей, под которой расположены как сам дом, так и уютное крыльцо, ведущее через двусторчатую дверь в основную жилую комнату (12,3м²). Есть и две комнаты-крохи: жилая и хозяйственная, в которой удобно иметь дверь во двор. Отказавшись от крыльца в пользу жилого помещения, нетрудно преобразовать исходную планировку к приведенной на рис.1,б. Здесь основная комната имеет площадь уже около 16,5м², при этом можно перепланировать маленькие комнаты, отведя большую площадь под хозяйственную. Технология строительства, о которой идет речь, позволяет реализовать и классическую планировку: прямоугольное строение с двускатной крышей (рис.1,в), с весьма уютной верандой (7м²) и хозяйственным помещением, отгороженным от жилой зоны глухой стенкой и имеющим отдельный вход со двора.

Понятно, что приведенными планировками отнюдь не исчерпывается всё их многообразие. Главное, что хотелось бы отметить, это то, что выбор планировки ничем не стеснен. Особенностью

а

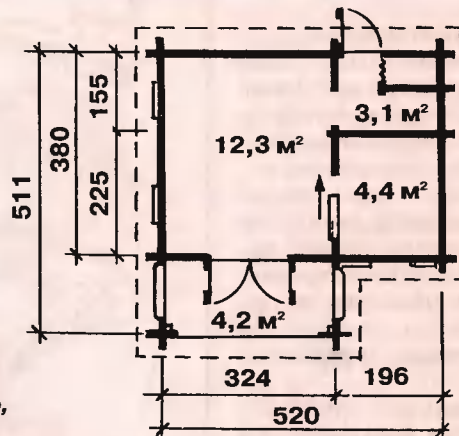
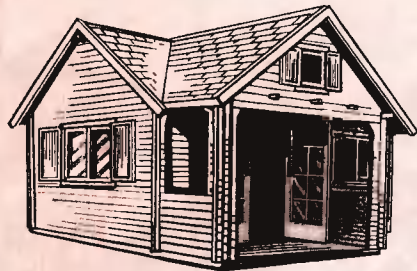
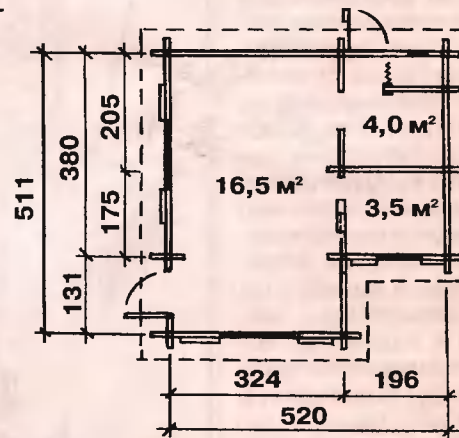
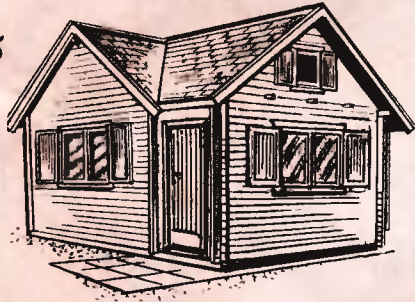


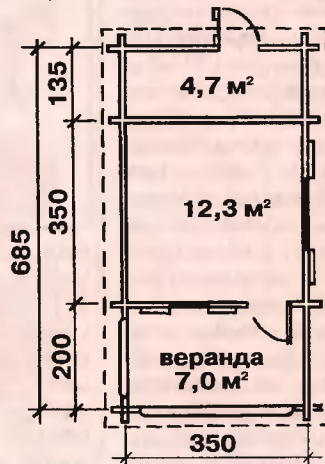
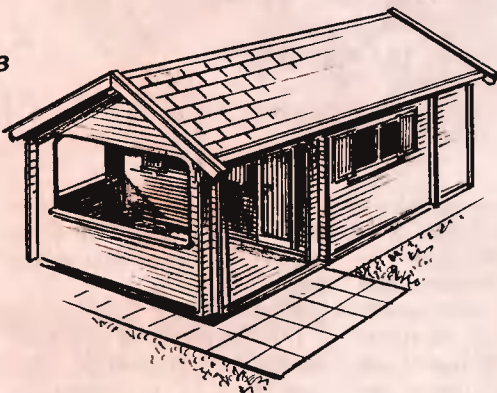
Рис. 1. Варианты компоновки домиков:
а — базовый вариант с крыльцом,
б — вариант с увеличенной жилой площадью,
в — традиционный с верандой.

Размеры даны в сантиметрах

б



в



же компоновки дома, способной удивить даже бывалых строителей, является отсутствие стропил в конструкции крыши. Отсюда и уникальная возможность объединить традиционный чердачный объём с жилым, то есть иметь как бы "однообъёмное" строение. А это — новое решение в организации пространства дачного домика, то есть в его архитектуре.

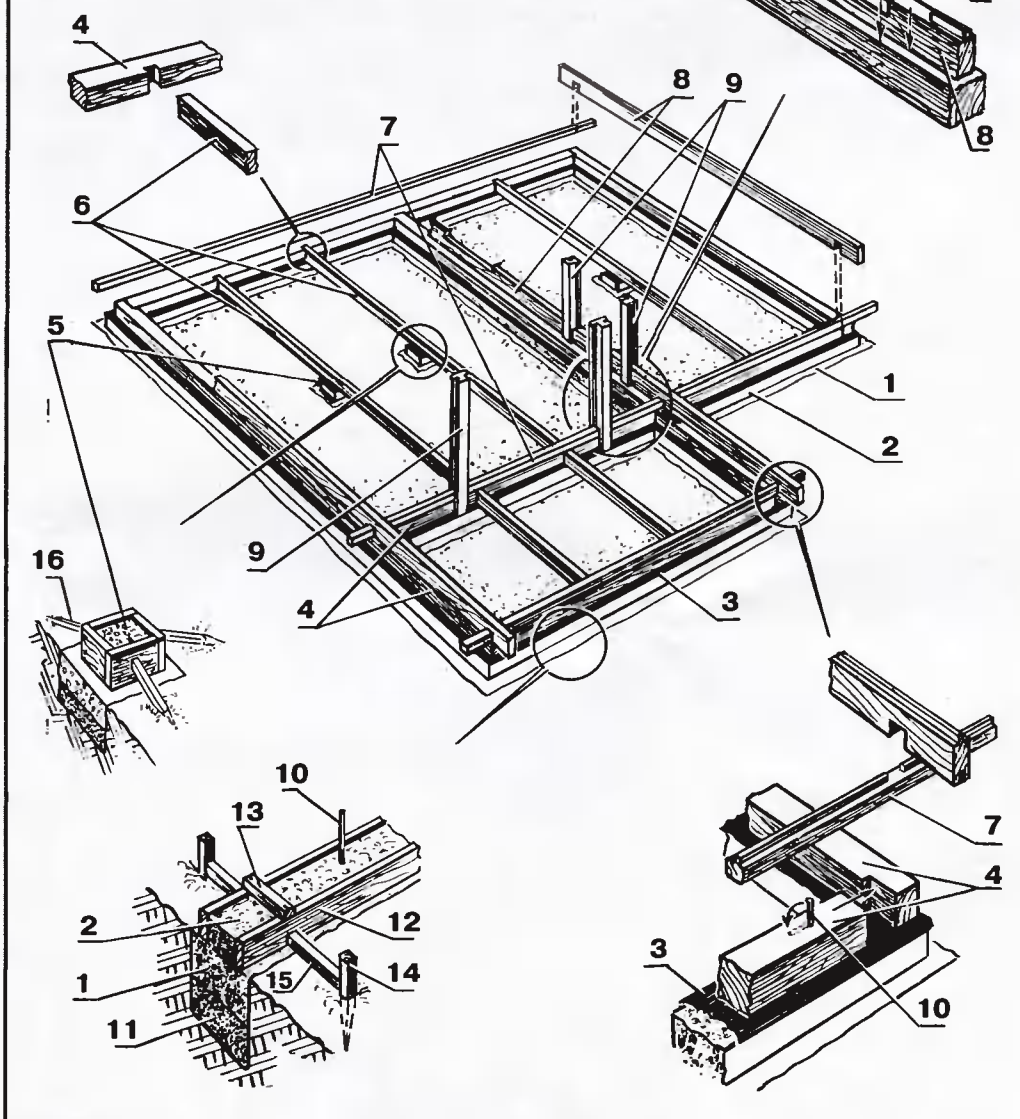
Стройматериалы.

В данном случае успех строительства в значительной мере определяется качеством материалов. Конструкция предполагает использование кондиционного, в том числе сухого, пиломатериала. Именно высокое качество пиломатериалов и позволяет произвести сборку строения при приемлемых трудозатратах.

Нет смысла говорить о потребном количестве тех или иных материалов — это определяется застройщиком в результате проектирования. Остановимся на номенклатуре. Для фундамента рекомендуется использовать компоненты для приготовления бетонной смеси (вариант монолитного фундамента) или бетонные блоки, а возможно и кирпич (желательно "железняк") — в случае столбчатого фундамента. Нижнюю обвязку выполняют из бруса 100x100 мм.

Основным пиломатериалом является шпунтованная доска сечением 50x100 мм — из неё-то и возводят стены и перегородки. Потребуется обрезная доска толщиной 25-30 мм — для потолков и обрешётки. Можно запастись сравнительно небольшим количеством обрезной "пятидесятки", бруска 50x50мм, а также фасонного бруса для "столярки" — оконных и дверных блоков. Часть из перечисленных материалов не является обязательной потому, что с успехом может

Рис. 2.
Устройство фундамента и нижней обвязки:
1 — ленточный фундамент, 2 — цоколь, 3 — рубероид, 4 — нижняя обвязка, 5 — подлоговые столбики, 6 — лаги, 7 — продольные элементы первого венца, 8 — поперечные элементы первого венца, 9 — стойки дверных коробок, 10 — вилкер, 11 — песчаная подушка, 12 — доски опалубки, 13 — накладка, 14 — опорный кол, 15 — распорка, 16 — подкос, 17 — притвор, 18 — нагель, 19 — паз для крепления перегородки, 20 — сквозной паз.



быть заменена более универсальным, о чем ниже будут сделаны замечания. Для утепления пола используют любой, доступный застройщику, теплоизоляционный материал; для крыши необходим рулонный или листовая утеплитель. Кровля

может быть выполнена из любого кровельного материала.

Фундамент.

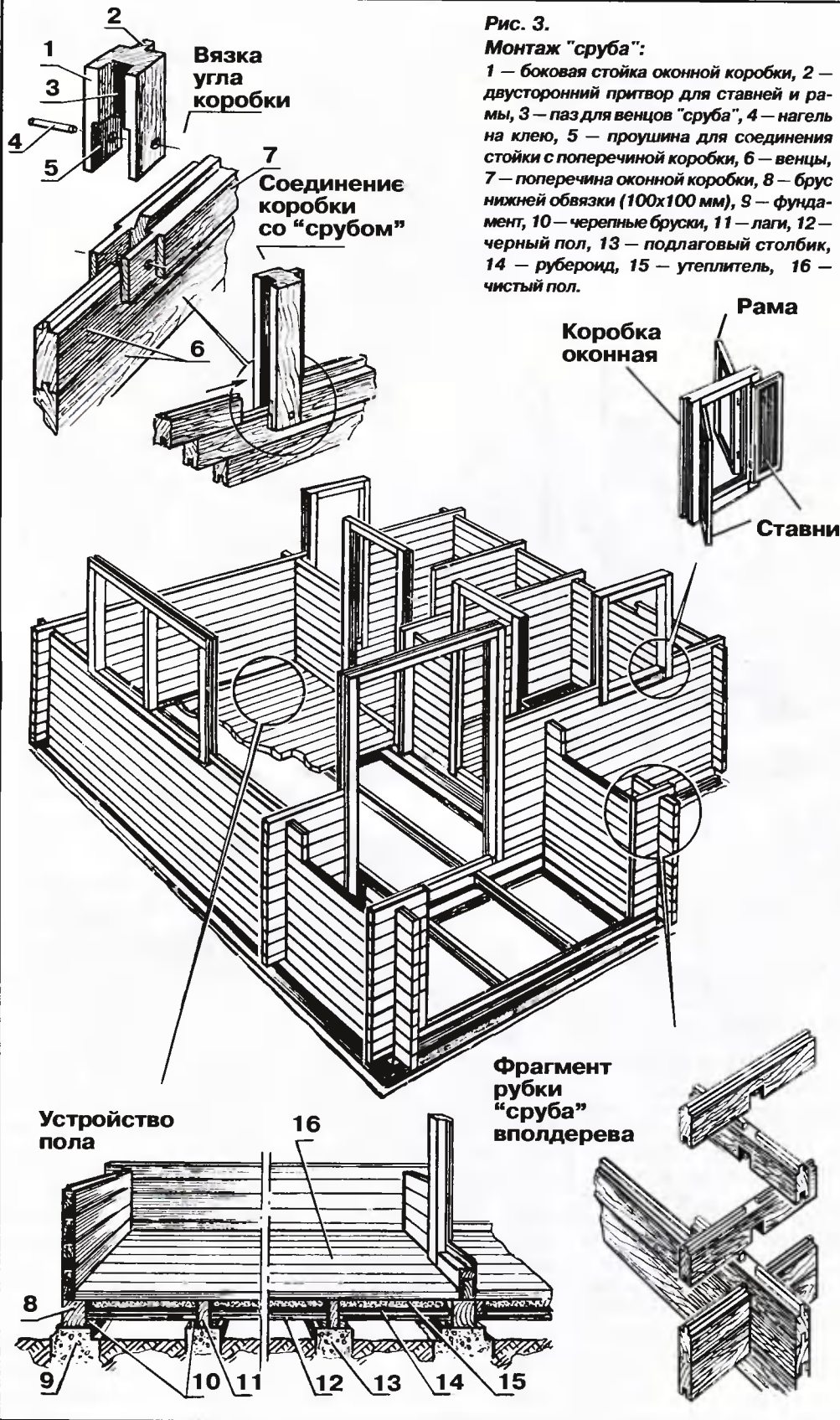
Поскольку он не является наиболее интересной частью проекта, ограничимся рассмотрением простейшего его варианта. Необходи-

мый же конкретному застройщику вариант легко найти в литературе. На рис. 2 приведен монолитный ленточный фундамент с цоколем, отлитым заодно с фундаментом. Конструкция и технология ясны из рисунка. Рекомендации: при уста-

Рис. 3.

Монтаж "сруба":

1 — боковая стойка оконной коробки, 2 — двусторонний притвор для ставней и рамы, 3 — паз для венцов "сруба", 4 — нагель на клею, 5 — проушина для соединения стойки с поперечиной коробки, 6 — венцы, 7 — поперечина оконной коробки, 8 — брус нижней обвязки (100х100 мм), 9 — фундамент, 10 — черепные бруски, 11 — лаги, 12 — черный пол, 13 — подлаговый столбик, 14 — рубероид, 15 — утеплитель, 16 — чистый пол.



новке опалубки надо тщательно выставить её диагонали в плане (разница не более 1 см); толщину цоколя не следует делать меньше 25 см. А сечение подлаговых столбиков — 25х25 см.

При заливке цоколя устанавливают как минимум 8-12 анкеров из 6-8 мм стального прутка или арматурного железа. Тщательно выровненную по горизонту поверхность цоколя перед укладкой на неё нижней обвязки покрывают двумя слоями рубероида по битумной мастике.

Нижняя обвязка.

Конструкция ясна из рис. 2. Порядок изготовления и сборки следующий. Предварительно нарезанный в размер брус раскладывают на цоколе с выравниванием диагоналей всех имеющихся в плане прямоугольников (на рис. 2 их три). Размечают врезки под соединения брусьев между собой и с лагами, а также отверстия под анкера.

В стороне от фундамента на специально оборудованном месте (лучше всего на верстаке) делают необходимые выборки в брусках, после чего начерно (без окончательного крепления) собирают нижнюю обвязку на цоколе. Проверяют и при необходимости выравнивают диагонали и горизонтальность верхней плоскости нижней обвязки (приступиванием), затем окончательно соединяют брусья с цоколем (загибкой анкеров) и между собой (гвоздями 150 — 200 мм и скобами). Монтаж нижней обвязки заканчивается установкой нижнего венца и стоек дверных коробок, которые необходимы для возведения стен. На рис. 2 видно, что нижний венец поперечного направления (поз.7) образован половиной (распущенной вдоль) стеновой шпунтованной доски, а продольные — целой. Нижние венцы крепят к обвязке

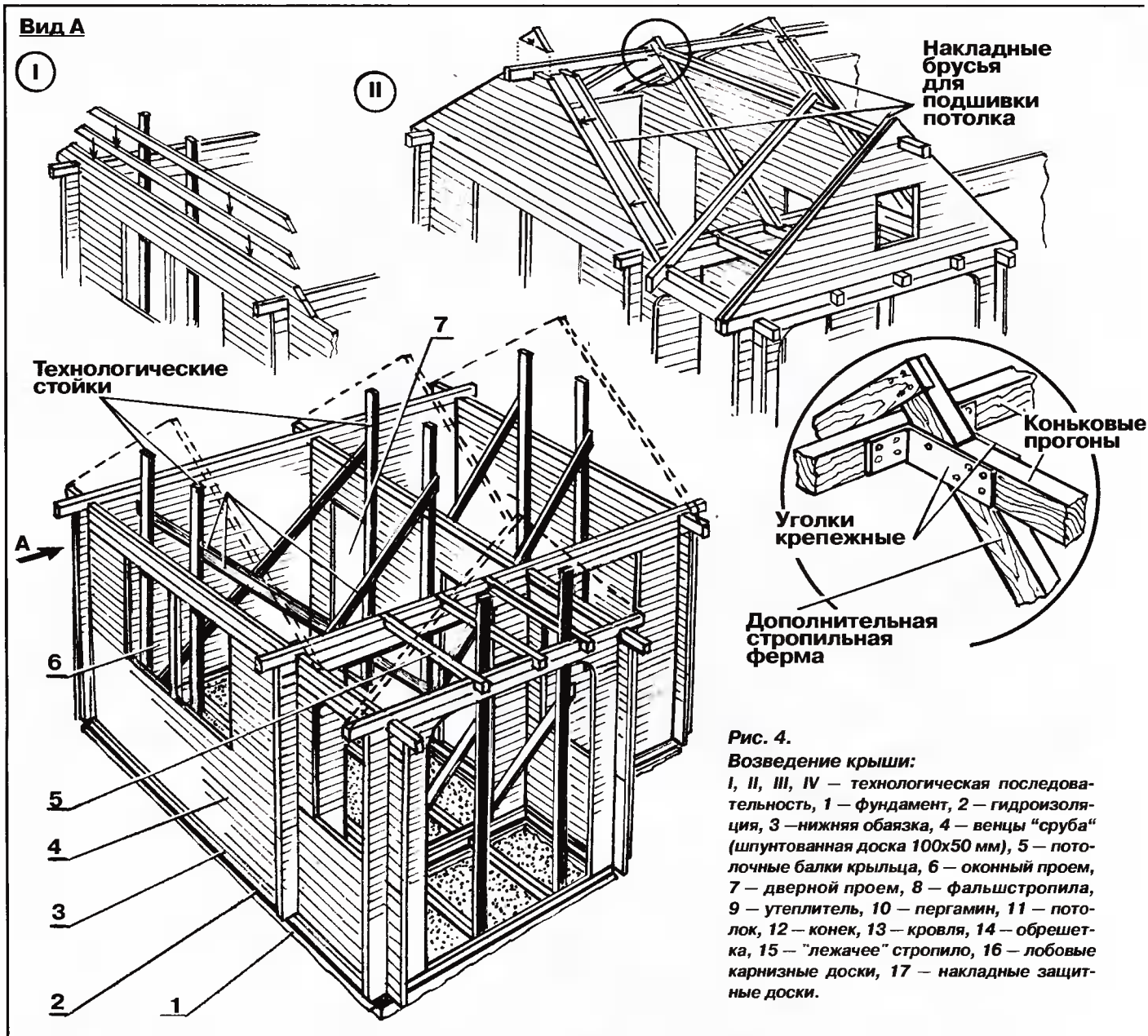


Рис. 4.

Возведение крыши:

I, II, III, IV – технологическая последовательность, 1 – фундамент, 2 – гидроизоляция, 3 – нижняя обвязка, 4 – венцы “сруба” (шпунтованная доска 100х50 мм), 5 – потолочные балки крыльца, 6 – оконный проем, 7 – дверной проем, 8 – фальшстропила, 9 – утеплитель, 10 – пергамин, 11 – потолок, 12 – конек, 13 – кровля, 14 – обрешетка, 15 – “лежащее” стропило, 16 – лобовые карнизные доски, 17 – накладные защитные доски.

гвоздями 100 мм.

Стойки 9 (см. рис. 2) дверных коробок, требующие для своего изготовления сложного фасонного профиля (поз. 17-19) легко могут быть изготовлены из струганых брусков 50х50 мм и двух дюймовых досок разной ширины. К нижней обвязке и первому венцу их можно крепить гвоздями, но допускается использовать и нагели. Установка стоек позволяет перейти к следующей операции.

Монтаж стен.

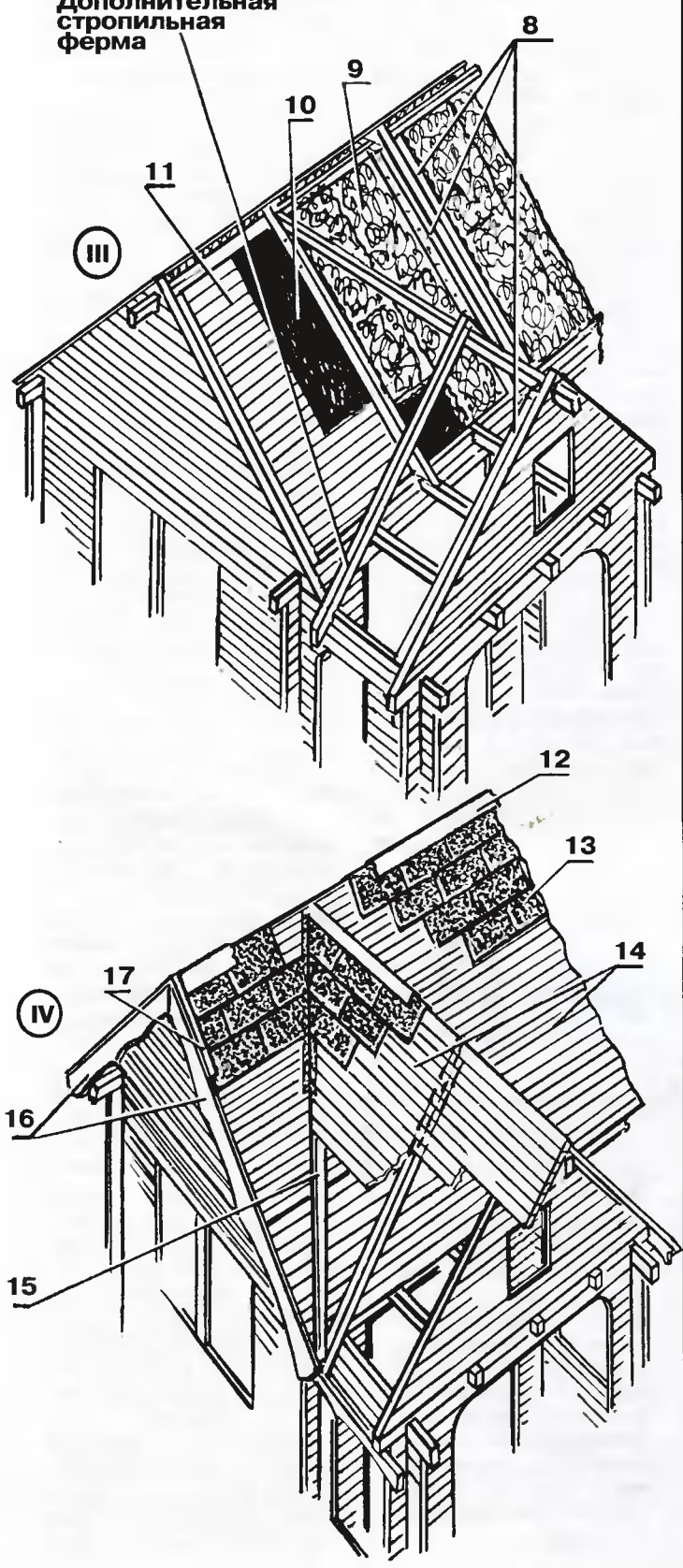
Эта процедура во многом схожа со сборкой сруба, но и существенно от неё отличается. Действительно, как и при сборке сруба стены монтируют из образующих её “бревен” (в нашем случае досок – “пятидесяток”), соединяемых замками в углах, образуемых пересечением стен, как внешних, так и внешних с внутренними. Очевидно, что чем больше таких угловых соедине-

ний, тем прочнее возводимое строение и тем больше возможностей выдержать его правильную форму. Действительно, каждое угловое соединение фиксирует положение стены в плане, а значит, устраняет возможность влияния таких дефектов материала, как, например, погибность досок, из которых монтируют стены.

Отметим, что у правой стены (см. рис.1,а,б) четыре замковых соединения

(два по внешним углам и два с перегородками). А это значит, что замки и их взаимное расположение должны быть выполнены с максимальной точностью, в противном случае не избежать искажений запланированной компоновки или неприятных лишних трудозатрат. Ясно, что эти требования распространяются на все однотипные стеновые элементы; отсюда и необходимость технологически обеспечить их идентич-

Дополнительная
стропильная
ферма



ность. Наиболее просто достичь этого либо при "пакетной" обработке однотипных деталей (технологические операции производятся сразу на целой серии одинаковых деталей), либо при использовании шаблонов — образцов, по которым изготавливаются все детали данного вида.

Стеновые детали заготавливаем из исходной шпунтованной доски в последовательности от самых длинных к самым коротким. Удобно в процессе работы воспользоваться таблицей-спецификацией, в которой для примера заполнено несколько строк.

Заметим, что максимально удобно располагать детали в таблице по степени убывания их длины. Детали изготавливаем на специально оборудованном и оснащённом рабочем месте, которое, в частности, снабжаем либо мерной шкалой максимально потребной длины (в нашем случае порядка 6 м), либо набором шаблонов всех стеновых деталей. Тогда, отрезав в размер нужную деталь, легко и, главное, быстро определяем — куда "сгодится" остаток исходной доски. В процессе заготовки деталей следует в соответствую-

ющей графе таблицы отмечать их текущее количество для сравнения с потребным. При достижении равенства процесс заготовки данной позиции заканчиваем и переходим к комплектации следующих наименований. И так до "закрытия" всей таблицы. Организованный таким образом процесс может быть прерван в любой момент без последующего утомительного пересчёта деталей различных наименований, число которых даже в нашем (весьма простом) случае довольно велико.

Выполнение замков и порядок сборки стен ясны из рис. 3. Для плотной посадки последующей детали стены на предыдущую имеет смысл воспользоваться обрезком шпунтованной доски, через который, как через прокладку, следует "пристукивать" верхнюю деталь. Возведение стен до уровня крыши принципиальных сложностей не вызывает, чего не скажешь о дальнейшем этапе стрипельства.

Крыша.

В данном случае вещь отнюдь не простая — а скорее "высший пилотаж". Начиная возведение крыши со сборки фронтонов. Но вот

Таблица

Элемент строения	Деталь	Потребное количество	Имеется в наличии	Длина
1	2	3	4	5
Стена левая	Венец нижний	12		5610
	Венец простенк. лев.	8		1300
Перегородка больш.	Венец нижний	-----		-----
	Венец простенк. прав.	-----		-----
		-----		-----
		-----		-----

незадача — угловые замки, соединяющие детали стен, в данном случае просто отсутствуют. А как же сложить стенки фронтонов ничем не закреплённых? Здесь не обойтись без технологических крепей.

К внутренней стороне стенок, на которых предстоит возвести фронтоны, прикрепляем (гвоздями 90-100 мм, незабитыми до конца на 10-15 мм) вертикальные бруски 50х50 мм с вылетом вверх с таким расчётом, чтобы концы вылетов не доходили до верхних границ будущих фронтонов на 100-120 мм (рис. 4). Верхние концы брусков противоположных стен связываем горизонтальными распорками, а получившиеся в итоге П-образные рамы усиливаем раскосами (также из брусков 50х50 мм). Вертикальные вылеты брусков и образуют плоскости будущих фронтонов и треугольной части внутренней перегородки. Последняя

при этом получается ограниченной с двух сторон, каждая из которых обращена к одному из фронтонов. С возведения верхней части перегородки и следует начать работу, чтобы развести все "подводные камни". Фронтоны монтируют, прижимая их к вылетам брусков, в случае необходимости также не до конца забитыми гвоздями на каждой четвертой — пятой доске.

Последние (самые короткие) детали фронтонов можно связать с уже выставленной частью накладками с внутренней стороны, вплоть до элемента, на котором монтируется коньковый прогонный брус. Установив этот брус на место (см. рис. 4), ставим последние детали на все три стенки. С внутренней стороны фронтонов и с обеих сторон перегородки закрепляем предварительно подогнанные в месте стыка с коньковым брусом и между собой "фальшстропила" — доски

сечением 50х100 мм, пришивая к ним фронтонные доски (гвозди снаружи). В результате этой операции фронтоны превращаются в прочные конструкции щитового типа. Последовательно полностью подшиваем потолок 11 (см. рис. 4), утепляем плоский скат крыши, а затем и обшиваем его обрешёткой.

Конструкция крыши становится достаточно жесткой, но полную жёсткость она ещё не набрала. Поэтому без особой нужды не будем спешить со снятием технологических крепей. Однако, если есть уверенность в надёжности сооружения и необходимости, например, в материале, можно воспользоваться частью технологической оснастки для монтажа фронтона крыльца, который производится аналогичным образом (несколько изменяется форма крепей). Коньковый брус последнего фронтона лучше

всего соединить с уже установленным коньковым брусом посредством металлических уголков и шурупов (см. рис. 4).

Усиливаем конструкцию крыши, связав потолок и обрешётку закладными "фальшстропилами", которые изготавливаем из бруска 50х50 мм от освободившихся технологических крепей и обрезков — "коротышей" потолочных и обрешёточных досок. При этом крыша по длине делится на секции ("шпации"), ширина которых выбирается из условий удобства работы с утеплителем. Закладываем утеплитель и прибавляем обрешётку второго ската крыши, тщательно подгоняя доски в месте их примыкания к коньковому брусу крыльца. При аккуратном выполнении этой операции обрешётка усиливает стык коньковых брусьев. Основная часть крыши готова. Завершаем оставшуюся её часть. В месте примыкания обрешётки к верхним венцам крыльца ставим единственную во всей конструкции стропильную ферму.

Ендову формируем "лежащим стропилом" — уложенной плашмя на обрешётку доской 50х100 мм, стыкующейся верхним концом с коньковым брусом крыльца, а нижним — с основанием стропильной ноги (поз. 15 рис. 4). При этом верхняя боковая грань доски выводится в одну плоскость с боковыми гранями фронтона крыльца и стропильной ноги при помощи поставленной на ребро прямой (поверочной) доски. Верхние и нижние стыки обеих ног "лежащей" стропильной фермы тщательно подгоняются в местах примыкания, после чего они крепятся гвоздями к готовой обрешетке. Пришиваем обрешетку крыши крыльца, причём её доски заготавливаем с припуском 2 — 3 см для исправления возмож-

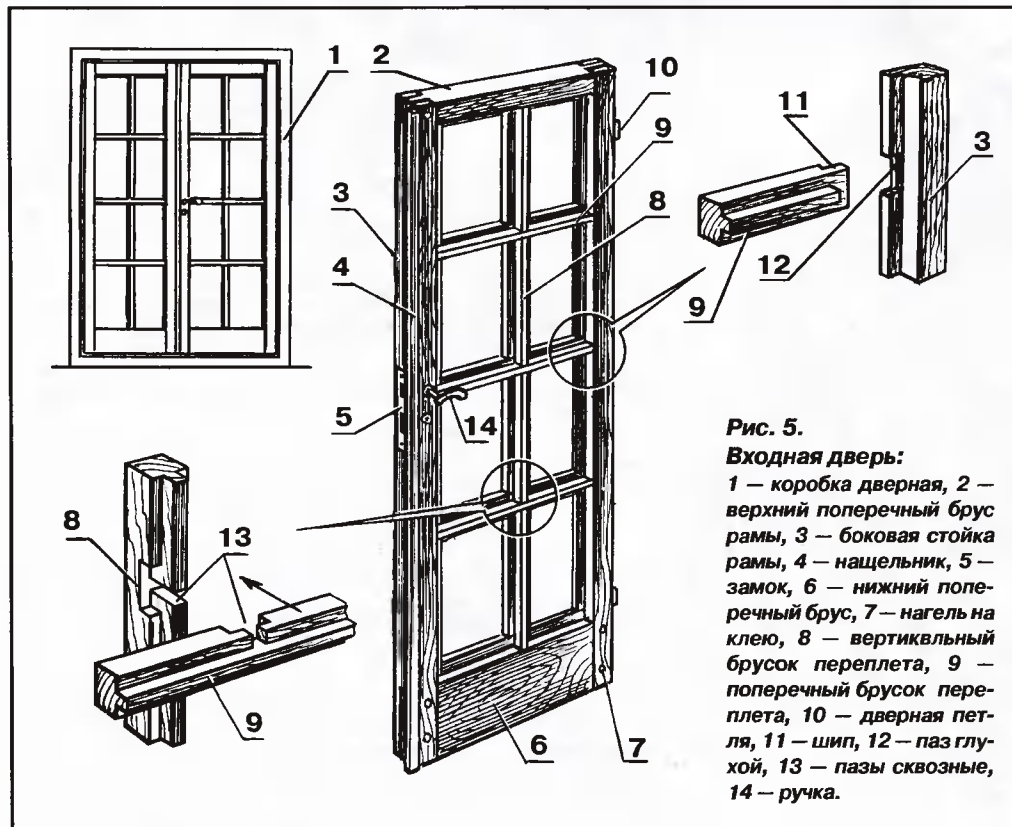


Рис. 5.

Входная дверь:

1 — коробка дверная, 2 — верхний поперечный брус рамы, 3 — боковая стойка рамы, 4 — нащельник, 5 — замок, 6 — нижний поперечный брус, 7 — нагель на клею, 8 — вертикальный брусок переплета, 9 — поперечный брусок переплета, 10 — дверная петля, 11 — шип, 12 — паз глухой, 13 — пазы сквозные, 14 — ручка.

ных ошибок при формировании линии стыка с обрешёткой готовой части крыши. Выравниваем линии всех фронтонных свесов крыши.

Что дальше?

Можно подшивать потолок крыльца и снимать ещё оставшиеся технологические крепы, ибо вся конструкция "набрала" максимальную жёсткость. Отметим, что объём чердачного помещения крыльца замкнут, а доступ в него осуществляется через слуховое окно. При желании чердак можно снабдить люком либо в потолке крыльца, либо даже в потолке жилой комнаты, что, правда, технически гораздо сложнее.

Достигнув этой фазы строительства, застройщик имеет "полное моральное право" вспомнить классика: "Ай, да Иванов...Петров...Сидоров! Ай да сукин сын!" Ведь осталось настелить полы, что вполне ясно из рис. 2,3 и легко выполнимо по традиционным, многократно описанным технологиям. Правда, это проще сделать до возведения стен, но это возможно лишь в тех случаях, когда "суровая необходимость" не гонит вас под крышу.

Столярка.

Понятно, что приведенная выше технология стро-

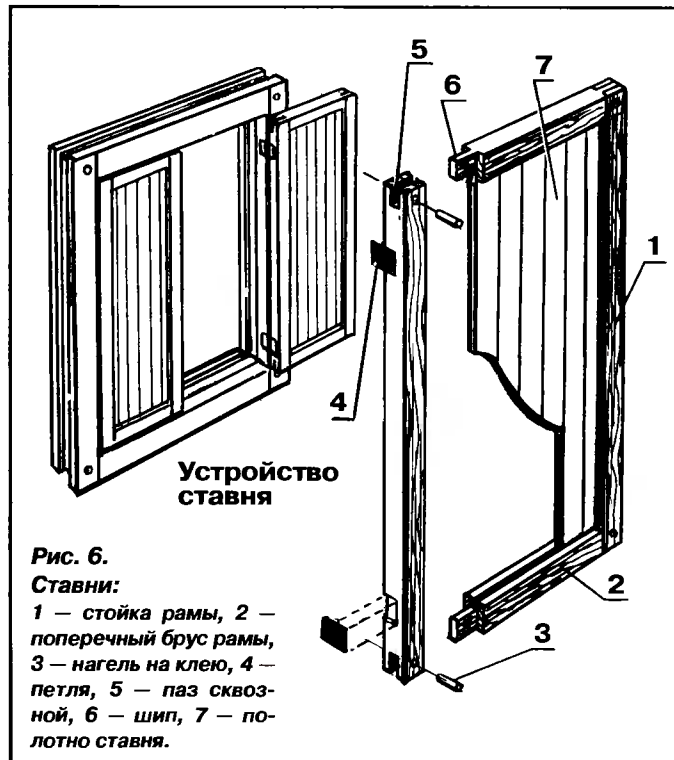


Рис. 6.

Ставни:

1 — стойка рамы, 2 — поперечный брус рамы, 3 — нагель на клею, 4 — петля, 5 — паз сквозной, 6 — шип, 7 — полотно ставня.

ительства вполне допускает использование "столярки" (оконных и дверных блоков) в качестве "покупных изделий". Однако, далеко не всегда нас устраивают размеры, фасон или цена того, что можно приобрести. В этом случае, будучи конечно "в силах", резонно столярку изготовить самому (см. рис.2,3,5,6). Тем более что дверные коробки собственного изго-

товления, равно как и оконные блоки, легко увязываются со строением и участвуют в формировании стен и перегородок.

Представленная на рис.5 створка двери изготавливается по стандартной технологии, зато обращают на себя внимание оконные блоки, в которых удачно сочетаются наружные створки ставень и внутренняя оконная рама (рис. 3, 6.).

Завершающие операции.

Известно, что построенный дом нуждается в доводке. Нередко этот процесс затягивается на сроки, значительно превосходящие время собственно строительства. Но есть вещи, с которыми затягивать "себе дороже". В нашем случае это, в первую очередь, изготовление кровли, на которой останавливаться не будем, ибо покрыть кровлю по сплошной обрешётке, как говорят на телевидении, "проще простого". Необходимо подшить боковые и фронтоновые свесы крыши и закрепить на них сливы, чтобы отвести талую и дождевую воду от стен и фундамента строения. Весьма украсит (а заодно и надёжно защитит) дом покрытие его составом типа "Пинотекс". Причём особый шарм дому может придать правильный подбор цветовой гаммы для внешней и внутренней отделки: чего стоит, например, покрытие нашего высокого потолка белым "Пинотексом". Много индивидуальных решений может внести в отделку любой строитель. И тогда домик доставит много радости и вам, и вашим друзьям, на что искренне надемся!

К сведению внешнеторговцев

Если вы хотите приобрести нужное количество экземпляров журналов "Дом", "Сам", "Делаем сами", "Сам себе мастер" и другую литературу Издательского дома "Гефест" по безналичному расчету со 100%-ной предоплатой или за наличный расчет, обращайтесь по адресу:

105023, Москва, Большая Семеновская ул., 40. ТОО "Издательский дом "Гефест".

Телефон/факс: (095) 366-28-90,

Реквизиты: р/с. 40702810400050000002 в КБ "Масс Медиа Банк", к/с. 30101Р10200000000739, БИК 044583739 (ИНН 7708001090).

Приобрести упомянутые выше издания можно также в крупных городах - в киосках "Печать". В Москве литература Издательского Дома "Гефест" продается в киосках "Печать" в подземных переходах около ст. метро "Щелковская", а также по адресу: 107078, Москва, Садово-Черногрязская ул., 5/9. Магазин "Урожай".

Телефон: 975-36-88.

Уважаемые читатели!

С апреля будет проводиться подписка на наши журналы "Делаем сами", "Дом", "Сам" и "Сам себе мастер" на второе полугодие 1998г.

Подписаться на них можно в любом отделении связи. В розничную продажу эти издания будут поступать в ограниченном количестве.

Идексы журналов в каталоге "Роспечать":

"Делаем сами"	— 72500,
"Дом"	— 73095,
"Сам"	— 73350,
"Сам себе мастер"	— 71135.

МЕСТО — ПОД СОЛНЦЕМ!

Ученые подсчитали, что мощность излучения солнца, приходящая на поверхность Земли, а 20000 раз превышает потребность человечества в тепловой энергии, необходимой для бытовых и промышленных нужд. На фоне роста стоимости традиционных видов топлива все более настойчивыми становятся попытки инженеров поставить на службу человека солнце — этот экологически чистый источник тепловой и электрической энергии. Сегодня нашли широкое применение солнечные термические системы, о которых мы и хотим рассказать.

Основными элементами солнечных термических систем (рис. 1) являются коллектор, нагревающийся под лучами солнца, насос, перекачивающий нагретую жидкость из коллектора в накопитель (бойлер) и контроллер, автоматически управляющий работой всей системы в целом.

Бытует мнение, что в средней полосе эти системы нельзя использовать. Но это не так. Испытание в Подмоскowie термических систем финской фирмы NESTE, установленных в небольших коттеджах, дали превосходные результаты. Температура воздуха в неотапливаемом доме, оставленном хозяевами на зимний период, не опускалась ниже +2°C за счет тепла, накопленного бойлером в дневное время. Система выдерживает самые сильные морозы благодаря использованию в контуре смеси пропиленгликоля с водой, не замерзающей при $t = -35^\circ\text{C}$. В Финляндии фирма NESTE имеет уже более чем 20-летний опыт эксплуатации подобных систем.

В качестве дополнительного источника энергии система просто незаменима. Иметь весной, летом и осенью запас горячей воды в доме, поддерживать комфортную температуру в помещениях, подогревать воду в бассейне, прогревать теплицу или парник и пр. — спектр применений очень широк.

Подключенная к основной системе отопления на газе, жидком или твердом топливе,

солнечная тепловая установка позволит сэкономить вам значительную часть средств при эксплуатации жилья за счет отключения котла в солнечные дни. Для работы коллектора при этом вовсе не обязательна яркая солнечная погода: система работает и в условиях частичной облачности.

Площадь стандартного коллектора 2,5 м² (1,1х2,3 м). Вес — 51 кг. Покрытие медного поглотителя выполнено из селективного черного никелевого материала, это обеспечивает эффективное поглощение солнечной энергии при минимальных тепловых потерях. В среднем угол наклона коллектора к горизонту составляет 40 — 50°.

Коллекторы имеют листовое покрытие из упрочненного термообработанного стекла толщиной 4 мм, которое пропускает солнечную энергию, образуя прочный защитный кожух. Коллекторы спроектированы таким образом, что их можно установить на поверхность крыши, утопить в кровлю или сделать частью ее конструкции (рис. 2). Коллекторы бывают горизонтального и вертикального положения.

Это обеспечивает подходящий выбор архитектурного и технического исполнения. Благодаря продуманной конструкции объем необходимого монтажа на крыше сведен к минимуму.

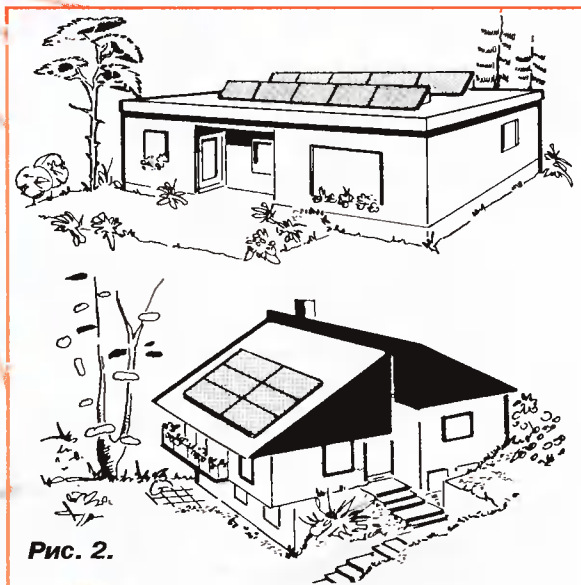


Рис. 2.

Для небольшого дома типичная нагревательная система содержит 2 — 4 коллектора и накопитель емкостью от 180 до 700 литров. При большой потребности в горячей воде количество коллекторов и емкость накопителя увеличивают. Для оптимального подбора элементов конструкции лучше всего обратиться на фирму, которая комплекует систему полностью, а не пытаться собрать ее частями. Солнечные нагревательные системы легко монтируются в комплексе со стандартными форсуночными или газовыми котлами.

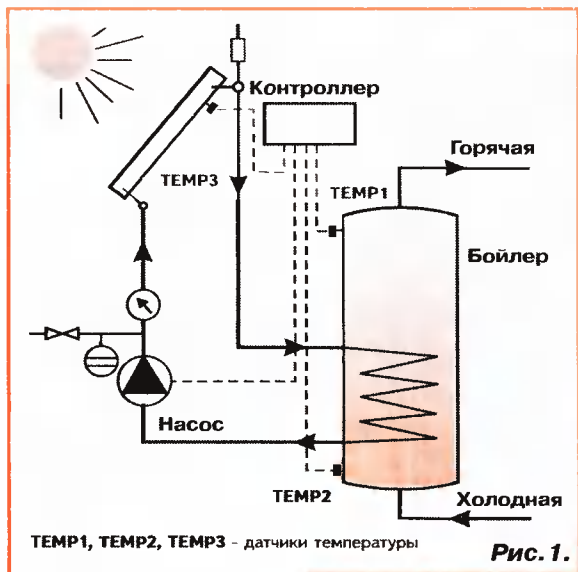


Рис. 1.

Термические системы фирмы NESTE:

- Безопасность
- Экологичность
- Надежность (срок службы более 30 лет)
- Автономность
- Возможность наращивания системы
- Бесшумность
- Возможность самостоятельного монтажа
- Доступность по цене



СОЛНЕЧНАЯ ТЕХНИКА
ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

Официальный дилер фирмы NESTE

Продажа, установка, гарантийное и постгарантийное обслуживание солнечных тепловых и электрических систем, ветрогенераторов.

Москва, ул. Талшинская-26, а/я 42.
Тел.: 190-99-61,
тел./факс: 190-9954

СТРОЙТЕ С НАМИ!

Турецкие фирмы, участвующие в международной строительной выставке **"СТРОЙТЕХ-98"**, будут рады представить Вам свои товары:

- ◆ Окна и двери
- ◆ Обои, краски, клеи
- ◆ Пластик и алюминий
- ◆ Изоляционные материалы
- ◆ Пластиковые окна и двери
- ◆ Строительное оборудование
- ◆ Аксессуары для ванных комнат и др.

Ждем Вас в Сокольниках

с 21 по 26 апреля,

павильон №4 



Тел. (095) 978 19 24
Факс (095) 973 16 72

**СОВМЕСТНЫЙ БИЗНЕС -
СОВМЕСТНЫЙ УСПЕХ!**

Metabo



Metabo — настоящее немецкое качество для всех,
кто хочет работать профессионально!



Перфоратор ВНЕ60289 —
Metabo —
как пример специализации фирмы.

Москва: 118-03-10,
Новосибирск: 18-43-44,
Ростов-на-Дону: 51-45-53,
Нижний Новгород: 30-29-78,
Екатеринбург: 23-84-78

Москва,
сервисный центр Metabo,
ул.Спартаковская, д. 6
тел.: 267-87-71

ЗАО "Экспоцентр" приглашает принять участие, а также посетить
3-ю международную выставку

"КОТТЕДЖ-98"

Выставка будет проходить в Москве
с 6 - 10 июля 1998 года на Выставочном комплексе
на Красной Пресне.

Часы работы выставки ежедневно с 10 до 18 часов.



ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ НА ВЫСТАВКУ!

По всем вопросам просим обращаться:

ЗАО "Экспоцентр", 123100, Москва,
Краснопресненская наб., 14
т. (095) 255-3763 факс (095) 205-6055
Куратор выставки: Игоренков В.В.



ЭКСПОЦЕНТР

Просто и выразительно

Е. Капустян,
кандидат архитектуры,
советник РААСН

Дом общей площадью не более 100 м² для семьи в 3-4 человека может быть комфортным. Дома строят люди с разным достатком, но удобными они должны быть в любом случае. В значительной мере удобство определяется планировкой. Но не стоит пытаться придумывать планировку самому. Необходимы профессиональные знания. Нужно создать функциональную взаимосвязь помещений и выбрать их габариты — пусть минимальные, но позволяющие удобно разместить мебель, оставить свободные проходы и создать красивый интерьер.

Приведем для примера экономично решенный дом общей площадью 96,7 м² (рис. 1), построенный в поселке Голицино под Москвой.

В зависимости от финансовых возможностей или вкуса хозяина такой дом можно построить из разных материалов: он может быть каркасным с утеплителем, из бруса, или из кирпича. Применение разных материалов учтено в проекте дома. Для этого привязка наружных стен к осям принимается: внутрь — 90 мм (одинаково для всех вариантов), а наружу — для бруса — 60 мм, для кирпича — 420 мм (при толщине стены 510 мм). Для каркасной конструкции надлежит разрабатывать специальный вариант проекта.

Стремясь построить экономичный дом, не следует забывать, что экономия материалов может повлечь за собой в дальнейшем большие затраты на его отопление.

Необходимо учитывать, что для надлежащей теплозащиты толщина стены из бруса 150 x 150 мм, а также кирпичной — в 2 кирпича — недостаточны. Поэтому дом из бруса следует по окончании осадки, которая длится 1-1,5 года, облицевать кирпичом либо теплоизоляционными плитами (блоками) с декоративной отделкой. Можно отделать дом сайдингом (искусственной вагонкой). Кирпичные стены должны возводиться с использованием утеплителя, что, вместе с тем, сокращает расход кирпича.

Не следует экономить при выполнении фундаментов, невзирая на то, что доля фундаментов в стоимости всего дома высока — 15-20%. Тип фундамента выбирают, во-первых, в зависимости от гидрогеологических условий участка (характеристики грунта и уровня грунтовых вод) и, во-вторых, от того, что хочет хозяин иметь под домом: подвал, либо теплое или холодное подполье. Поэтому конструкция фундамента выбирается для каждого конкретного случая (делается "привязка" проекта к участку). Практика показывает, что наиболее часто устраивают ленточные монолитные фундаменты.

Экономичность планировки не исключает соблюдения необходимого уровня удобств и комфорта и даже создания красивого интерьера. Для подтверждения этого "проедем" по представленному дому (рис. 2). Подымаемся на крыльцо — 5 ступеней с высотой подступенка 170 мм. С

крыльца — на веранду и с нее попадаем в тамбур, обязательный для теплого дома. Затем — в прихожую площадью 8,5 м²; из нее — в главную комнату (гостиную).

Для того, чтобы в маленьком доме иметь большое общее помещение, можно пространственно объединить гостиную, столовую и кухню: столовая может быть зоной между "рабочей" кухней и гостиной. Такое общее помещение составит 27,5 м². При желании устанавливается раздвижная перегородка либо между столовой и гостиной, либо между столовой и кухней. В кухню есть изолированный вход из прихожей, чтобы принести покупки минуя гостиную. Из этого коридорчика-шлюза — вход в туалет размером 1,9 x 1 м. Над шлюзом на высоте 2 м устроена антресоль для хозяйственных вещей. При высоте помещений первого этажа 2,7 м высота антресоли составит 0,7 м. Здесь же, в "хозяйственной зоне" и рядом со входом в дом — топочная с котлом на любом топливе. Пол в топочной ниже пола первого этажа на 0,4 м, что обеспечивает циркуляцию воды. Топочная светлая, с окном. Это удобно в эксплуатации и обязательно для помещений, оборудованных газотопливной аппаратурой.

При выборе планировки дома важно определить местоположение лестницы. Удобно, если она расположена не в главном помещении первого этажа. При этом лестница, соединяющая две части квартиры, должна размещаться в теплом объеме дома (не на веранде, как это принято в дачных домах,

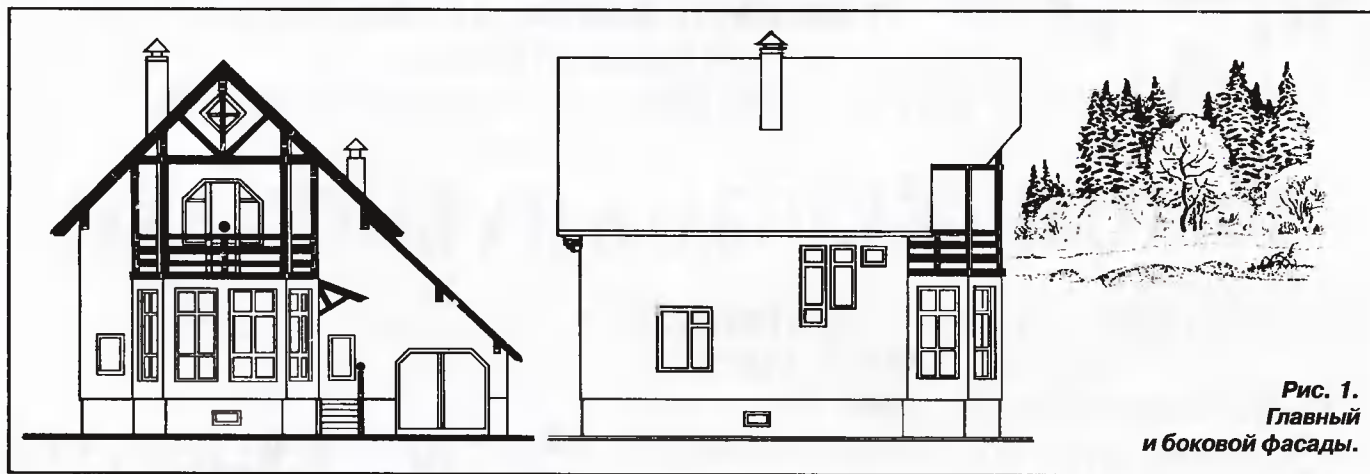
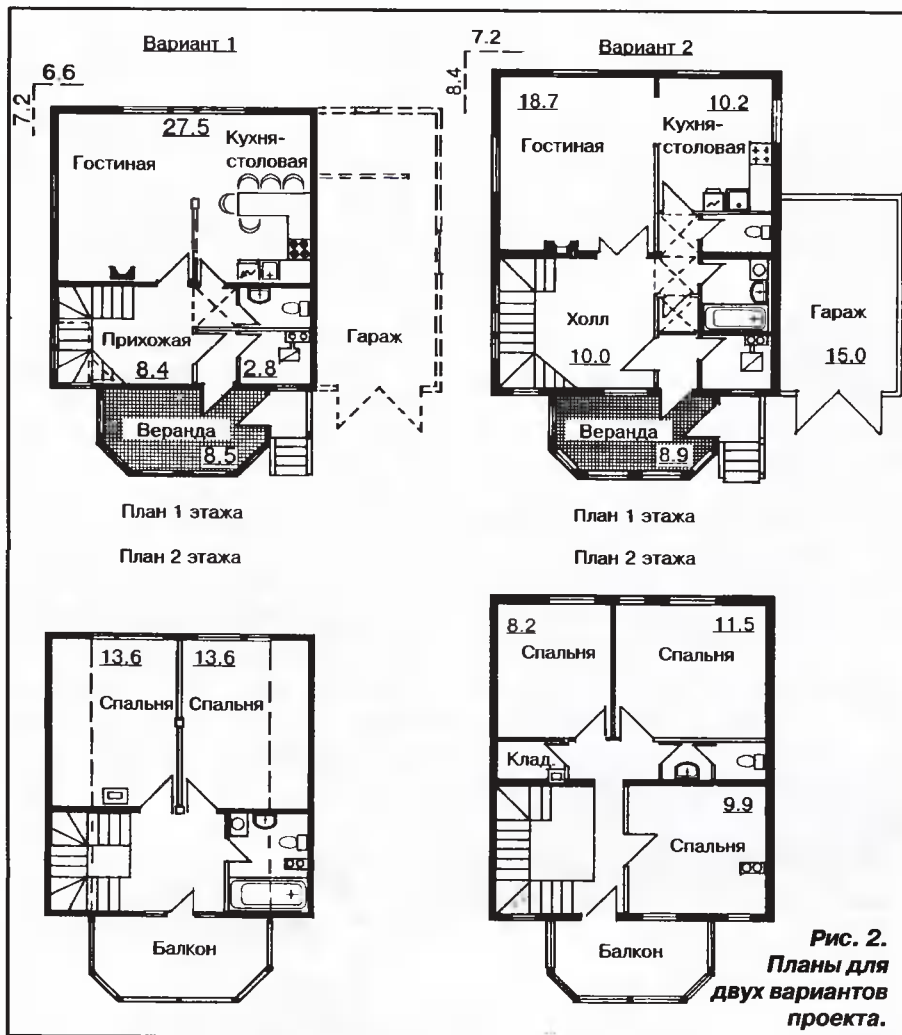


Рис. 1.
Главный
и боковой фасады.



рассчитанных на проживание только летом).

В рассматриваемой нами планировке лестница размещена в прихожей. Она имеет три коротких марша, соединенных забежными (поворотными) ступенями. В лестнице 17 подъемов. При высоте помещений первого этажа 2,7 м (от пола до потолка) высота подступенка — 160 мм, ширина проступи — 270 мм. Ширина марша — 860 мм. Для экономичного дома это комфортная лестница. Более крутой и узкой ее делать нельзя, так как приходится в течение дня многократно подниматься в верхние комнаты, которые могут служить и спальней, и детской, и комнатой для занятий. Уклон, полученный при принятых размерах, позволяет без особого труда подниматься вверх пожилым людям, ходить по лестнице с ребенком на руках. Трехмаршевая открытая лестница, как бы "выходящая" по стенам прихожей и огражденная фигурными балясинами, становится украшением интерьера. Для максимального использования площади прихожей под лестницей устроена кладовая.

По лестнице попадаем в мансарду.

Здесь две комнаты площадью по 13,6 м², небольшой холл — 5,4 м² и совмещенный санитарный узел размером 1,9 х 2,5 м. Он может оборудоваться большой ванной, умывальником, унитазом, биде, стиральной машиной. Расположение санитарных узлов в обоих этажах друг под другом и примыкание к нижнему кухни позволяет экономно использовать стояки водопровода и канализации, оборудовать вентиляцию.

Высота помещений в мансарде до горизонтальной части потолка тоже равна 2,7 м. В боковых частях комнат потолок наклонный и доходит до наружных стен на высоте 1,6 м от пола. Такое решение мансарды позволяет использовать всю площадь междуэтажного перекрытия.

К теплomu объему дома примыкает остекленная веранда в форме граненого эркера, над которой — открытая терраса. Вынос эркера — 3 м. Площадь — 12 м². (Площадь террасы такая же, как и веранды, но при подсчете общей площади следует принимать ее с коэффициентом 0,3).

Планировка дома определяет и гигиенический комфорт. Ему способствует ориентация окон на разные стороны, чтобы больше солнца попало в жилище. Расположение окон позволяет создать и красивый интерьер. Для визуального комфорта имеет значение вид из окна, поэтому важно "захватить" вид на открытую поляну, на цветник, на лес.

Прогуливаясь мысленно по плану дома, мы видели, что все размеры помещений приняты минимально допустимыми при условии, что они остаются комфортными.

Экономичность зависит и от соотношения размеров сторон дома. В данном случае план теплого объема близок к квадрату. Немаловажно, что и весь дом близок к кубу. Габариты плана в осях 6,6 х 7,2 м. Высота теплого объема — 6,0 м. Такие пропорции — залог экономии как строительных материалов, так и топлива при эксплуатации, поскольку известно, что соотношение внутреннего объема и наружных ограждений, отдающих тепло, оптимально для объема куба.

К дому можно пристроить гараж. Если он с мастерской, то его располагают вдоль всей стены дома. Такая возможность специально учитывается при планировке, и одна стена дома делается глухой — без окон. Если хозяин не хочет пристраивать гараж, то в помещениях, примыкающих к этой стене, можно сделать окна. Гараж резонно поместить под один скат с домом.

Пропорции дома и простота плана в сочетании с граненым эркером создали выразительный архитектурный объем.

Для постройки дома своими силами целесообразно приобрести рабочий проект, что позволит заранее заготовить нужное количество материалов, рассчитать стоимость, а главное — избежать конструкторских ошибок. Проект содержит два варианта планировки. Второй вариант — с увеличением размеров (габариты плана 7,2 х 8,4 м) и устройством в мансарде трех спален. При этом несколько изменена планировка: на первом этаже устраивается отдельный санитарный узел, а в мансарде — туалетная комната. Не исключена возможность промежуточного варианта — без изменения планировки, а лишь с удлинением одной из сторон дома: вместо 7,2 м принять 8,4 м. Если финансовые возможности хозяина позволяют несколько увеличить дом одним из этих способов, это целесообразно сделать.

Проект рассмотренного дома, а также домов иных размеров и планировок можно приобрести в архитектурной мастерской, лицензия Б 100213, тел. (095)212-79-31, 212-83-86.

Гараж в овраге

Не собирался я строить гараж на даче — места нет. Необжитой земли остался один "кочок с пятачок", да и тот в овраге. Засыпешь его — лишние хлопоты: весной талой воде стекать некуда. К тому же, стройматериалов, как говорится, "кот наплакал", а рабочих рук и вовсе — только две. Но дело к зиме, а стальному дружку-работяге нужна крыша.

Вот исходя из этого и пришлось изобретать максимально простой и дешевый вариант. Что из этого получилось — показано на рисунках 1 и 2. Это "шалаш" на облегченном "плавающем" ленточном фундаменте. Выбор конструкции типа "шалаш" очевиден: минимум материалов при максимальной прочности. С фундаментом решил просто. Суммарный вес всех элементов конструкции вместе с автомобилем не более 6000 кг. При этом площадь подошвы фундамента для размеров, указанных на рис.3, больше 7 м². Получается нагрузка на грунт меньше 0,1 кг/см². Это позволило упростить конструкцию фундамента и существенно сократить затраты материалов и времени на его сооружение. Учитывал также то, что гараж расположен на пологом уклоне оврага, и, следовательно, лишняя влага будет эффективно удаляться из зоны промерзания грунта.

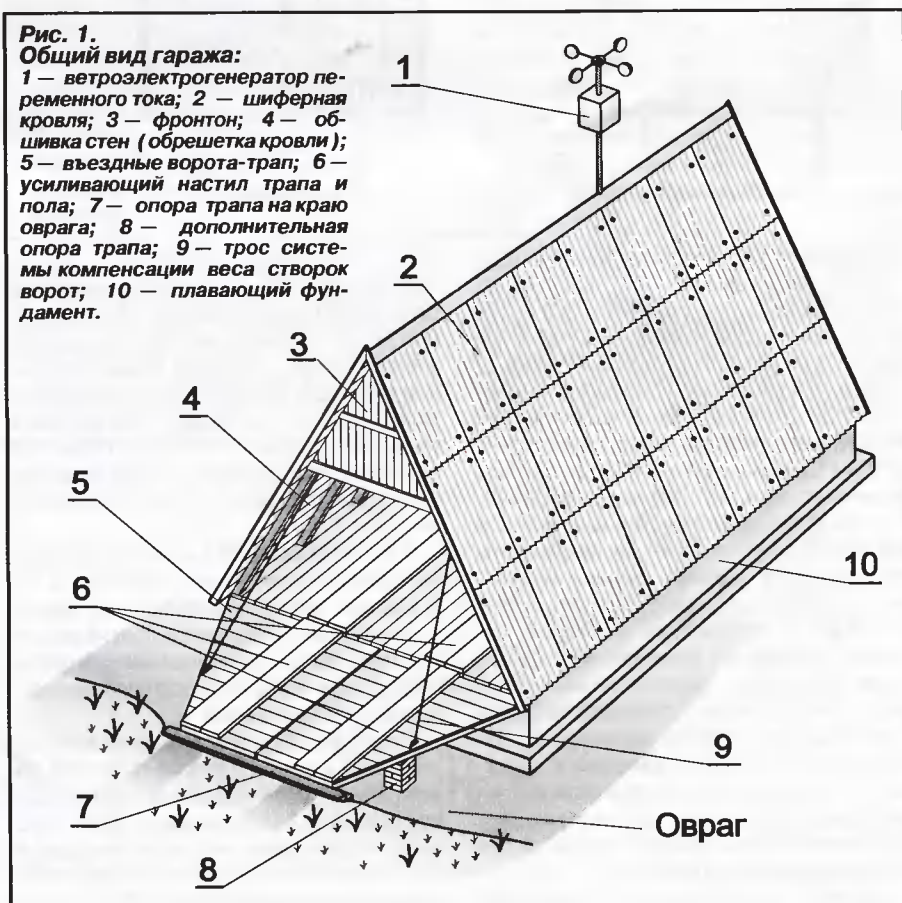
Делал фундамент следующим образом (рис.3). По всему периметру будущего фундамента (с учетом внутренних перемычек) копал траншею сечением примерно 400х400 мм. Затем заполнял ее песком, который тщательно утрамбовал и пролил несколь-

ко раз водой. Поверх песка расстилал рубероид 2 и по нему на цементном растворе выкладывал подошву 3 в один или два ряда кирпича. Верх подошвы выравнивал цементной стяжкой и на него наклеивал битумом еще один слой гидроизоляции 6 (рубероид). Затем в 1/2 кирпича возводил ленточную стенку 5 по периметру и внутренние перемычки В с пропусками шириной не менее 800 мм под смотровую канаву. В торцевых стенках сделал вентиляционные окна 7 (шириной и высотой в один кирпич). Верх клад-

ки выравнивал слоем раствора минимальной толщины и на него настилал два слоя рубероида 4 под деревянные конструкции. На этом, собственно, сооружение фундамента и заканчивается. Несмотря на предельную простоту плавающего фундамента, тенденции "утонуть" за несколько лет эксплуатации у него не было.

Дальнейшее строительство велось блочным способом силами одного человека. Сначала необходимо было изготовить **пять несущих ферм** (рис.4). Ферма А — 1 шт, Б — 3 шт и В — 1 шт. Все

Рис. 1.
Общий вид гаража:
1 — ветроэлектрогенератор переменного тока; 2 — шиферная кровля; 3 — фронтон; 4 — обшивка стен (обрешетка кровли); 5 — въездные ворота-трап; 6 — усиливающий настил трапа и пола; 7 — опора трапа на краю оврага; 8 — дополнительная опора трапа; 9 — трос системы компенсации веса створок ворот; 10 — плавающий фундамент.



фермы изготавливались на земле в горизонтальном положении (сначала одна, а затем все остальные по ней, как по кондуктору) из бруса сечением 50x80 мм. Угловые и все прочие соединения брусьев выполнены на кницах 3 (косынках) из листового алюминия толщиной 1,5...1,8 мм с помощью шурупов или болтов. Здесь же, на земле, фермы полностью оснащались фронтонами, дверьми, окнами и другими деталями (на время монтажа ферм наиболее тяжелые детали снимались и затем вновь устанавливались уже на месте).

Готовые фермы **А**, **Б** и **В** выставлялись вертикально на фундаменте, раскалывались подкосами и скреплялись между собой технологическими стяжками по месту настила пола первого и второго этажей. В таком положении сначала зашивались стенки 2 (рис.5) обрезной доской толщиной 25 мм. Доски я прибывал последовательно, начиная с нижней, вверх до уровня второго этажа. Затем снимал временные подкосы и стяжки и настилал доски пола 3 и 6 толщиной 45 мм. На

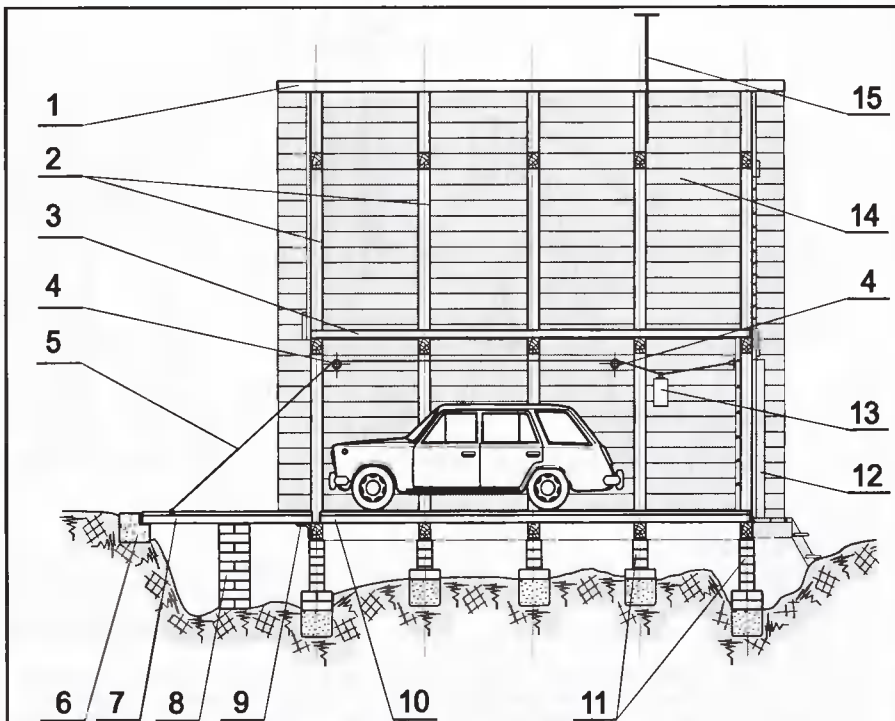


Рис. 2. Устройство гаража и основные элементы конструкции:
 1 — коньковый брус; 2 — несущие дельтаобразные фермы; 3 — нвстил пола второго этажа; 4 — ролики проводки троса; 5 — трос системы компенсации веса створки ворот; 6 — опора на краю оврвгв; 7 — въездные ворота-труп; 8 — дополнительная опора; 9 — опорный уголок; 10 — настил пола первого этажа; 11 — ленточный “плавающий” фундамент; 12 — металлическая сдвижная дверь; 13 — противовес; 14 — обшивка стен; 15 — опора ветрогенерторов.

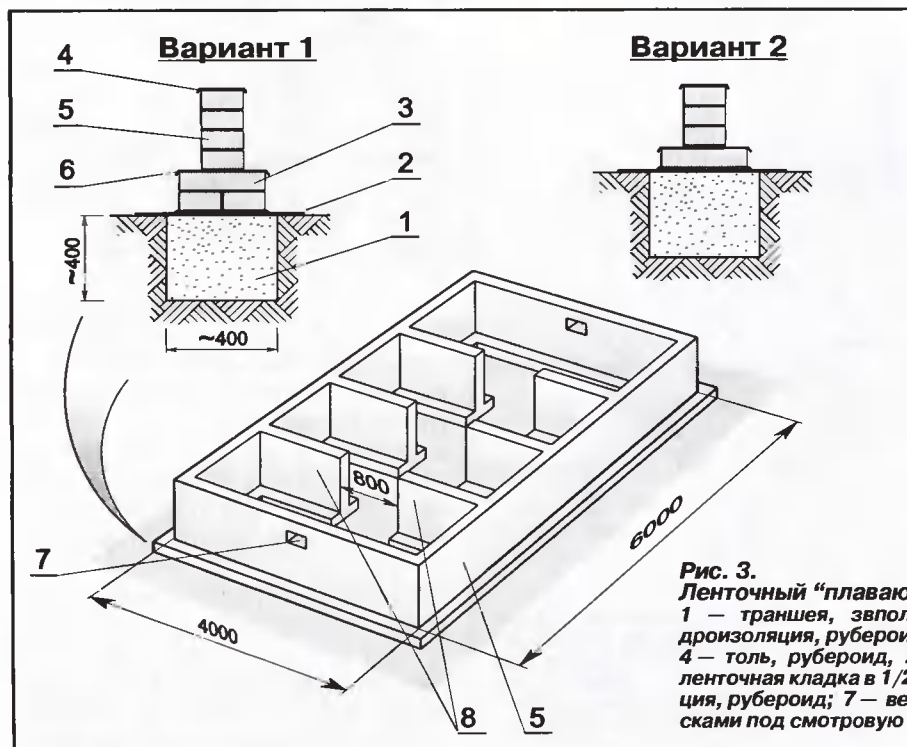


Рис. 3. Ленточный “плавающий” фундамент:
 1 — траншея, звлполненная утрамбованным песком; 2 — гидроизоляция, рубероид; 3 — опорная подошва (пятв) фундаментв; 4 — толь, рубероид, 2 слоя под деревянные конструкции; 5 — ленточная кладка в 1/2 кирпича; 6 — дополнительная гидроизоляция, рубероид; 7 — вентиляционные окна; 8 — перемычки с пропусками под смотровую канаву.

этом этапе строительства достаточно навесить двери и ворота (рис.6), укрыть стенки рубероидом, и гараж уже можно закрыть, хотя бы временно.

Верхний ярус стен можно было бы зашивать так же отдельными досками, как и нижний, но пользуясь лестницей. Мне это показалось слишком хлопотным: четыре — пять раз подняться-спуститься по лестнице только для того, чтобы прибить одну доску. Поэтому верхнюю часть стен я накрывал целыми щитами, сколачивая их на земле. Закачивается возведение стен (крыши) обрезкой карнизной части и оклеиванием их рубероидом.

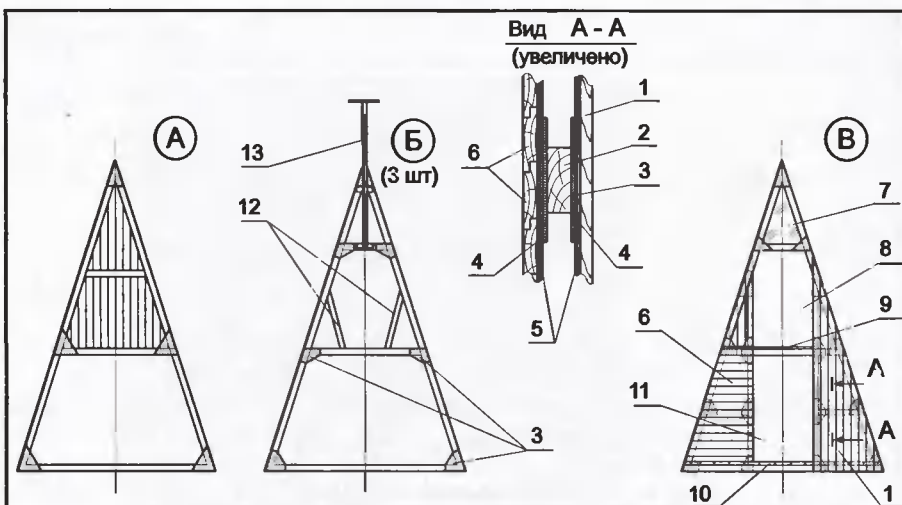


Рис. 4.

Несущие фермы:

А — ферма лицевого фронтона (со створками въездных ворот);
Б — рядовые фермы, 3 штуки (дополнительные подкосы 12 и опора генератора только для фермы Бз);
В — фермы фронтона (с окном и дверными проемами на уровне первого и второго этажей);

1 — внешняя вертикальная обшивка, доска 20 мм; 2 — каркас, брус сечением 50x80 мм; 3 — кницы (косынки), алюминий 1,5...1,8 мм; 4 — гидроизоляция (толь, рубероид); 5 — металлический лист; 6 — внутренняя горизонтальная обшивка, доска 20 мм; 7 — окно; 8 — проем для двери второго этажа; 9 — настил пола второго этажа; 10 — усиленный настил пола первого этажа; 11 — проем для двери первого этажа; 12 — дополнительные подкосы (только для фермы Бз); 13 — опора ветрогенератора.

Далее — очередь **въездных ворот**. Общий вид и принцип действия показаны на рисунках 1 и 2, а особенности конструкции — на рис. 6. Ворота (они же въездной трап) состоят из двух половинок, закрепленных шарнирно на несущей ферме (рис. 4). В открытом положении створки ворот 7 (рис. 2) опираются одним концом на стальную уголок 9, а другим — на бетонную опору 6 на противоположной стороне овражка. На дне оврага возведена дополнительная опора 8. С помощью троса 5 и противовеса 13 вес каждой створки скомпенсирован таким образом, что опускаются и поднимаются ворота без каких-либо усилий, но только изнутри гаража.

С внешней стороны у ворот нет ни ручек, ни запоров. Обшивка ворот сделана усиленной (см. рис. 6). Каркас из бруса сечением 50x80 мм (собирается он так же, как и несущие фермы с помощью книц 7 на шурупах или болтах) сначала обшивается снаружи и изнутри стальными листами 4. Листы металла накрывают в один слой листами гидроизоляции 3 и зашивают досками 1 и 9: с внешней стороны — толщиной 20 мм, с внутренней стороны — 25 мм. Такую же конструкцию имеет и обшивка фронтона по уровню первого этажа фермы В (см. рис. 4, позиции 1...6). Дверь первого этажа 12, (см. рис. 2), также из соображений безопасности — металлическая.

И, наконец, заключительный этап — **кровля**. Заниматься кровлей пришлось на следующий год, весной. Поэтому времени на подготовку было достаточно. Так как всю работу предстояло выполнить в одиночку и на относительно большой высоте, пришлось все продумать и подготовить заранее.

Зимой заготовил гвозди-болты (рис. 7), нарезав резьбу М5 на концах обычных шиферных гвоздей. Способ монтажа с помощью таких болтов показан на этом же рисунке. Получается очень акку-



Рис. 5.

Монтаж основных элементов конструкции:

1 — обшивка лицевого фронтона, доски 20 мм;
 2 — обшивка стен, доски 25 мм;
 3 — настил пола первого этажа, доски 45 мм;
 4 — фундамент;

5 — усиленная обшивка фронтона (см. рис. 4);
 6 — настил пола второго этажа, доски 45 мм;
 7 — несущие фермы, брус сечением 50x80 мм;
 8 — коньковый брус сечением 50x80 мм.

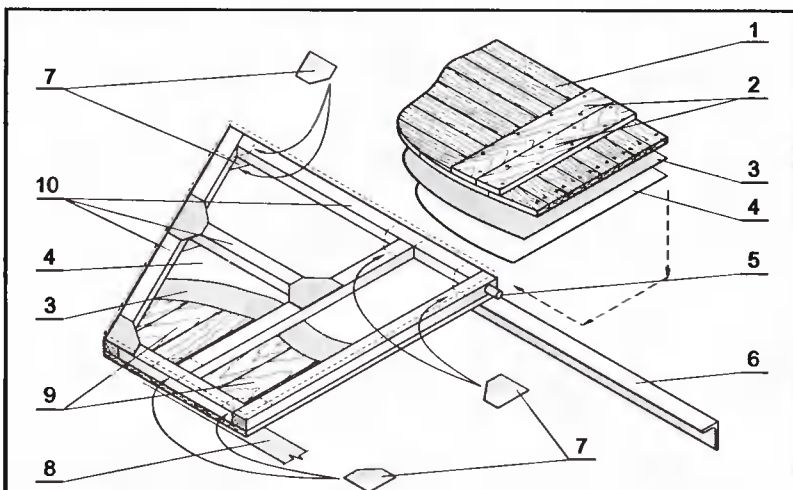


Рис. 6.
Въездные ворота-трап:
 1 — настил трапа, доски 25 мм; 2 — усиление настила трапа, доски 40 мм; 3 — гидроизоляция, (толь, рубероид); 4 — металлический лист; 5 — поворотный шарнир; 6 — опорный уголок; 7 — кницы (косынки), алюминий 1,5...1,8 мм; 8 — опора на краю оврага; 9 — внешняя обшивка створки ворот, доски 20 мм; 10 — каркас, брус сечением 50x80 мм.

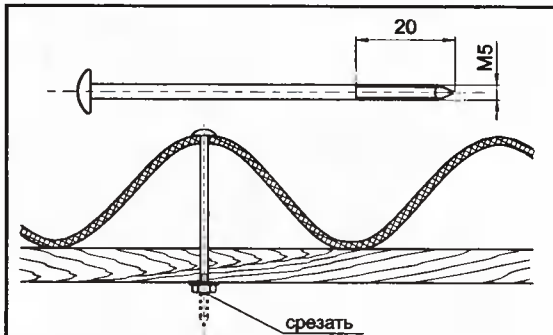


Рис. 7.
Гвоздь-болт для крепления листов шифера.

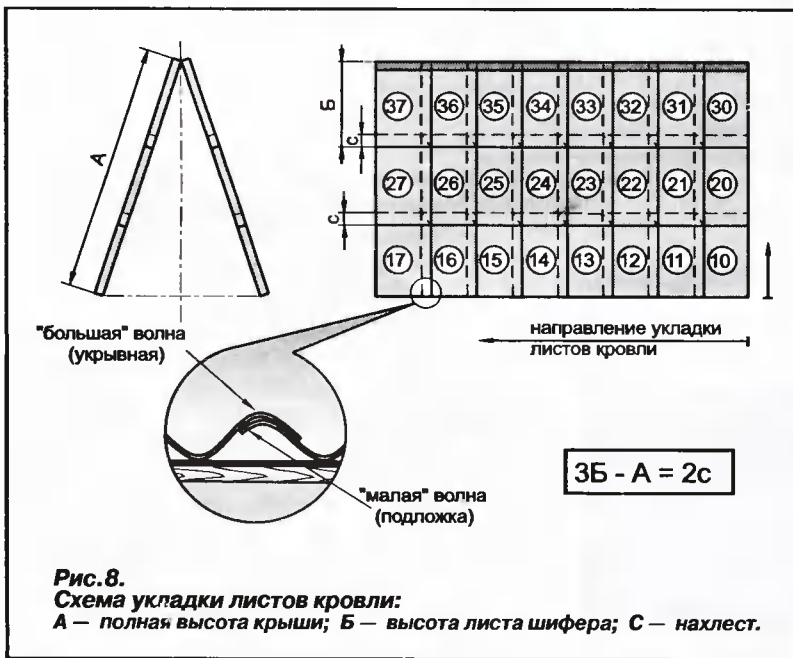


Рис. 8.
Схема укладки листов кровли:
 А — полная высота крыши; Б — высота листа шифера; С — нахлест.

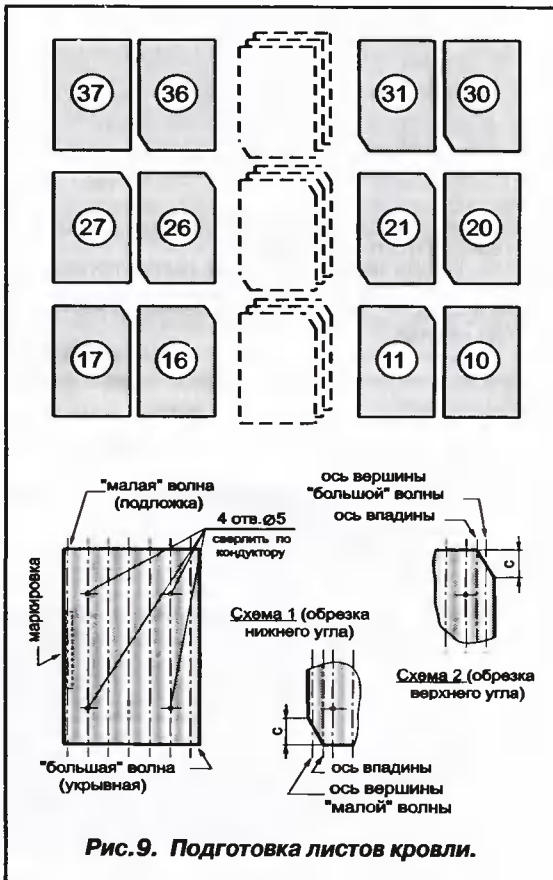
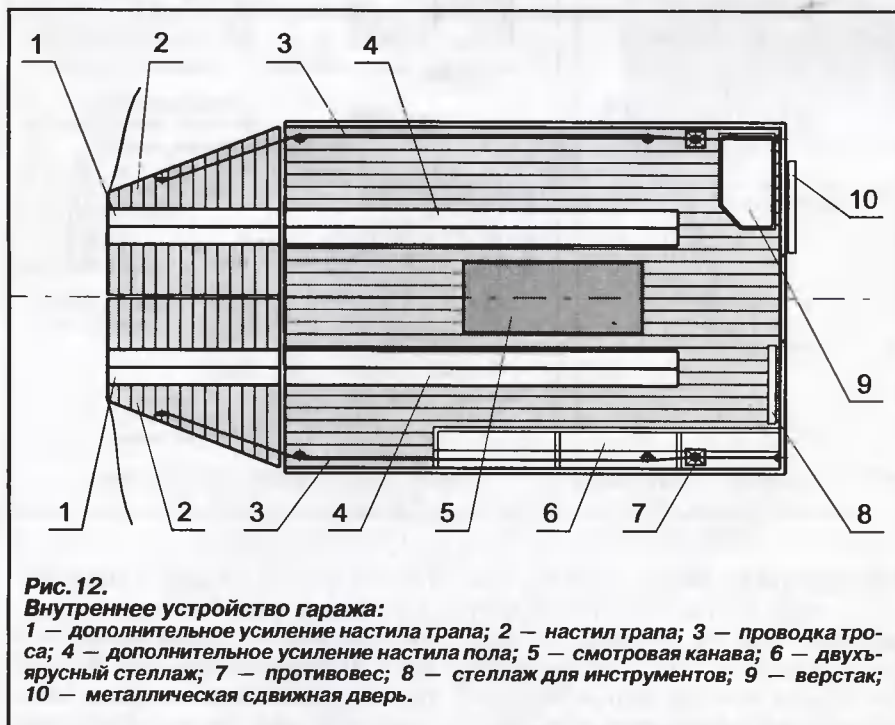
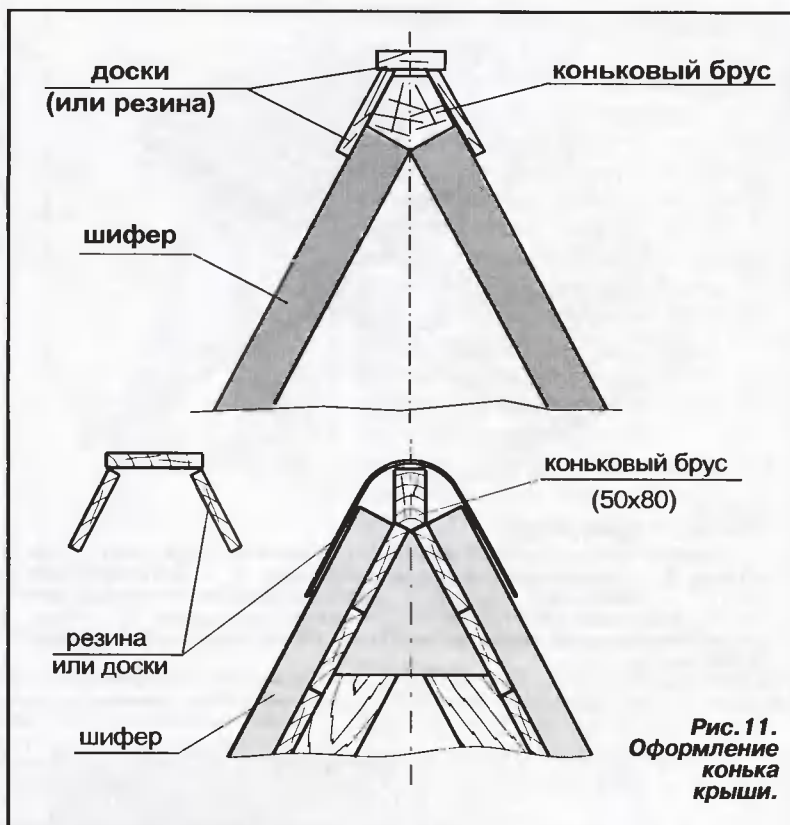
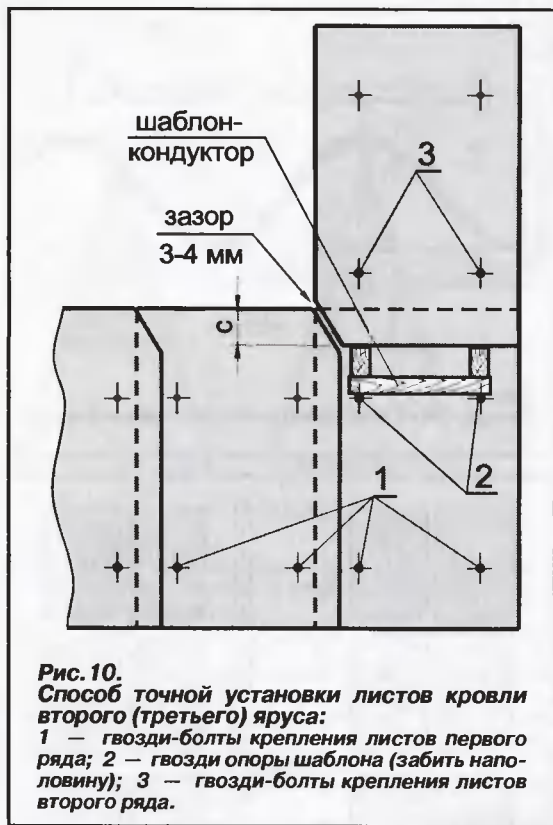


Рис. 9. Подготовка листов кровли.

ратно и надежно. Чтобы при укладке листов шифера с нахлестом на стыке углов не образовывались бугры, эти углы необходимо срезать. Как это правильно сделать, показано на рис. 9. Листы шифера выпускают нескольких типоразмеров, поэтому величину нахлеста С (как и общее число листов на всю крышу) необходимо

определить по месту (рис. 8). При этом надо учитывать, что нахлест должен быть не меньше 100 мм, оптимально — 120...140 мм. Кроме того, в каждом листе необходимо заранее просверлить по 4 отверстия диаметром 5...5,5 мм (см. рис. 9). Сверлить желательно по кондуктору так, чтобы отверстия у всех листов распола-

гались строго на одной высоте. Начинать настилку листов кровли надо с правого нижнего угла — лист 10 на схеме (см. рис. 8). Чтобы все листы первого ряда легли строго на одну линию, к нижнему свесу крыши можно временно прибить опорную доску, на которую они будут опираться при укладке. Каждый лист первого ряда



кондуктор, а на него лист второго яруса и прибивают также двумя гвоздями 3. После этого шаблон можно удалить и забить гвозди 2 до конца. Аналогично устанавливают каждый на свое место остальные листы второго, а затем и третьего ряда. Если аккуратно выполнить все подготовительные операции, перечисленные выше, и не нарушать технологию установки листов, то вся настилка кровли делается очень быстро и с отличным качеством. Завершается укладка кровли отделкой конька крыши. Можно обшить его досками, как показано на рис. 11, листами резины или согнуть конек из листовой кровельной стали.

Внутреннее устройство гаража также простое (рис. 12): смотровая канава 5, двухъярусный стеллаж для автопринадлежностей 6, верстак 9 и небольшой стеллаж для инструментов 8. Второй этаж — чисто складское помещение. У меня там хранится швертбот и всевозможные хозяйственные мелочи.

прибивается только двумя гвоздями в нижний ряд отверстий. Листы второго ряда с 20 по 27 устанавливаются следующим об-

разом (рис. 10). В два верхних отверстия забивают гвозди 2, но не до конца, а только наполовину. На эти два гвоздя ставят шаблон-

Для поддержания комфортной температуры в доме в холодное время года необходимо постоянно подпитывать его теплом, которое непрерывно уходит на улицу через все ограждающие конструкции - стены, перекрытия, окна, двери.

Еще на этапе проектирования необходимо оценить, какое количество тепла будет терять дом, чтобы выбрать конструк-

цию ограждений, теплоизоляционный материал и систему отопления. Не лишним окажется тепловой расчет и при покупке готового дома.

На конкретном примере автор сравнивает два варианта утепления (обычное и энергосберегающее) одного и того же дома.

И.Калинин

Утеплять или нет?

Рассмотрим довольно распространенный в Подмосковье тип дачного дома (рис. 1). Отапливаемая часть состоит из двух комнат (в которых могут быть внутренние перегородки) и имеет размеры 6х6 м. Неотапливаемая веранда (3х6 м) пристроена к одной из стен. Над всеми помещениями первого этажа возведена общая "ломаная"



Рис. 1. Один и тот же дом можно построить и утеплить разными способами.

крыша с неутепленной мансардой. План дома и его расположение относительно сторон света показаны на рис. 2. Чтобы количественно оценить стоимость эксплуатации дома, а точнее, ее наиболее весомой части - отопления, возьмем одну и ту же планировку дома, размеры и расположение на участке, но ограждающие конструкции двух вариантов.

Вариант 1. Наиболее распространенная конструкция (рис. 3,а,б,в): стены из брусьев сечением 150х150 мм, обшитые с двух сторон вагонкой; перекрытия утеплены минватой толщиной 50 мм (например, типа "ISOVER").

Термическое сопротивление ограждений этого дома отвечает требованиям СНиП* по условию комфорта (см. "Дом" №2,3 за 1998 г.).

Вариант 2. Энергосберегающий дом (рис. 4,а,б,в). Его перекрытия имеют слой утеплителя (минваты) толщиной, большей, чем высота балок, поэтому на балках расположены лаги.

Перекрестное расположение лаг относительно балок устраняет "мостики холода" — термосопротивление всей конструкции практически равно термосопротивлению слоя утеплителя. Стены энергосберегающего дома должны быть выполнены с обязательным использованием утеплителя. Применением только конструкционных материалов (дерево, кирпич) получить термическое сопротивление, удовлетворяющее требованиям СНиП, трудно. Для уде-

шевления конструкции энергосберегающего дома стены выполнены каркасными - с обшивкой помещений вагонкой внутри и снаружи.

Каркасным конструкциям с утеплителем необходима защита от увлажнения водяными парами, которые зимой проникают из теплого помещения. Пары конденсируются на внутренней стороне наружной обшивки и утеплитель намокает. В качестве защиты используют пароизоляцию — прокладку под внутренней обшивкой — полиэтиленовую пленку и т.д. Под наружной обшивкой из вагонки необходима прокладка из плотного, но паропроницаемого материала для защиты от продувания, например, битумной бумаги.

Термическое сопротивление ограждающих конструкций, показанных на рис. 4, отвечает требованиям СНиП по условию энергосбережения (наиболее высокие требования).

Из возможных типов остекления (рис. 5, а,б,в) для обоих домов выбрано двойное, в деревянных отдельных переплетах (см. рис. 5,б), которое отвечает требованиям СНиП по условию энергосбережения (для Москвы) и имеет невысокую стоимость.

При оценке теплопотерь указанных вариантов домов через входную дверь примем значение ее термического сопротивления не менее 0,76 м²·х°С/Вт. Этому соответствует двойной дверной блок (рис. 6).

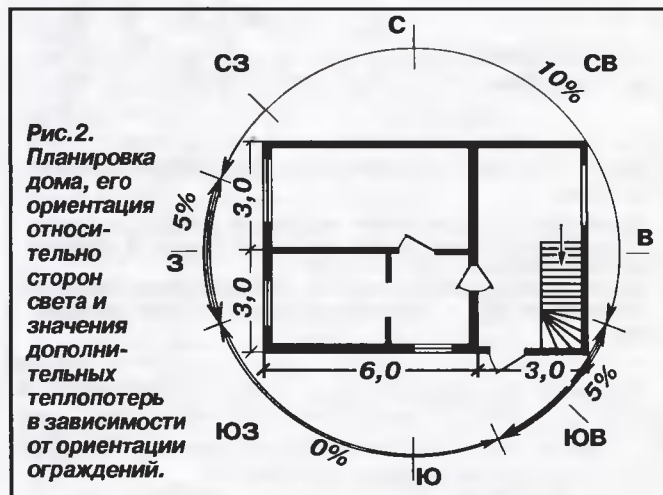


Рис. 2. Планировка дома, его ориентация относительно сторон света и значения дополнительных теплопотерь в зависимости от ориентации ограждений.

* СНиП — здесь и далее по тексту СНиП-II-3-79, новая редакция.

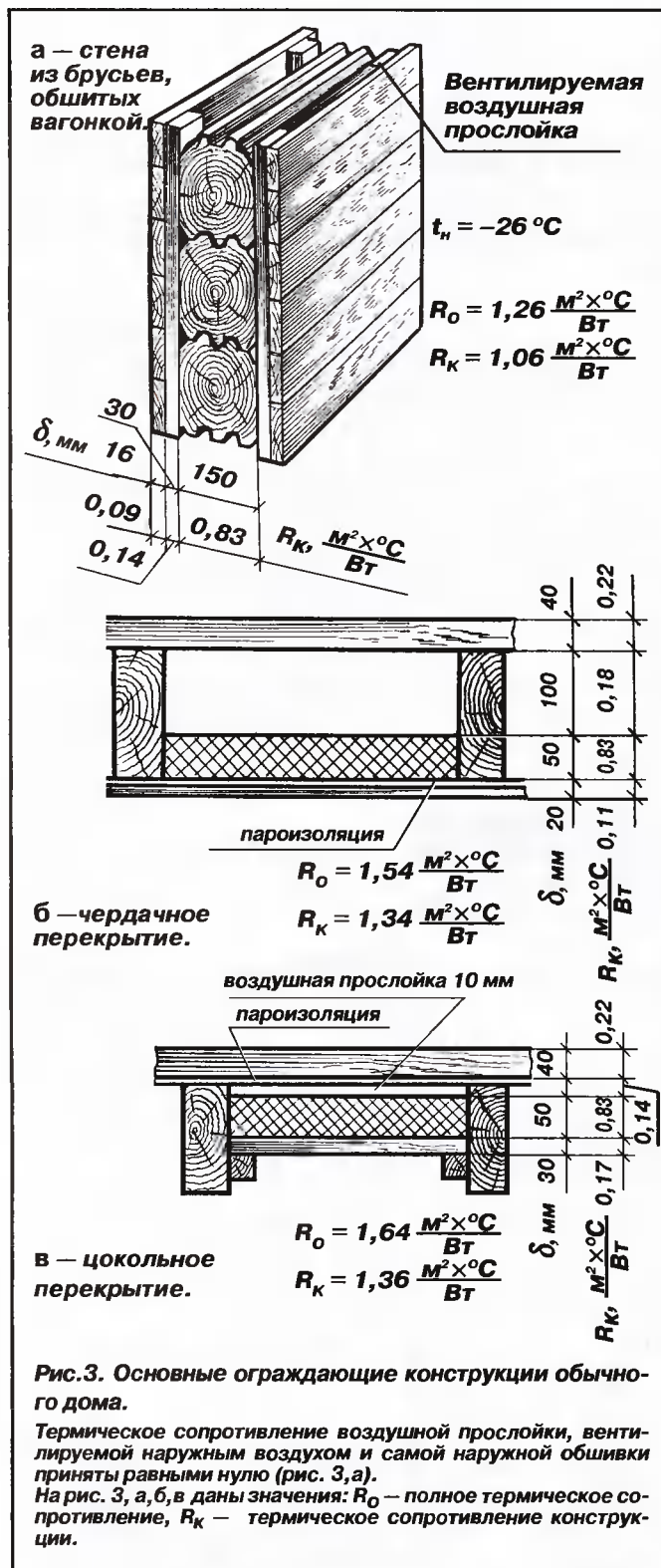


Рис.3. Основные ограждающие конструкции обычного дома.

Термическое сопротивление воздушной прослойки, вентилируемой наружным воздухом и самой наружной обшивки приняты равными нулю (рис. 3, а).
 На рис. 3, а, б, в даны значения: R_o — полное термическое сопротивление, R_k — термическое сопротивление конструкции.

Проведём упрощенный расчет потерь тепла Q через ограждающие конструкции отапливаемой части дома — стены, перекрытия, окна и дверь отдельно для каждого ограждения со своими значениями параметров.

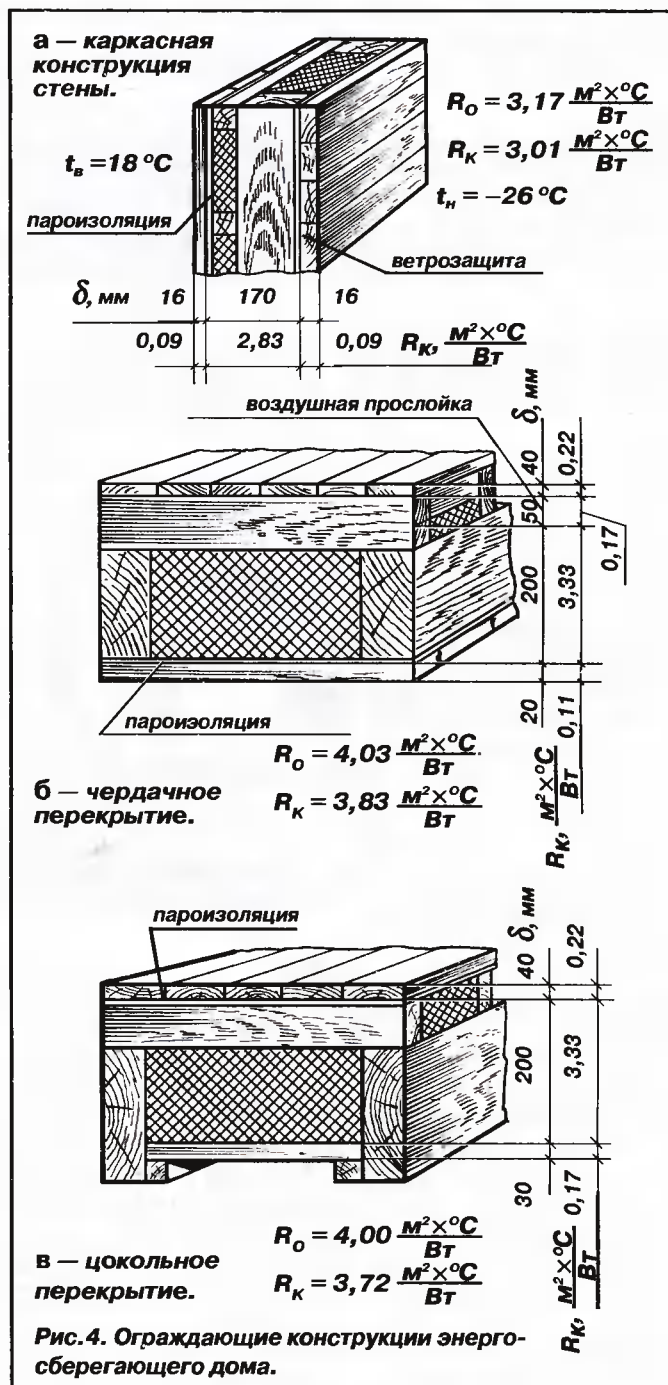


Рис.4. Ограждающие конструкции энерго-сберегающего дома.

Стена, имеющая окно, и само окно представляются как разные ограждения.

$$Q = (t_b - t_n) \cdot (1 + \beta) \cdot n \cdot F / R_o,$$

где:

Q — потери тепла через ограждающую конструкцию, Вт;

t_b — расчетная температура воздуха внутри помещения (18°C);

t_n — расчетная температура наружного воздуха (для Москвы = -26°C);

n — безразмерный коэффициент, учитывающий располо-

жение ограждения относительно наружного воздуха:

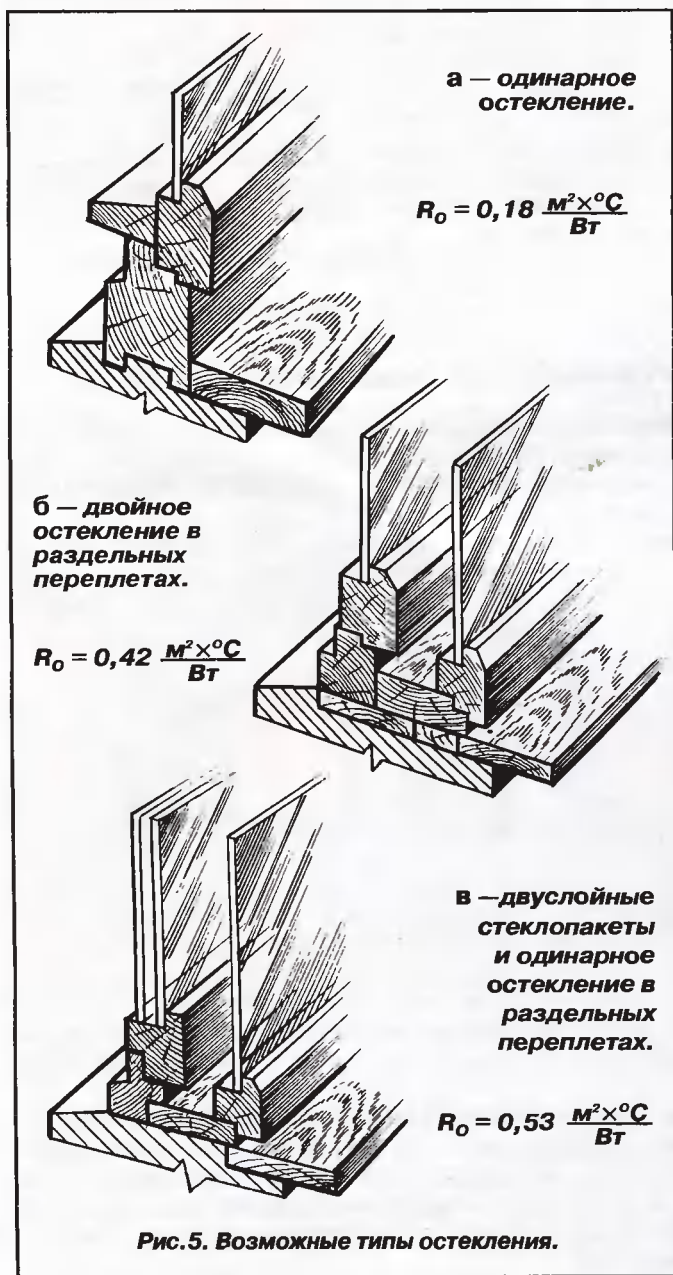
- наружные стены — 1,0;
- чердачные перекрытия — 0,9;
- цокольные перекрытия — 0,6;

F — площадь ограждения, m^2 ;

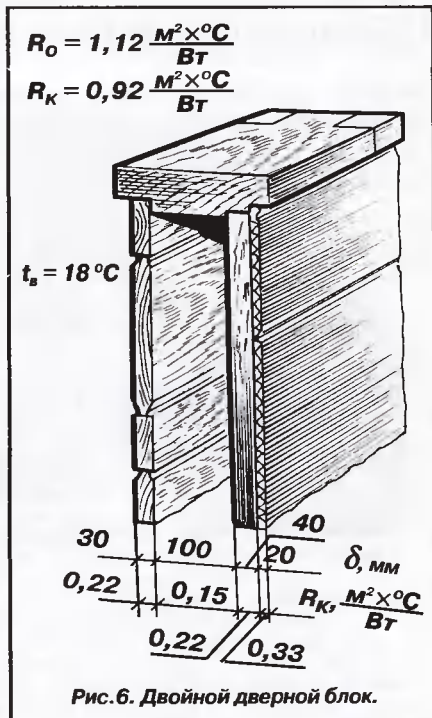
R_0 — полное сопротивление теплопередаче, $m^2 \times ^\circ C / Вт$;

β — коэффициент, учитывающий дополнительные теплопотери и зависящий от ориентации ограждения относительно сторон света (рис. 2). Применяется для вертикальных или наклонных ограждений и составляет 10% при их ориентации на СЗ, С, СВ, В и 5% — на З и ЮВ.

Рассчитав теплопотери для всех ограждающих конструкций обоих вариантов дома (рис. 3 и 4), получим следующие результаты.



1. Затраты на дополнительное утепление не пропали даром. В самых суровых зимних условиях энергосберегающий дом (рис. 4) будет терять всего 2 кВт тепловой мощности, а обычный дачный дом (рис. 3) таких же размеров и расположенный на участке таким же образом — 4,2 кВт, то есть больше, чем в 2 раза. Во столько же раз больше он будет потреблять энергии (а хозяева — тратить денег) для поддержания постоянной температуры внутри (при отсутствии щелей и



правильно выполненными пароизоляции и ветрозащите).

2. Для уменьшения теплопотерь важно правильно ориентировать будущий дом относительно сторон света.

Термосопротивления окон очень малы, поэтому лучше, чтобы они выходили на юг, юго-восток и юго-запад. С севера надо расположить глухую стену, вход организовать через веранду, а не прямо с улицы. Если мансарда не имеет теплоизоляции, то лестница также должна быть расположена в неотапливаемом помещении — на веранде или в эркере.

Площадь окон должна составлять $1/5 + 1/8$ от площади пола (меньшее значение отношения — для помещений с проживанием зимой).

Отопительные приборы размещают в помещениях так, чтобы их тепловая мощность компенсировала потери тепла (в нашем случае теплопотери обеих комнат примерно равны).

Несмотря на дополнительное утепление перекрытий, конечная стоимость каркасного энергосберегающего дома окажется меньше стоимости брусового дома.

Вполне уместен вопрос — почему же тогда у нас мало строят каркасных домов, а все больше из кирпича и бруса? Причин много, и среди них следующие:

- традиции;
- желание иметь загородный дом в престижном месте как вложение денег (чтобы был), а не как жилье;
- только летняя эксплуатация;
- престижность кирпичного дома, экологичность брусового;
- надежность, долговечность, безопасность и чувство уверенности;
- и основная:
- невысокие пока еще цены на энергоносители.

В.Овчинников
с призом
в редакции
журнала.

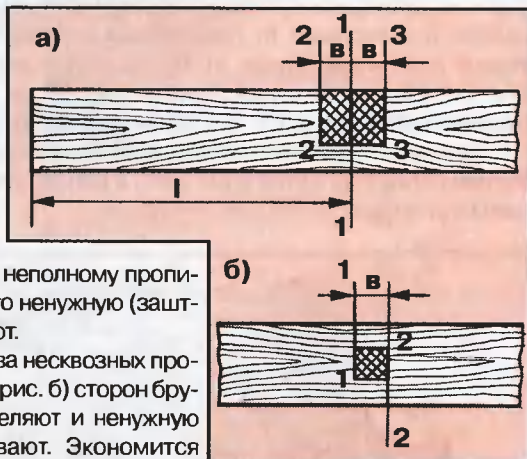


ВЛАДИМИР ВАСИЛЬЕВИЧ ОВЧИННИКОВ — призер конкурса «Лучший автор года», проводимого редакцией журналов «Дом», «Сам», «Делаем сами» совместно с немецкой фирмой BOSCH. «Записки практика» в журнале «Сам» вызвали живой отклик читателей. Сегодня мы предлагаем вниманию читателей еще одну подборку «строительных хитростей» из материалов, присланных автором.

Шипы на брусках

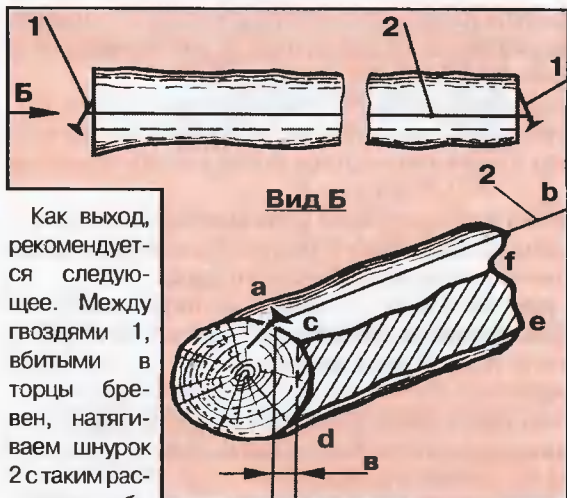
При заготовке короткомерных брусков, укладываемых между дверным (или оконным) проемом и углом сруба, делают ненужную работу и теряют часть длины бруса "в" (рис. а). Делают сквозной пропил 1—1, затем на каждом из отрезков — по неполному пропилю 2—2 и 3—3. После этого ненужную (заштукатуренную) часть срубают.

Рациональнее делать два несквозных пропила с противоположных (рис. б) сторон бруса 1—1, 2—2. Брус разделяют и ненужную часть древесины скалывают. Экономится брус и снижается трудоемкость.



Затеска бревен

Традиционно затеска производится по линии, которая наносится на поверхность бревна намелённым шнурком, натянутым между торцами бревна. Если поверхность бревна имеет неровности: сучки, наплывы, да еще при неснятой коре, нанести четкую линию затески на поверхности таких бревен не представляется возможным.

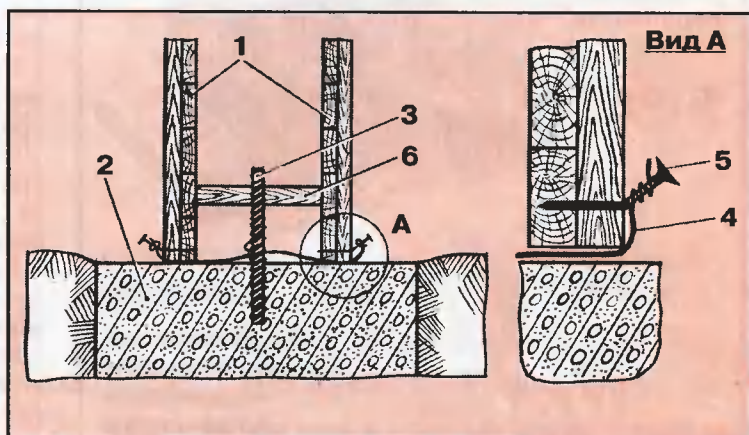


Как выход, рекомендует следующее. Между гвоздями 1, вбитыми в торцы бревен, натягиваем шнурок 2 с таким расчетом, чтобы он отступал от плоскости стесывания на половину толщины обуха топора ($v=2$ см). Затем, отступая от четкой видной линии шнурка 2 на величину "в", производят затеску. При определенных навыках плоскость (сfed) стесывания получается достаточно ровной.

Крепление опалубки цоколя

При установке щитов опалубки цоколя применяют различные колья, упоры, растяжки. Это трудоемко, не обеспечивает четкой фиксации щитов относительно фундамента. Колья и подпорки мешают при заливке цоколя бетоном.

Крепить опалубку цоколя будет проще, если по длине фундамента

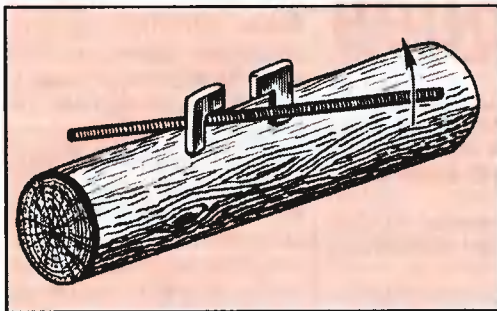


через каждые 1,5 м в незастывший еще бетон основания воткнуть наполовину штыри 3 (длиной 40 см) из уголков, арматуры, швеллеров и т.д.

После застывания бетона 2 к этим штырям с помощью проволоки 4 и гвоздей 5 прикрепляют щиты опалубки цоколя. Наматыв проволоку на гвозди и отогнув их, щиты жестко фиксируют с помощью распорных планок 6 относительно штыря и, следовательно, относительно оси фундамента. За счет штырей цоколь будет надежно связан с основанием фундамента.

Травка и гибка арматуры

При закладке арматуры возникает необходимость изгибать прутья арматуры под углом или, наоборот, выправлять кривые прутья.



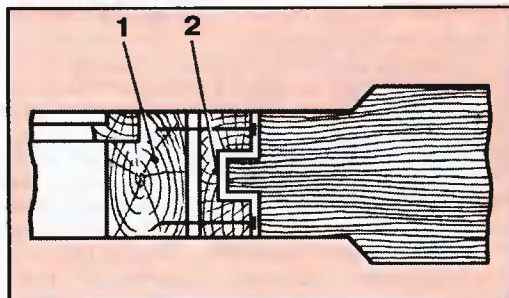
Для этого можно использовать два железнодорожных костыля, вбитых губками навстречу друг другу в пень, бревно или брус.

Между губками проталкивают прут и изгибают в нужную сторону.

Оконный блок в бревенчатой стене

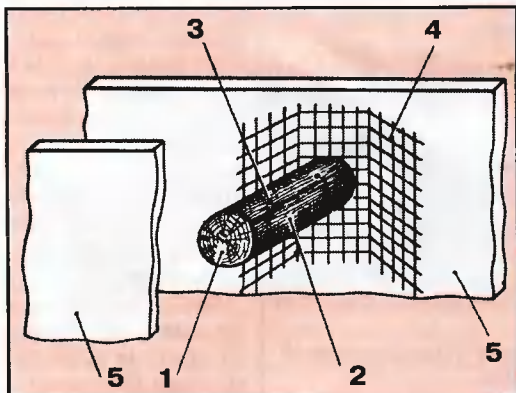
При сборке сруба из круглого леса оконный блок с венцами должен соединяться с помощью гребня и паза. Оконные же блоки не имеют пазов на стояках 1. В качестве выхода из этого положения можно блок доработать.

Для этого к стоякам блока прибивают гвоздями доски шириной, равной ширине блока с пазами 2 (50—60 мм). В пазы этих досок вставляют гребни венцов, и сруб монтируют как обычно.



Сетка для продуха

Для защиты подполья от грызунов применяют различные решетки, сетки и пр., устанавливаемые в продухи.

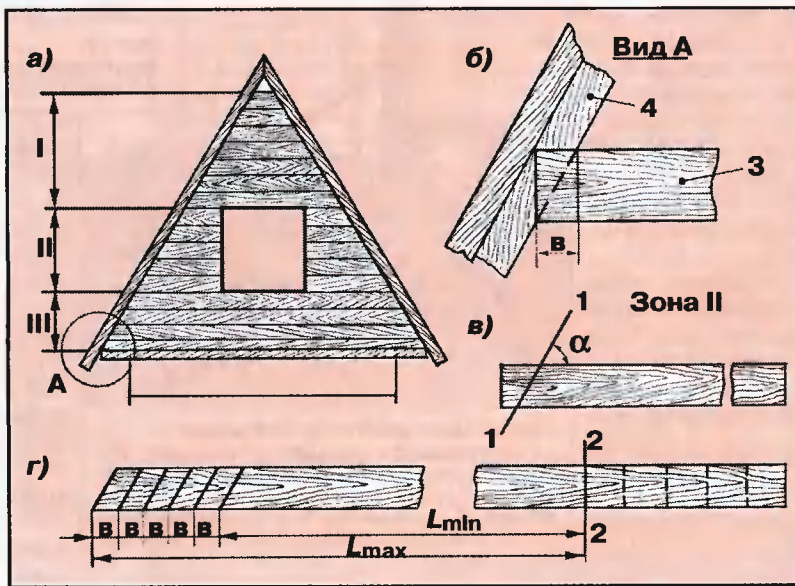


Проще и эффективнее это сделать при монтаже щитов опалубки цоколя. Для этого от ровного бревна соответствующего диаметра отпиливают отрезок 1 длиной, равной ширине цоколя, и обматывают его двумя слоями рубероида 2, который крепят проволокой или мелкими гвоздями 3. К торцу отрезка со стороны подполья прибивают гвоздями сетку 4, края которой отгибают. Все это устанавливают между щитами опалубки цоколя и крепят гвоздями по торцам к щитам. При заливке бетона сетка оказывается надежно замурованной в цоколь, а продухи — защищенными от грызунов. После разборки щитов круглые отрезки вынимают. Их в последующем можно использовать в качестве пробок в холодное время года.

Заготовка досок для фронтона

При обшивке фронтонов (рис. а) обычно каждую доску отпиливают по месту и прибивают. Долго, неудобно да и опасно все это делать с лесов на высоте.

Можно проще. Делаем групповую заготовку на земле и подаем вверх — прибивать. Для этого доску 3 (рис. б) приставляем к фронтону, отмечаем другой доской 4 линию среза 1—1 под углом α . Укладываем стопку досок (рис. в) и выполняем рез 1—1 по всей стопке. Затем срезанные под углом доски в стопке смещаем на величину "в" (каждую последующую по отношению к предыдущей, начиная снизу) и выполняем второй рез 2—2 на расстоянии L_{max} по нижней доске (рис. г). Таким образом за два реза на земле получили пачку заготовок с точными размерами. Это для зоны II. Для зон I и III с двусторонним скосом досок техника заготовки та же, только доски смещаем на величину "2в" и второй рез 2—2 делаем также под углом α .



В. САМОЙЛОВ, Чувашия

Вода без перебоев

Раньше, когда бурили скважину, не делали глубоких колодцев для размещения задвижки над обсадной трубой. Просто рекомендовалось построить домик и утеплить его так, чтобы вода в трубе, идущей от задвижки в башню, не замерзла. Теперь строить такие домики стало невыгодно, поэтому над обсадной трубой делают колодец, а в нем размещают задвижку. Задвижку и башню соединяют помещенной в траншею трубой для подачи воды в бак (рис. 1). Траншею засыпают землей. После этого башню сдают в эксплуатацию. Первая же зимовка показала, что при таком размещении впускной трубы башня неработоспособна.

В инструкции рекомендуется вокруг башни выполнить земляную обваловку высотой 2 м (глубина промерзания грунта) и шириной 3 м с устройством колодца над задвижкой забора воды. Обваловку должен выполнить заказчик, мы делаем это очень редко.

На своей башне мы внедрили следующее усовершенствование. Перед тем, как опустить глубинный насос в скважину, сняли с него шариковый клапан. Он предназначен для предотвращения слива воды из башни в случае неисправности клиновой задвижки, стоящей в колодце над насосом. Клиновую задвижку также убрали.

На фланец водоподъемной трубы вместо задвижки подсоединили трубу, идущую в верхнюю горловину башни. Трубы должны быть равного диаметра.

У такой схемы подачи воды в башню (рис. 2) много пре-

имущество по сравнению с традиционной, при которой возможна ситуация, когда зимой на поверхности воды в башне намерзает лед. Насос при заполнении башни

Водоснабжение в сельской местности производится чаще всего из артезианских скважин. Для накопления воды обычно ставят стальную водонапорную башню БР-15 объемом 26 м³ конструкции А.А.Рожновского.

В процессе многолетней эксплуатации выявились слабые места известной конструкции. Апробированными способами их устранения автор делится с читателями.

ливаает его своим весом. Подача воды сверху не дает сомкнуться ледяной рубашке в центре, т.е. предохраняет башню от полного замерзания воды в ней, и, как следствие, от разрушения.

Вода в верхнем подающем трубопроводе никогда не замерзает. При включении насоса, так как нет обратного клапана и задвижки, вода из подающей трубы уходит обратно в скважину. Труба остается без воды.

Водопереливную трубу из башни необходимо опустить вниз и направить воду в сторону от башни по следующим причинам.

Воду почти везде качают "вручную", т.е. включают и выключают насос. Датчики уровня, а также и лестницы внутри башни, предназначенные для спуска в башню, чаще всего отрываюотся с массой льда, который при теплой погоде рушится вниз.

Башня наполняется; насос, как правило, сразу не выключают. Вода переливается и при высоком рас-

сжимает воздух между уровнем воды и льдом; это дополнительная нагрузка на электродвигатель.

При верхней подаче воды она сама "проедает" ледяную корку или же, набираясь на поверхности льда, продав-

положении переливной трубы заливает колодцы насоса и забора воды в трассу. Летом это не страшно, но зимой образуется наледь, невозможно подойти к башне. Например, из-за наледи оборвался кабель питания, хотя и был застрахован проволокой. После этого кабель питания шкафа мы зарыли в землю, т.е. устроили подземную подачу напряжения. Из-за попадания переливной воды в заборный колодец там замерзает задвижка, прекращается подача воды в трассу. Ясно, что переливная труба наверху доставляет массу неприятностей.

Кроме того, подача воды сверху не дает застояться воде в башне, что особенно важно в летнюю жару.



Рис. 1. Водонапорная башня с традиционной схемой подачи воды.

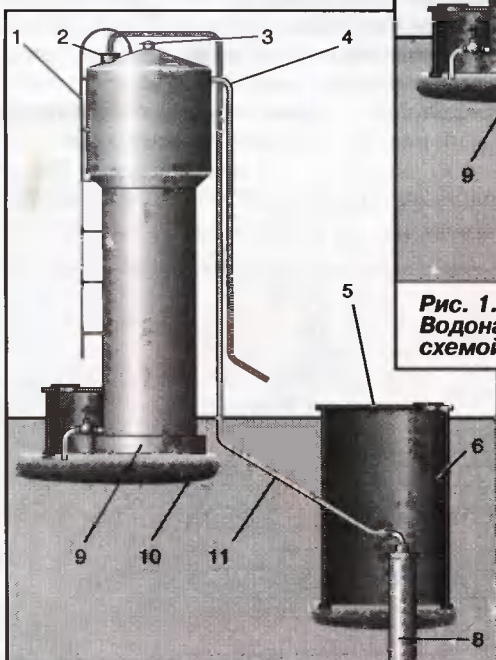


Рис. 2. С верхней подачи воды: 1 — лестница, 2 — люк, 3 — вентиляция, 4 — переливная труба, 5 — железобетонный колодец, 6 — лестничные стремянки, 7 — задвижка, 8 — скважина, 9 — железобетонное основание, 10 — песчаная подушка, 11 — подающая труба.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
АРКАДА

215810,
Россия, Смоленская область,
г. Ярцево-5, а/я 84; (08143)
т/ф 5-16-71, т. 9-11-42.

проблем. А причина тому — широкое использование новейших материалов, позволяющих заменить привычные кирпич и штукатурку фундаментальной новинкой — гипсокартонной панелью.

Гипсокартон — прочный, химически нейтральный, огнестойкий материал, практически не имеющий ограничений к применению. Он представляет собой гипсовую панель, облицованную с обеих сторон специальным картоном. Обладает отличными звуко- и теплоизолирующими свойствами, пожаробезопасен и экологически чист. Способность гипсокартона быть идеальной по-

верхностью для отделочных работ и комплекс специальных профилей, позволяющих смонтировать любую несущую конструкцию, стала основой для так называемой системы сухого строительства, это позволило отказаться от бассейна штукатурного раствора, каравана грузовиков с кирпичом, трудоемкого выкладывания мощных стен и заменить кирпичные перегородки легкими конструкциями. Все элементарно: прочный стальной каркас обшивается гипсокартонными панелями, которые сами по себе представляют основной элемент отделки, заменяющий штукатурку и избавляющий от необходимости выравнивать стены.

Но не только Запад может похвастаться использованием новых технологий. Теперь новые материалы и система сухого строительства стали доступны и жителям Смоленщины. Фирма "Аркада" одной из первых начала внедрять у нас технологичные, качественные строительные материалы и уже более

"Что нам стоит дом построить?" — этим вопросом постоянно задаются сотни тысяч соотечественников. И ответив на него, многие опускают руки: деньги действительно немалые. В Европе уже давно подобное строительство не представляет никаких

двух лет предлагает потребителям все новые. Полный комплекс обслуживания — от комплектования специальными шурупами и самоклеящейся лентой до производства необходимых расчетов и снабжения заказчика пакетом инструкций — сделали "Аркаду" одним из ведущих поставщиков новых строительных материалов. Гипсокартонные панели, утеплители, сухие смеси и многое другое — все с одного склада, без пред-

варительного заказа: так работает "Аркада".

Почему бы не построить дом, который будет стоить дешевле, чем его стандартный кирпичный собрат?

Не только строительство представляет проблему. А ремонт?

Не зря говорят: "Два переезда равны одному ремонту, а два ремонта —

одному пожару". Но слово "ремонт" не вызывает зубной боли у тех, кто взял на вооружение новую систему. Потому что его можно легко превратить в творческое и приятное занятие, проявив при этом задатки дизайнера. Ведь гипсокартонная панель представляет собой идеальную почву для проявления фантазии: стена, потолок, межкомнатная перегородка, арочные своды, даже

колонны — и все это без особых усилий.

Отделка гипсокартоном мансардных помещений позволяет не бояться холода даже зимой.

По расчетам, такая плита толщиной 12,5 мм и пятисантиметровый слой минеральной ваты столь же хорошо удерживают тепло, как и 40-сантиметровая кирпичная кладка.

Неровные, покрытые трещинами стены навсегда скроются с глаз долой под облицовкой из гипсокартона, а специальная пропитка предотвратит появление грибка и его проявлений. Следует отметить и еще одну немаловажную особенность применения новой панели — она прекрасно подходит для установки подвесного потолка. Это просто: к металлическим направляющим крепятся листы — и вам остается только удивляться разнообразию вариантов оформления потолка и скорости выполнения ваших желаний. Словом, практичная, а теперь и доступная гипсокартонная панель, экономя деньги и время, позволяет творить маленькие чудеса с квартирой, дачей, офисом и т.д.

Передовые бригады строителей, взяв на вооружение преимущества системы сухого строительства, используют этот материал, существенно упрощая свою задачу и разнообразя лицо помещений. Поэтому у вас есть шанс заказать или даже самим сделать ремонт (это нетрудно) по новой технологии, который сравнится с европейским уровнем, но по доступным ценам.

Внимание! На летний сезон "Аркада" значительно снижает цены, а дилеров ожидают существенные скидки.

Примечательно, что строительным организациям и профессионалам специалисты "Аркада" предоставят консультации по технологиям, а покупатели получат полный пакет инструкций.

г. Москва, проезд: ст. м. "Свиблово", ул. Искры, д. 316,
тел. 186-45-37, т/ф. 974-63-48

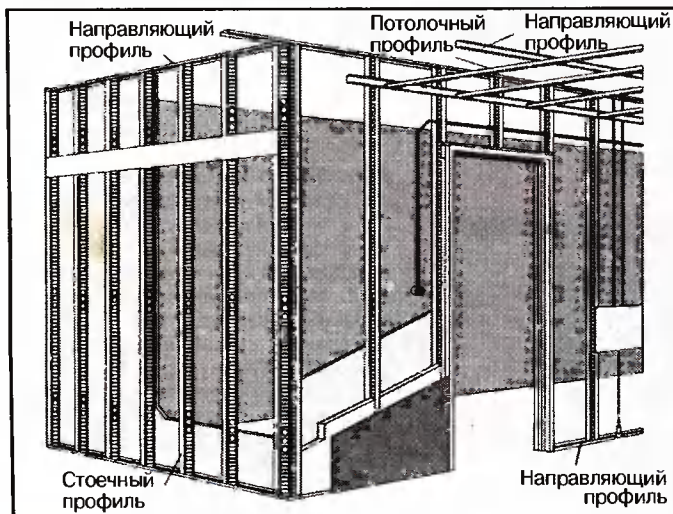


СКАЖИТЕ ТРУДНОСТЯМ: "ПРОЩАЙ!"

Профили оцинкованные и крепежные изделия для гипсокартонных перегородок и потолков. Армирующие профили для конструкции из ПВХ.

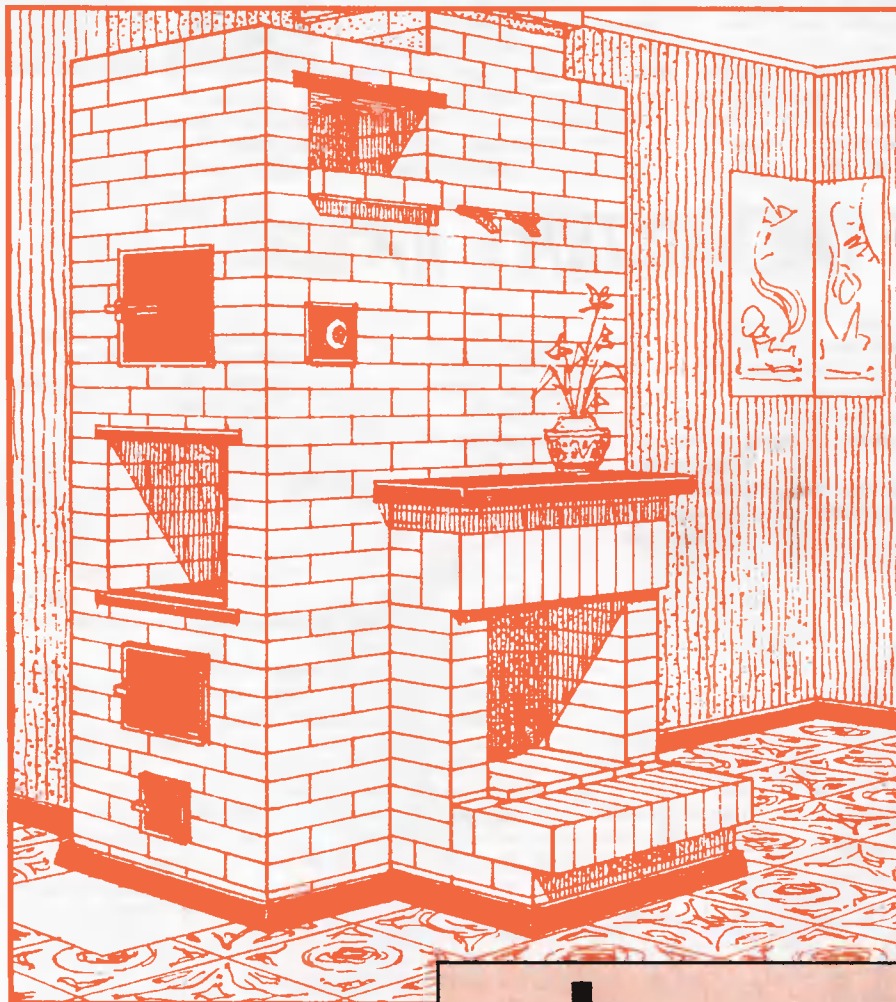
Проектирование и изготовление спецтехоборудования для производства профилей.

Изготовление и реализация теплиц "Радуга". Реализация строительно-отделочных материалов.



В. МАСЮТИН

Печь-камин с плитой и духовкой



Предлагаемая вниманию читателей статья открывает серию публикаций, посвященных оригинальной печи с камином, плитой, духовкой, а при желании и с самоварником.

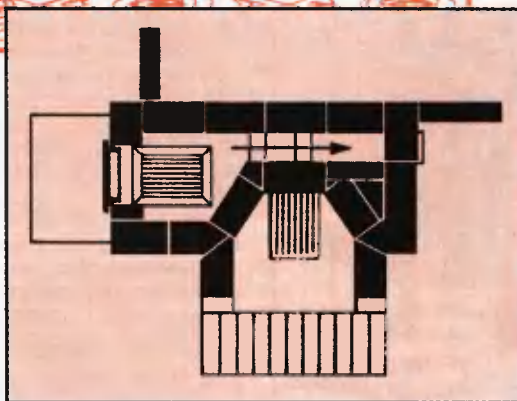
Для разных случаев внутренней планировки домов предусмотрены пять вариантов объемных решений печи-камина, отличающихся друг от друга, в основном, взаимным расположением топливников печи и камина. Используя эти варианты в прямом и зеркальном изображении, то есть фактически имея уже десять модификаций для практической реализации, можно в доме любой планировки найти место для удобного расположения того или иного варианта предлагаемой конструкции печи-камина.

Это обстоятельство, наряду с отличными техническими характеристиками, делают печи, о которых пойдет речь, весьма привлекательными для тех, кто строит дом своими руками.

Общий для всех вариантов печи материал будет продолжен в следующих номерах журнала.

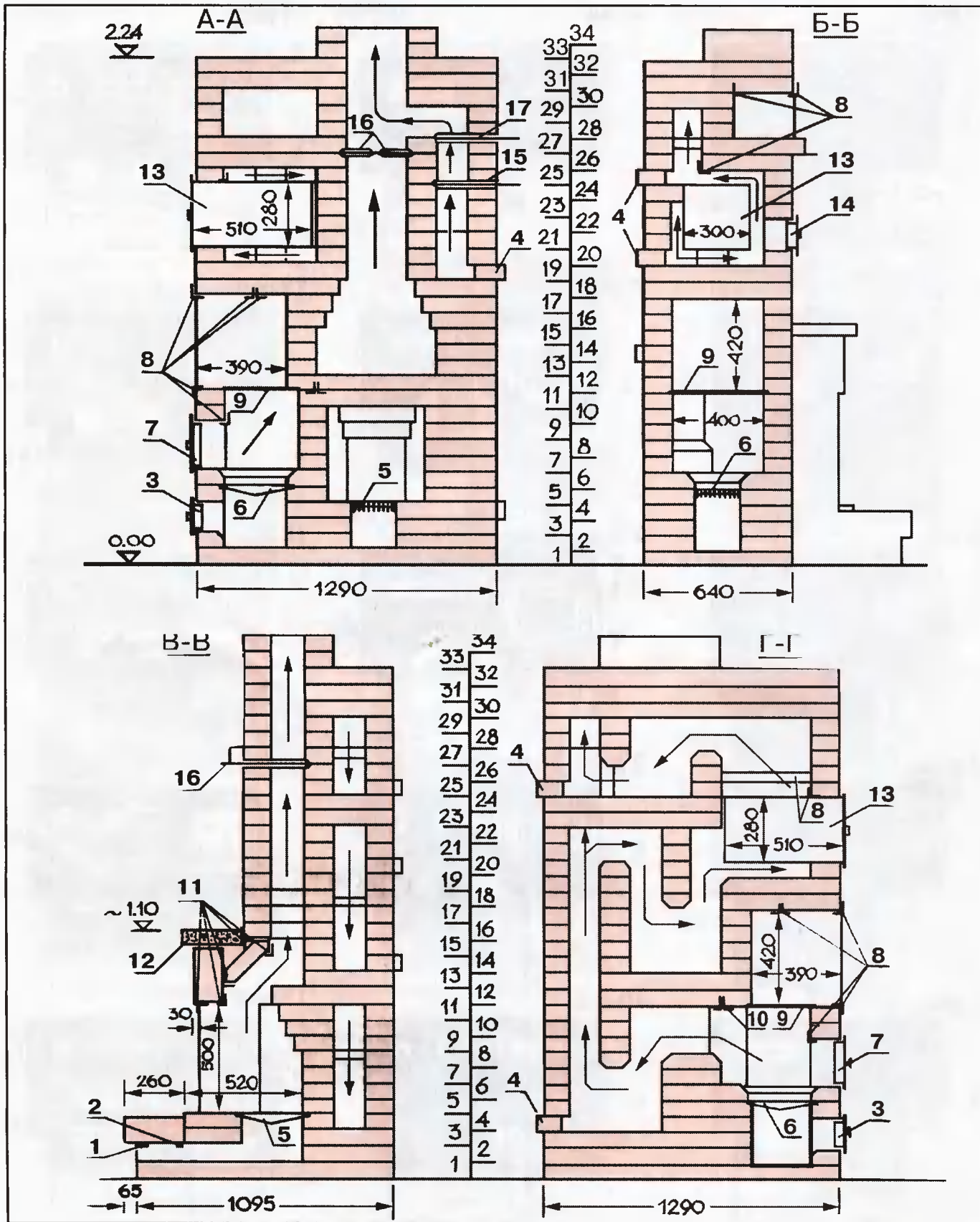
Здесь же приводим чертежи и порядовки первого ее варианта.

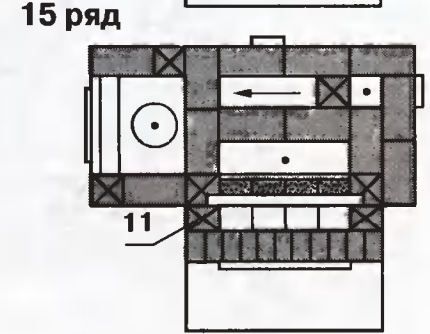
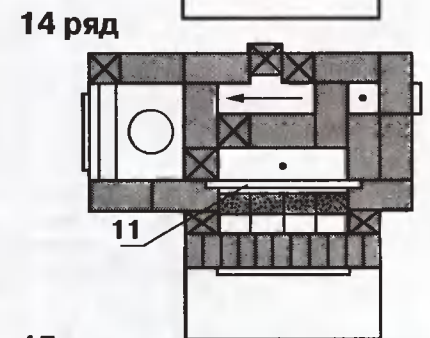
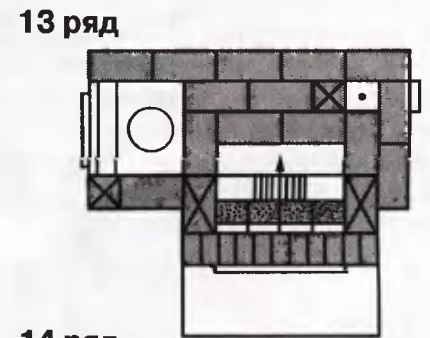
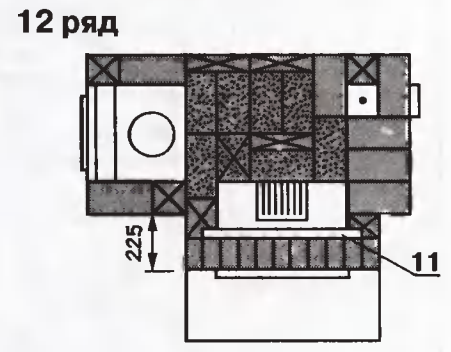
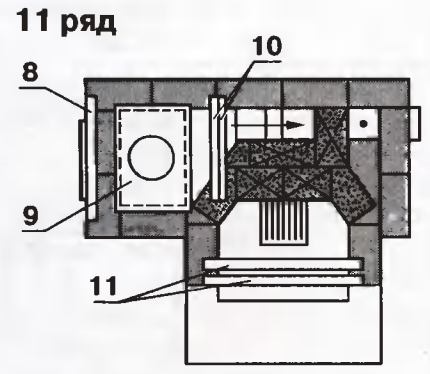
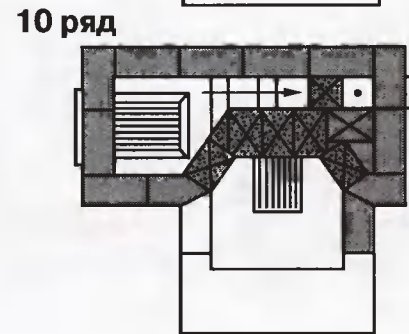
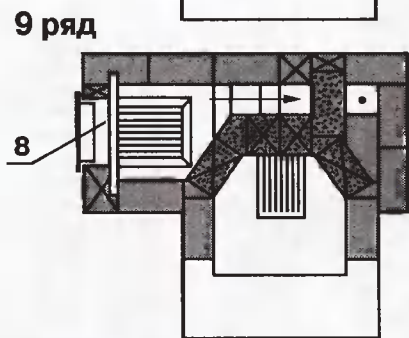
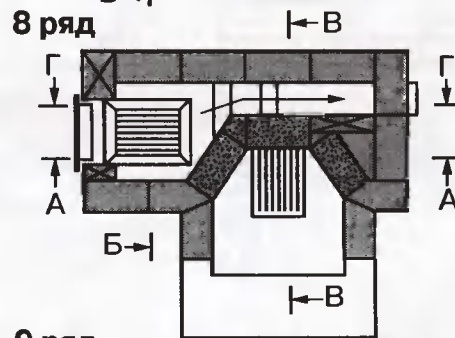
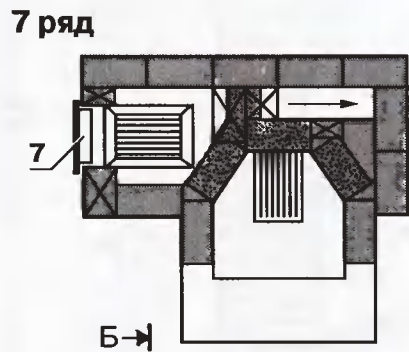
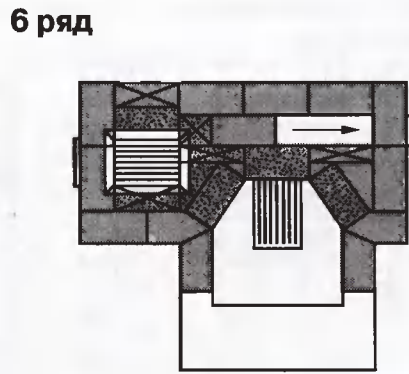
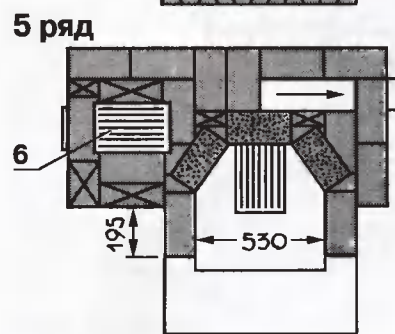
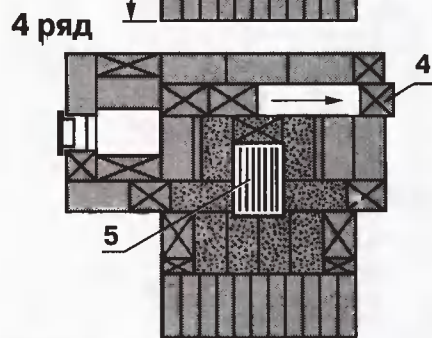
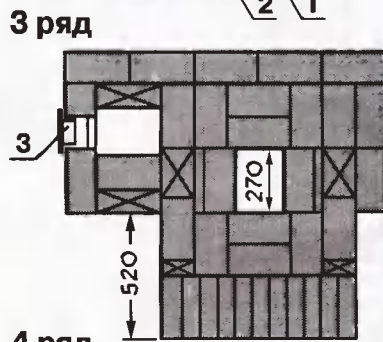
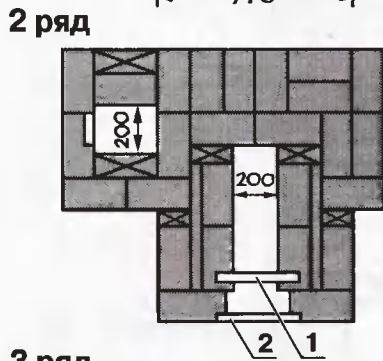
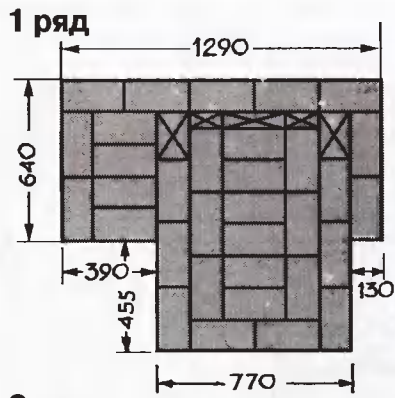
При строительстве небольших дач и садовых домов с печным отоплением у застройщиков часто возникает желание иметь одновременно с отопительной печью небольшую плиту и духовку, а также очаг открытого огня — камин. Такой набор отопительных агрегатов вполне оправдан:



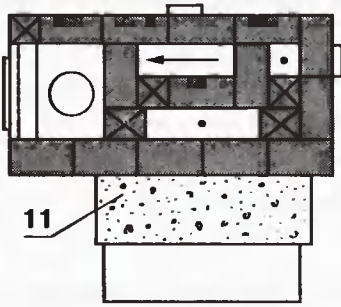
Условные обозначения:

- 1 — стальной уголок длиной 400 мм;
- 2 — стальная полоса длиной 400 мм;
- 3 — дверка поддувала; 4 — кирпичный вкладыш для прочистки;
- 5 — колосниковая решетка для камина; 6 — колосниковая решетка печи; 7 — дверка топки;
- 8 — стальной уголок длиной 500 мм; 9 — чугунная плита; 10 — стальные уголки длиной 450 мм; 11 — стальные уголки длиной 650 мм; 12 — каминная доска; 13 — духовой шкаф; 14 — самоварник; 15 — задвижка летнего хода; 16 — задвижка камина; 17 — задвижка зимнего хода.

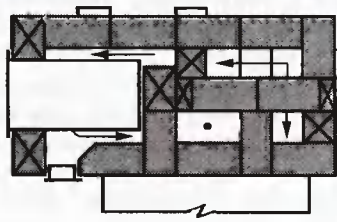




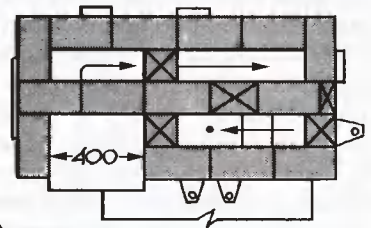
16 ряд



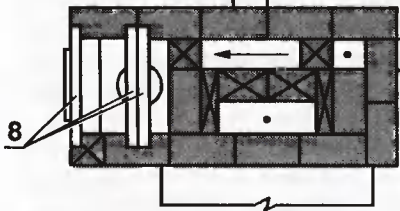
22 ряд



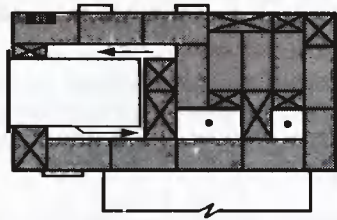
28 ряд



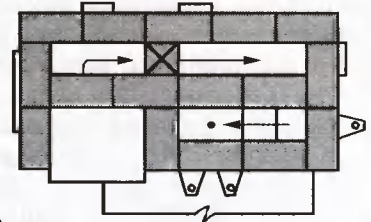
17 ряд



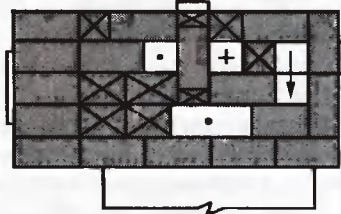
23 ряд



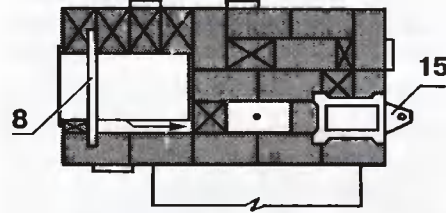
29 ряд



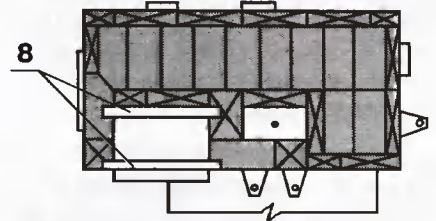
18 ряд



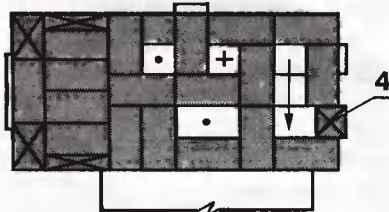
24 ряд



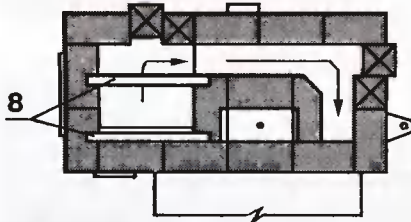
30 ряд



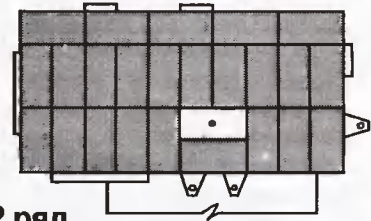
19 ряд



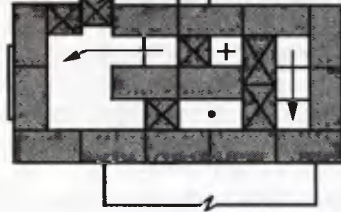
25 ряд



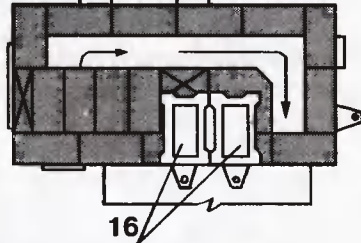
31 ряд



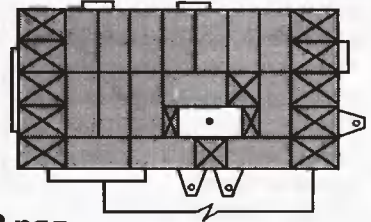
20 ряд



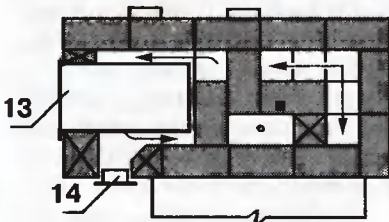
26 ряд



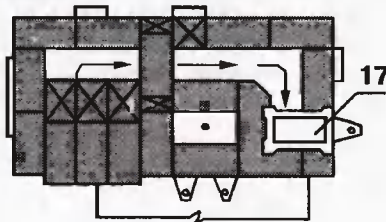
32 ряд



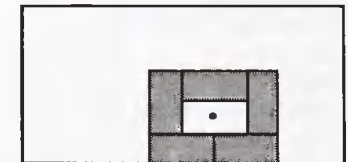
21 ряд



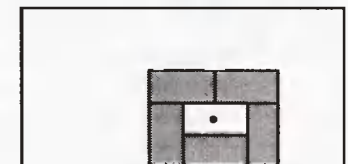
27 ряд



33 ряд



34 ряд



отопительная печь необходима для обогрева помещений; небольшая плита позволяет во время топки печи использовать огонь для подогрева воды и пищи; духовка нужна для сушки фруктов, грибов и хранения подогретой пищи; камин, обладая быстрой отдачей лучистого тепла и хорошо вентилируя отапливаемые помещения, создает дополнительный комфорт в ненастную погоду.

Предлагаемая конструкция печи-камина разработана с учетом именно этих требований. Она проверена на практике и показала себя надежной и экономичной в эксплуатации.

Отопительная часть печи-камина имеет теплоотдачу приблизительно 2000 ккал/ч и рассчитана на обогрев помещений общей площадью 20—25 м². Плита одноконфорочная, активная площадь ее нагрева — около 10 дм².

Духовка расположена в зоне умеренного подогрева, температура внутри нее во время топки 50—80 °С.

Печь имеет летний и зимний ходы. Летний ход более короткий и им пользуются при растопке печи в сырую и холодную погоду (прямая тяга позволяет быстрее прогреть трубу), а также при использовании только одной плиты. Зимний ход включают при отоплении помещений и использовании духовки.

Габариты камина подобраны для комнаты площадью 15—18 м².

Количество необходимых материалов для сооружения различных вариантов печи-камина (без учета фундамента и трубы) указано в таблице.

Кирпич. Для кладки печей используется полнотелый глиняный (красный) кирпич полусухого или пластического прессования размером

250x120x65 мм. Допускаемые отклонения: 4 мм по длине и 3 мм по ширине и толщине. Масса обыкновенного кирпича от 3,2 до 3,8 кг. Прочность на сжатие — от 50 до 300 кг/см².

Эффективный (пустотелый, дырчатый), а также силикатный кирпич для кладки кирпичей и дымоходов применять не допускается. Первый имеет плохую теплоотдачу, второй — от высокой температуры разрушается.

Для облицовки топливников печей и каминов желательно применять кирпичи повышенной огнестойкости (гжельский, боровичский — выдерживает до 1000 °С) или огнеупорный шамотный (до 1600 °С). Вместе с тем, учитывая что топка печей в дачных и садовых домах проводится эпизодически, и в основном дровами, топливники печей и каминов могут быть выполнены также из обыкновенного красного кирпича.

От качества кирпича во многом зависит внешний вид печи-камина. Для портала камина следует отобрать около 50 штук высококачественного кирпича с четкими геометрическими формами. Его обычно не штукатурят и все изъяны (если они есть) остаются видимыми.

Примечание. Количество требуемого кирпича указано для кладки с 1 по 32 ряд включительно. При подсчете за целый условно принимались 1/2 и 3/4 кирпича. Меньшие части — не учитывались.

Внешние плоскости печи также желательно выкладывать с расшивкой швов, однако при использовании некачественного кирпича (плохие геометрические формы, разнохарактерная окраска) или кирпича бывшего в употреблении такие плоскости приходится оштукатуривать.

При отсутствии высококачественного красного кирпича портал камина можно выложить из огнеупорного или керамического, который, как правило, имеет стандартную геометрическую форму и однородный цвет.

Заготавливая кирпич, следует иметь в виду, что для кладки печи наряду с целым кирпичом потребуется около 20% его частей (1/4, 1/2, 3/4).

(Продолжение следует)

Количество материалов и изделий для различных вариантов печи-камина (шт.).

Наименование материалов и изделий	Варианты печи-камина				
	1	2	3	4	5
Кирпич глиняный полнотелый (в том числе огнеупорный)	710	760	680	560	800
Дверка поддувала для кирпичного проема 150x240 мм	1	-	-	1	1
То же для проема 150x270 мм -	1	1	-	-	-
Дверка топки для кирпичного проема 220x270 мм	1	1	1	1	1
Колосниковая решетка для кирпичного проема 200x270 мм	2	3	3	3	2
Чугунная одноконфорочная плита размером в плане 300x430 мм	1	1	1	1	1
Духовой шкаф 280x300x510 мм	1	1	1	1	1
Самоварник	1	-	-	-	1
Задвижка печная с отверстием не менее 200 см ²	4	4	4	3	4
Стальная полоса сечением 3—5x40—60 мм, длиной 400 мм	1	1	1	1	1
Стальной уголок с шириной полки 30—50 мм, длиной 400 мм	1	8	10	3	3
То же длиной 450 мм	2	-	-	-	-
— — 500 мм	9	3	5	12	-
— — 650 мм	5	5	5	5	-
— — 950 мм	-	-	-	-	1
— — 1000 мм	-	-	-	-	1
— — 1100 мм	-	-	-	-	1
— — 1200 мм	-	-	-	-	2

А.Новиков,
г. Калуга

ТУМБОЧКА К ШВЕЙНОЙ МАШИНЕ

Каждая хозяйка будет рада поставить рядом с ножной швейной машинкой удобную и вместительную тумбочку с выдвижными ящиками, где в полном порядке разместит все необходимое для кройки и шитья.

Общие замечания. Габариты тумбочки определяются размером и положением откидной крышки корпуса швейной машины. В нашем случае для машины «Чайка-3» Подольского завода это: высота — 720 мм; ширина — 570 мм; глубина — 430 мм.

Материалы: ДСП, фанерованные дубовым шпоном; дубовые бруски для декоративных реек и ножек; ДВП для задней стенки. Можно использовать ламинированные ДСП, но в этом случае будет сложнее подобрать цвета стенок и декоративных реек. Для изготовления ящиков потребуется 9-ти и 4-х мм фанера. Кроме этого потребуются: клей ПВА (удобно в 300-граммовой расфасовке с носиком), шурупы и мелкие гвозди, наждачная бумага, водо-растворимая или спиртовая морилка, около 0,5 литра полиуретанового лака.

Конструкция тумбочки (рис. 1—6) проста для изготовления и сборки в домашних условиях, позволяет максимально использовать полезный объем и вместе с этим иметь индивидуальный внешний вид за счет применения декоративных реек разного профиля сообразно вкусам мастера.

При изменении размеров тумбочки необходимо помнить, что декоративные рейки столешницы, боковых стенок и основания должны выступать внутрь не менее чем на 4 мм, чтобы верхний и нижний ящики не зацеплялись за уголки стяжки корпуса. Проектируемые зазоры между ящиками, ящиком и декоративной рейкой корпуса — 1 мм. Корпус тумбочки собирают на уголковых стяжках.

Основные узлы тумбочки: столешница, боковые стенки, основание, ящики собирают из деталей (согласно таблице и рис. 1 и 2) с применением клея ПВА, гвоздей 1,5x25 мм с обкусанными шляпками (для крепления декоративных реек), шурупов 3x25 мм (для крепления опорных планок).

Инструменты. Для качественного выполнения работы нам потребуются:

- ручная электропила, пильный диск с твердосплавными напайками;
- электродрель и сверла диаметром 2; 3; 4; 8,5; 10,5 мм;
- ручной электрофрезер с набором фрез;
- электрорубанок;
- ручные столярные инструменты (ножовка, молоток, отвертки, стамеска, стусло, рулетка, угольник и т.д.).

Изготовление тумбочки

Ниже перечислена последовательность операций по изготовлению тумбочки с некоторыми рекомендациями, которые помогут их качественно выполнить.

1. Раскрой листовых материалов ДСП, ДВП, фанеры. Для обеспечения минимальных затрат труда при сборке точность резки должна быть на уровне +0,5 мм от указанных в таблице. Эту операцию лучше выполнять на стационарной циркулярной пиле. Если такой возможности нет, то желательно закрепить электропилу снизу на деревянном столе, выпустив пильный диск над поверхностью стола на максимально возможную высоту.

Большие листы предварительно раскраиваем без опорной планки, по разметке с припуском не менее 10

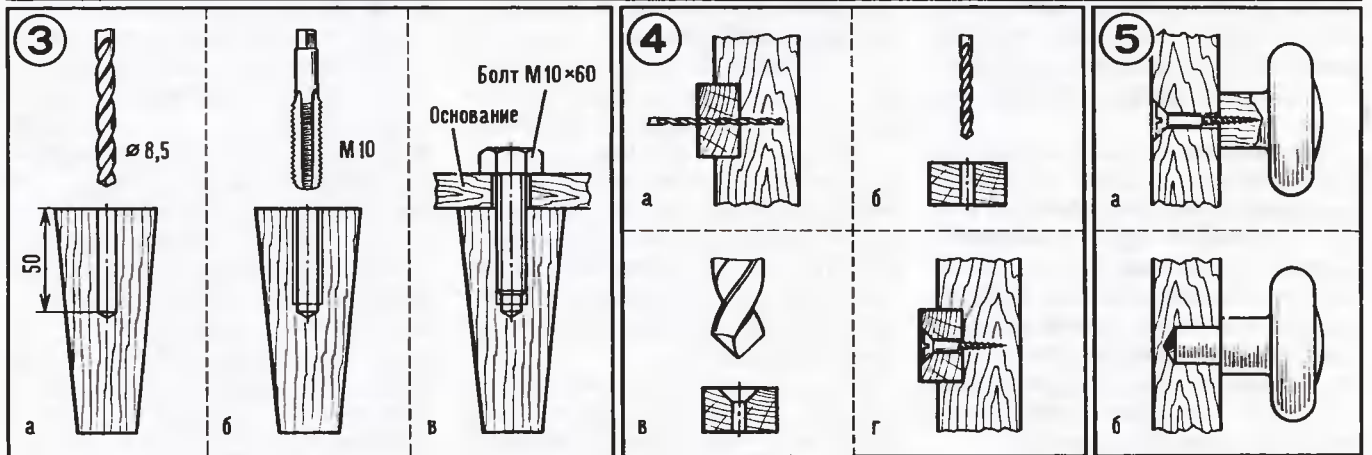
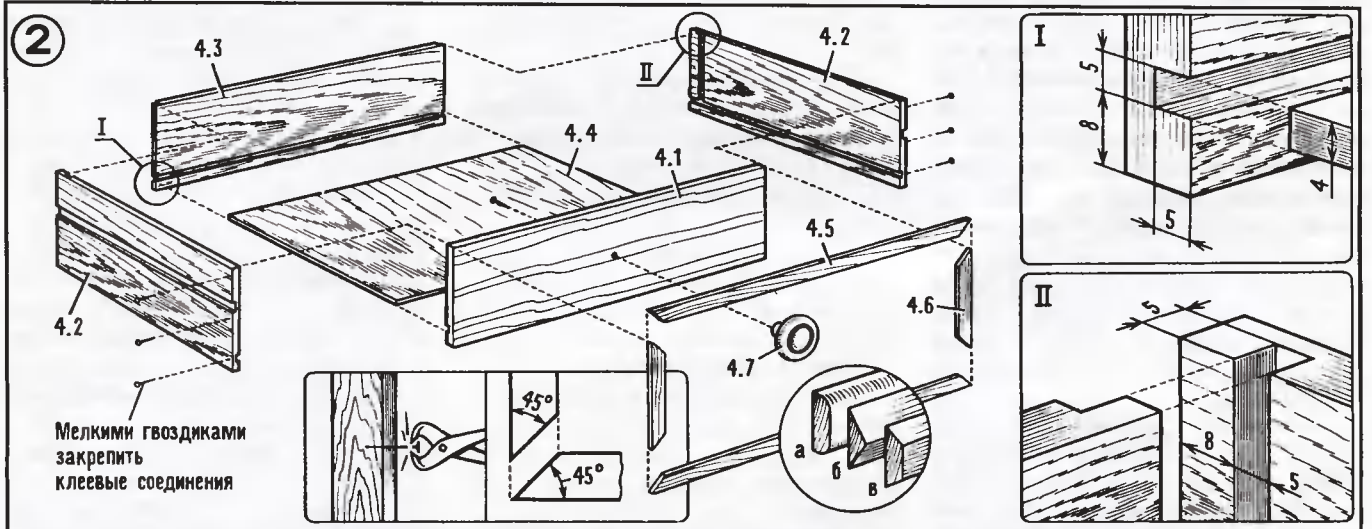
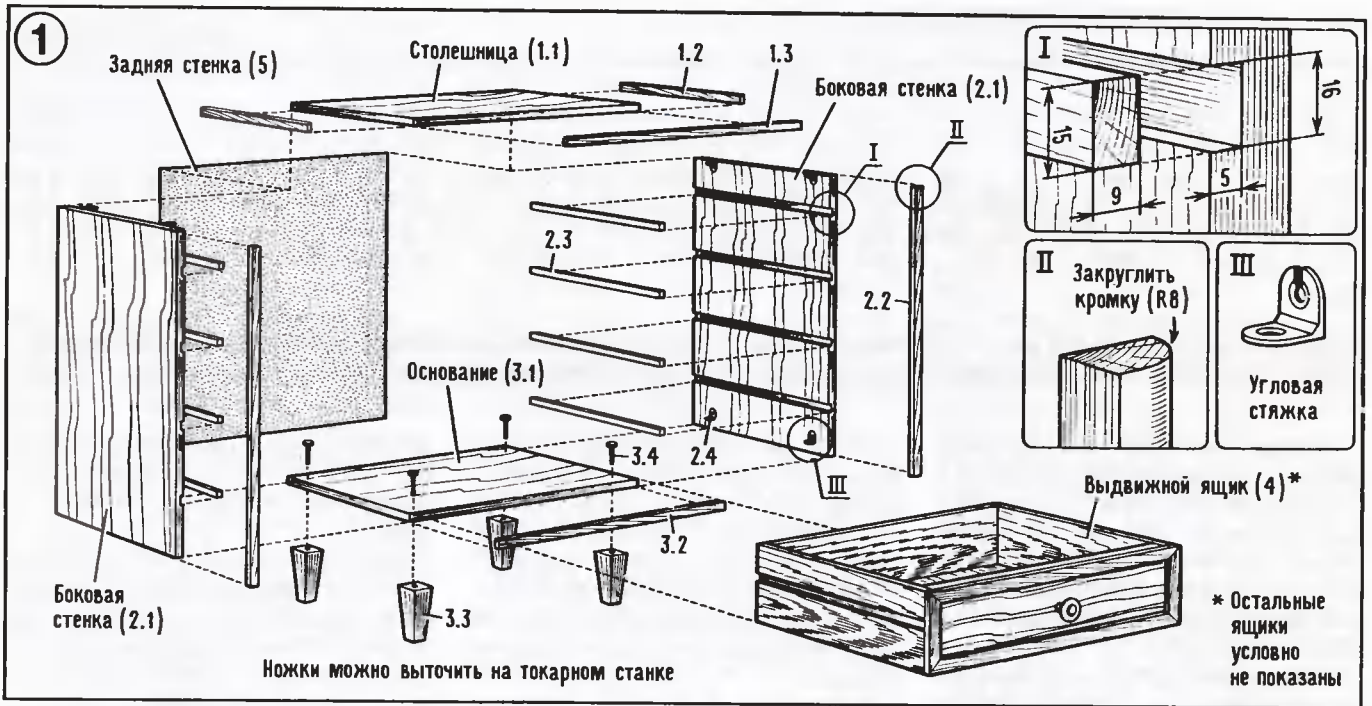
мм, особенно обращая внимание на то, чтобы хотя бы две стороны заготовки были строго под прямым углом.

Далее режем заготовки в размер, закрепив предварительно струбцинами на нужном расстоянии от диска опорную планку. Допустимая разница в длине диагоналей прямоугольных заготовок 1—1,5 мм.

2. Изготовление декоративных реек и опорных планок из дубовых брусков. Имеющиеся бруски строгоаем с двух сторон под прямой угол и затем пилим в конечный размер с припуском на строгание 0,5—1 мм.

3. Фрезерование. Эту операцию лучше выполнять, закрепив стационарно электрофрезер в столе. Пазы на боковых стенках ящиков сечением 5x16 мм выбираем фрезой диаметром 16 мм на расстоянии 60 мм от верхнего края. Можно использовать фрезу меньшего диаметра, обработав паз за два прохода или выбрать за несколько проходов электропилой.

4. Разметка и сверление отверстий. Разметку отверстий на столешнице, боковых стенках и основании производим с внутренней стороны заготовок (см. рис. 6). Стрелками показаны лицевая и верхняя поверхности тумбочки для правильной ориентации при сборке. На рисунке изображена правая боковая стенка. Разметку левой стенки производим зеркально в направлении одной из стрелок. При сверлении отверстий под втулки уголковых стяжек ограничиваем глубину сверления 11 мм, устанавливая на сверло ограничитель из обрезка рейки. В опорных планках сверлим предвари-



Поз.	Кол-во	Наименование	Размеры, мм	Материал
1	1	Столешница в сборе:		
1.1	1	— столешница	17x573x431	ДСП+Ф
1.2	2	— декоративная рейка	11x21x442	Д
1.3	1	— декоративная рейка	11x21x595	Д
2	2	Боковая стенка в сборе:		
2.1	1	— боковая стенка	17x590x420	ДСП+Ф
2.2	1	— декоративная рейка	11x21x590	Д
2.3	4	— опорная планка	9x15x420	Д
2.4	4	— стяжка угловая		
3	1	Основание в сборе:		
3.1	1	— основание	17x539x420	ДСП
3.2	1	— декоративная рейка	11x21x531	Д
3.3	4	— ножка	50/30x113	Д
3.4	4	— болт	M10x60	
4	4	Ящик:		
4.1	1	— лицевая стенка	17x512x140	ДСП+Ф
4.2	2	— боковая стенка	9x140x415	Ф
4.3	1	— задняя стенка	9x522x140	Ф
4.4	1	— дно	4x520x397	Ф
4.5	2	— декоративная рейка	11x21x530	Д
4.6	2	— декоративная рейка	11x21x140	Д
4.7	1	— ручка		
5	1	Задняя стенка	3x565x590	ДВП

Обозначения: ДСП — древесностружечная плита, ДСП+Ф — фанерованная или ламинированная древесностружечная плита; Ф — фанера; ДВП — древесноволокнистая плита; Д — дуб массив.

тельно по 3 отверстия под шурупы и затем, используя их как кондукторы, сверлим отверстия в боковых стенках.

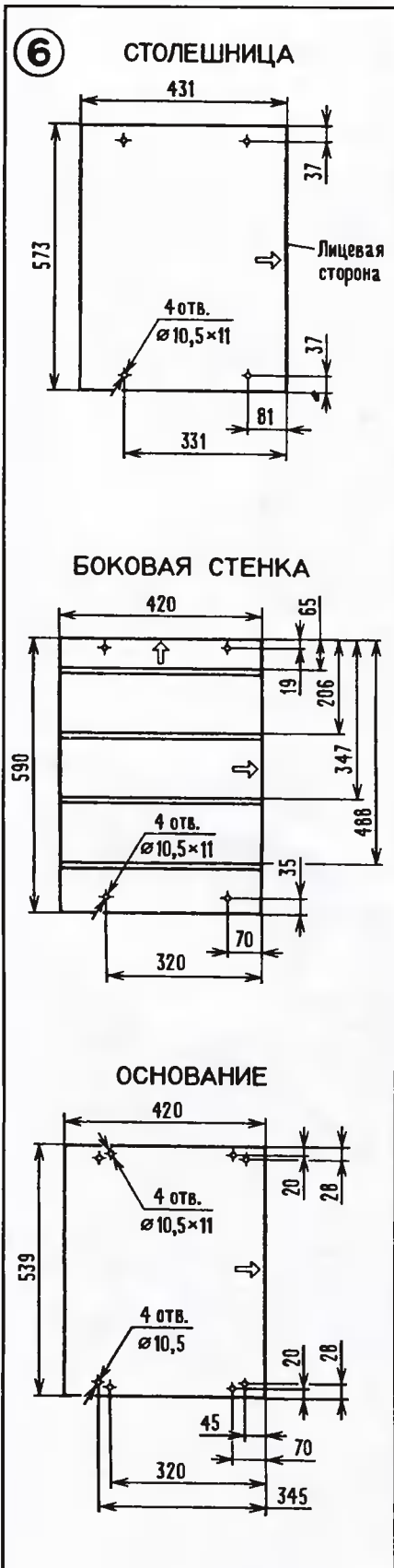
5. Изготовление ящиков и ножек. Согласно размерам на рис. 2 запиливаем пазы и выбираем четверти на стенках ящиков. Опиливаем декоративные рейки в размер под угол 45°. Ножки делаем из дубовых брусков сечением 50x50 мм. Заготовки размечаем и опиливаем на конус, доводя нижнее сечение до размера 30x30 мм. По центру ножки сверлим отверстие $\varnothing 8,5$ мм и глубиной 50 мм и прогоняем метчиком M10 или болтом M10 (см. рис. 3).

6. Шлифовка. После того, как все детали подготовлены, шлифуем деревянные поверхности вдоль волокон до тех пор, пока не будут удалены дефекты и следы строгания. Во время пробной сборки корпуса проверяем соответствие размеров заготовок ящиков и их посадочных мест в корпусе тумбочки. Устанавливаем на клей ножки основания, декоративные рейки и опорные

планки. Собираем ящики, промазывая пазы клеем и скрепляя мелкими гвоздиками, крепим декоративные рейки ящиков.

7. Отделка. Выдавленные остатки клея после высыхания удаляем, зачищаем стыки; при этом мелкие трещины заполняем древесной пылью — в дальнейшем они не будут заметны. Перед нанесением морилки протираем поверхность детали куском поролона, смоченным в воде, до получения однородной влажности. Это необходимо для того, чтобы не допустить образования пятен и неравномерной окраски. После высыхания морилки покрываем лицевые и внутренние поверхности ящиков лаком в 2—3 слоя с выдержкой каждого слоя 24 часа.

8. Сборка. При окончательной сборке для регулировки зазоров между ящиками и корпусом тумбочки используйте кусочки плотного картона различной толщины, прокладывая их в нужных местах между уголковыми стяжками и стенками корпуса.



Ю. Дмитриева

НЕСКУЧНЫЙ ЦВЕТ

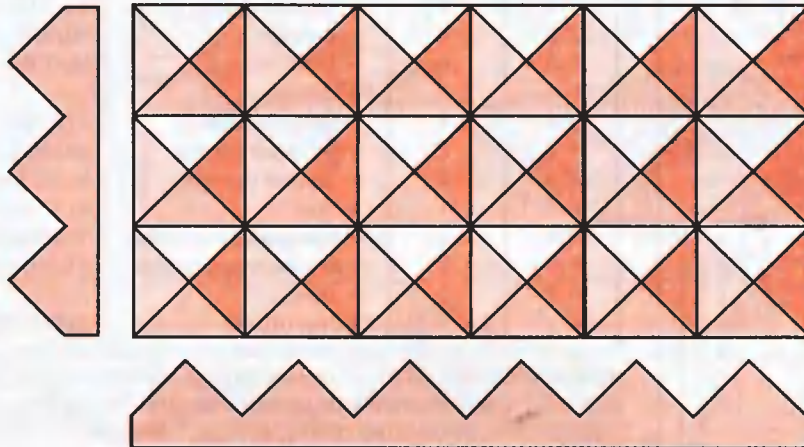
Очень эффектно и неординарно выглядят стены, способные изменять свой цвет, в зависимости от угла зрения смотрящего на них.

Поверхности таких стен обычно называют цветодинамическими. Отделка цветодинамическими поверхностями уместна в офисе и дома, тем более, что сделать это не так уж сложно, если последовать описанию изобретения (авторское свидетельство SU № 1717765 А.А.Фейста).

На рис. изображен фасад цветодинамической поверхности, каждый элемент фактуры которой выполнен четырехгранным с окраской граней в четыре цвета, там же показаны поперечный и продольный разрезы.

Способность поверхности менять цвет при незначительном изменении угла зрения не зависит от размеров элементов фактуры. В качестве изменяющих цвет можно использовать регулярные и хаотические поверхности (например, с гравийной или песчаной фактурой).

Меняющие цвет поверхности могут быть маленькими — на игрушках и коробках. Здесь можно использовать свойство таких поверхностей изменять цвет при деформации.



При желании сделать поверхность из объемных элементов с ярко выраженными наклонными гранями, для достижения эффекта смены цветов необходимо, чтобы угол наклона граней элементов к основной поверхности был не менее 20°. В противном случае смена цветов будет малозаметной.

Для поверхности из гравия или песка нужно, чтобы отношение площади фактуры S_f (учитывающей площадь поверхности объемных элементов) и основной поверхности S_0 было не менее 1,06:

$$P = S_f / S_0 > 1,06,$$

где P можно назвать коэффициентом фактурности для поверхности.

Меняющая цвет поверхность может изготавливаться целиком или отдельными объемными элементами. Их надо окрасить с разных сторон в различные цвета так, чтобы после сборки все одинаково ориентированные грани элементов оказались окрашенными в один цвет.

Окрашивать можно с помощью различных краскораспылительных устройств. Но в любом случае угол наклона оси факела краски должен быть меньше угла наклона граней элементов к основной поверхности на 3—5°.

При окрашивании можно использовать "маски", которые позволяют "впечатывать" на поверхность элемента различные изображения.

Кроме окрашивания можно использовать другие средства, делающие грани элементов различными по цвету, оттенку, блеску, зеркальности, например нанесение на грани различных металлических покрытий.

Перепечатка материалов из журнала "Дом" запрещена.

К сведению авторов: редакция рукописи не рецензирует и не возвращает. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных фактов.

Во всех случаях обнаружения полиграфического брака в экземплярах журналов "Дом" рекомендуем обращаться в типографию издательства "Пресса" по адресу:

125865, ГСП, Москва, А-137, ул. "Правды", 24.

Телефоны:

257-43-29, 257-21-03.

За доставку журналов несут ответственность предприятия связи.

Редакция приносит извинения за опечатку в предыдущем номере на странице 27. Последнюю фразу статьи следуют читать:

"Получать же требуемые значения R_k только за счет увеличения толщины кирпичной кладки экономически невыгодно."

Главный редактор Ю.С.Столяров

Редакционный совет:

В.Л.Тихомиров (заместитель главного редактора),

В.Н.Куликов (ответственный секретарь), **А.Г.Косаргин** (главный художник), **А.И.Чичкин**, **Ю.И.Шухман** (научные редакторы).

Художественный редактор **И.М.Воронкова**, зав. отделом писем **Г.Л.Покладенко**.

Компьютерная верстка — **И.М.Воронковой**, сканирование и обработка иллюстраций: цветных — **Н.М.Черловой**, черно-белых — **Е.В.Гордохиной**.

В иллюстрировании номера участвовали: **С.Ф.Завалов**, **В.В.Маслов**,

А.И.Перфильев, **Н.М.Страхов** и др.

Перевод: с немецкого — **М.П.Кирюшин**, **Р.С.Фиш**; с английского — **В.С.Киргизов**, **Ю.Н.Редькин**.

Наши корреспонденты за рубежом:

П.И.Горнштейн — по странам Западной Европы, **С.С.Васильев** — в США. Коммерческий директор **М.Е.Короткий**, заведующий отделом распространения **И.И.Орешин**, офис-менеджер **Н.В.Дулуб**, менеджер **А.В.Паалов**. тел/факс: (095)366-28-90.

Рассылка литературы — **А.Г.Березкина** (тел.: (095)369-95-67),

экспедиционное — **С.Л.Полушин**.

Руководитель рекламной службы **И.Ф.Ахмедзянов**

(пейджер 956-63-66, абонент 29861), менеджер — **А.Н.Волков**.

Учредитель — ТОО "Сам".

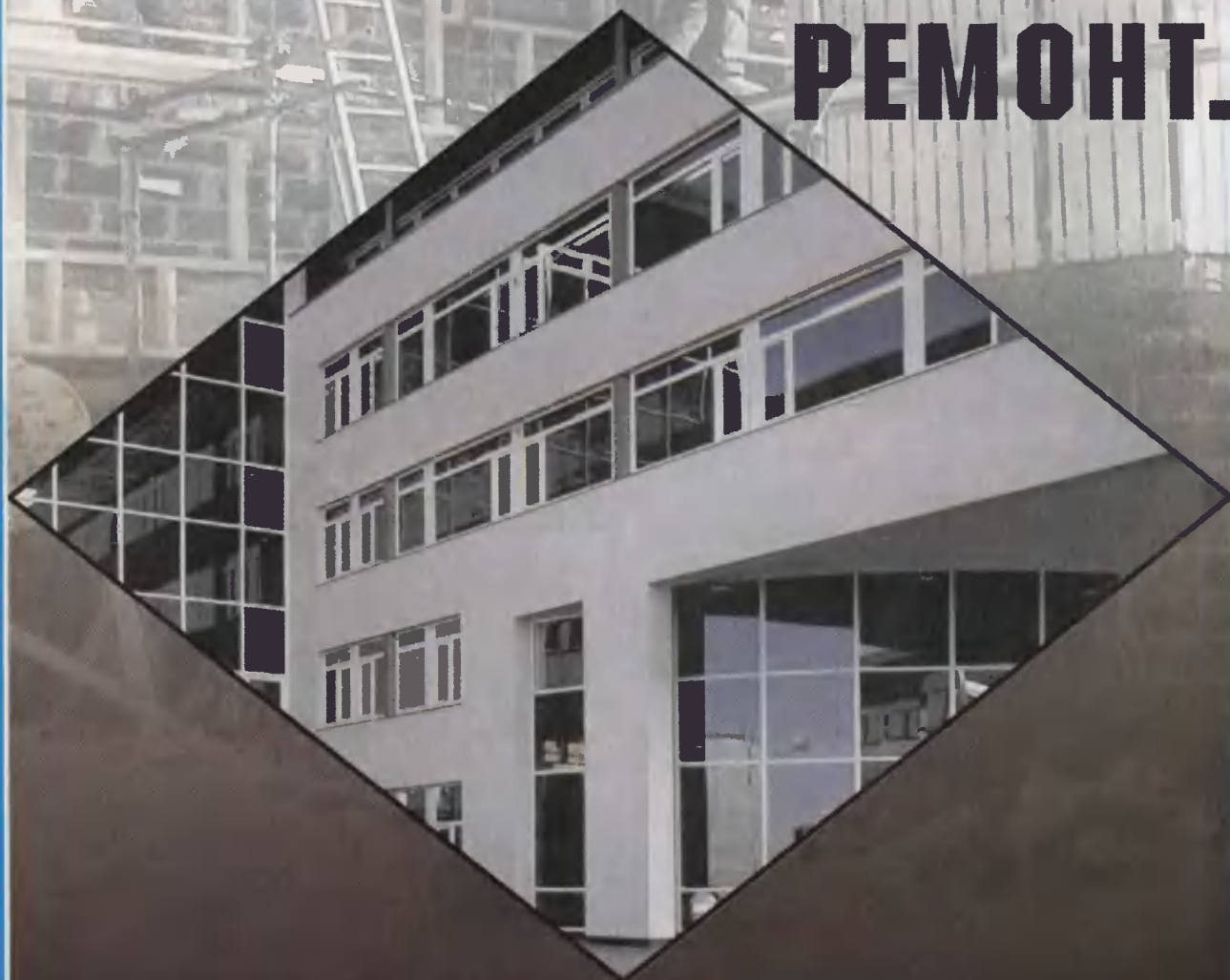
Издатель — ТОО "Издательский дом "Гедест" совместно с фирмой "Омега".

Текстурная бумага на 1 с. обложки — фирмы INTERPRINT (ФРГ). Розничная цена — договорная. Журнал отпечатан в типографии издательства "Пресса" с диапозитивов, изготовленных в репроцентре R-Master. Формат 84x108 1/16. Печать офсетная. Заказ №1507. Тираж 70 000 экз. (1-й завод 35 000 экз). Типография издательства "Пресса": 125865, ГСП, Москва, А-137, ул. "Правды", 24.

© "Дом", 1998, №4. Семейный деловой журнал.

Издается в Москве с января 1995 г. С 1998 г. выходит один раз в месяц.

Центр ИнвеСТрой
СТРОИТЕЛЬСТВО.
РЕКОНСТРУКЦИЯ.
РЕМОНТ.



Любые объекты. Генподряд.
Субподряд. Проектные работы
Тел. 459-98-77



Первые
более
удобны,

вторые
более
распространены.

Складные и выдвижные лестницы





I. Выдвижная лестница. Механизм закрывания потолочного люка — пружинный.



II. Выдвижная лестница, выполненная из дерева.



III. Складная лестница. Секции лестницы складываются "гармошкой" в потолочном люке.

Существуют несколько вариантов таких лестниц. Все они имеют чердачный люк, на котором лестница складывается или в который задвигается. Почти все бытовые образцы, о которых идет речь, сделаны из южной желтой сосны, хотя встречаются модели и из алюминия.

Складные лестницы. Они состоят из трех соединенных петлями секций, складывающихся гармошкой. Лестница крепится в сложенном (на потолке) положении пружинами. Если надо открыть люк и опустить лестницу, хозяин тянет прикрепленный к люку шнур;



IV. Временная опора. Лежни, привернутые шурупками к потолку на время монтажа, держат лестницу, пока мастер регулирует положение люка и приворачивает его шурупками к проему.

люк открывается, после чего надо, потянув лестницу, разложить ее. В рабочем положении секции соединяются торцами встык.

Монтаж складных лестниц. Перед монтажом следует привернуть к потолку два временных лежня, как показано на фото IV. Поперечный выступает в проем на 2 см. Эти балки образуют временную полку, на которую "ложится" лестница при ее монтаже. Затем поднимите лестницу и "посадите" ее на лежни, а затем, отцентрировав в проеме, "посадите" крышку люка на ролевые петли (фото V). Про-

верьте, хорошо ли крышка закрывает проем, и при необходимости отрегулируйте ее положение. Иногда, если лестница достаточно тяжела, стоит перед установкой снять две нижние секции и крепить их заново уже после того, как люк с верхней секцией окончательно установлены в проеме.

Подгонка лестницы по длине. Чересчур длинная лестница не вытягивается в прямую линию (фото VI) и, соответственно, нагрузка приходится не на стыки секций, а на петли. Слишком короткая лестница испытывает основную нагрузку в области крепления чердачного люка, пружин и секционных петель.

Для того, чтобы подогнать



V. Дополнительный страховочный ряд шурупов. Третий монтажный ряд шурупов в рояльные петли, несущие складную лестницу, усилит конструкцию. Мвстер сверлит отверстие сквозь петлю и обвязку проема в несущую потолочную бвлку. Большая пружина в верхней чвсти снимка — однв из пары, удерживющей лестницу и люк в закрытом состоянии.

длину складной лестницы под реальную высоту помещения, надо разложить две верхние секции, подогнув нижнюю, как показано на фото VII, и рулеткой замерить расстояние от края второй секции до пола, сначала по верхнему краю тетивы, а затем по нижнему. Затем надо отсоединить нижнюю секцию, перенести на нее разметку и отпилить лишний отрезок. После этого остается лишь установить нижнюю секцию на место, снять временные лежни из чердачного проема и окаймить последний декоративными наличниками. Иногда на всю работу по монтажу лестницы уходит всего пара часов.

Выдвижные лестницы. В отличие от складной, такая ле-



VI. Ввжнее всего точно подогнать лестницу по длине. Слишком длинная складнвя лестницв чересчур нвгружает петли, твк как секции не смыкются по краям встык.



VII. Замер длины. Звмеряют расстояние до пола и от верхнего, и от нижнего краев тетивы. Звтем разметку переносят нв нижнюю секцию, которую соответствующим образом опиливвют. В верхней чвсти снимкв виден нвтяжной шнур потолочного люка.



VIII. Элегантная складная лестница безусловно является украшением интерьера.

Лестница состоит из одной длинной секции, для которой (в убранном состоянии) надо предусмотреть пространство на чердаке. Чтобы воспользоваться ею, надо открыть люк, потянув за тяговый шнур, а затем вытянуть вниз саму лестницу. Для закрытия надо просто задвинуть лестницу вверх, и механизм сам "запрет" секцию на месте, когда вы закроете чердачный люк. Пружинно-балансирующая механизм с натяжными тросами делает люк с лестницей почти невесомым.

Основное преимущество выдвигной лестницы заключается в угле наклона. Обычные складные лестницы имеют угол наклона 64° , что довольно круто; лучшие модели выдвигающихся — 53° . Кроме того, последние позволяют подниматься и спускаться по ним с грузом. Делают их из имеющей сучков древесины.

Монтаж выдвигающих лестниц. Сначала в чердачный проем на ролевые петли и шурупы 2,5 см вешают крышку люка. После этого в обеих тетивах сверлят с интервалом, равным расстоянию между

ступеньками, отцентрованные по ширине отверстия под резьбовые армирующие стержни. Затем последние с насаженными на них шайбами вставляют в отверстия в тетивах, связывая их по боковым граням. Армирующие стержни проходят под ступеньками, усиливая их. Далее в пазы или вырезы в тетивах вставляют все ступеньки, кроме трех верхних. Ступеньки приворачивают шурупами к тетивам, после чего можно затягивать гайки на армирующих стержнях. Концы стержней можно расклепать, чтобы гайки впоследствии не открутились.

Затем надо установить лестницу в направляющие и подсоединить натяжные тросики. Регулировку натяжения тросиков на барабане следует производить только в перчатках.

Тщательно выполнив монтаж, вы можете стать владельцем лестницы, не уступающей по красоте приведенным на фото VIII, IX.

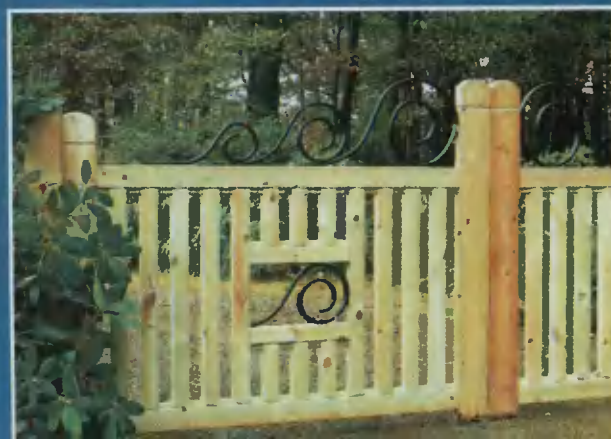


IX. Весьма оригинальная выдвигающая лестница, выполненная по типу "утиный шаг".



Сотвори по-тихоньку калитку

Для чего нужны заборы вокруг дома? Казалось бы, ответ очевиден — оградить территорию. И это вам скажет любой дачник или сельский житель, потому как на участок без забора всегда норовит кто-то забраться: чужая скотинка от соседей или живность из ближнего леса.

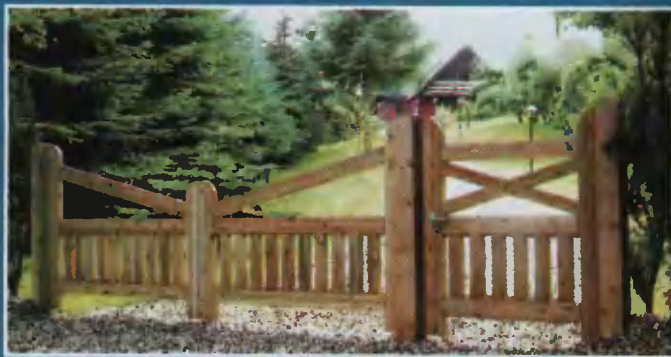
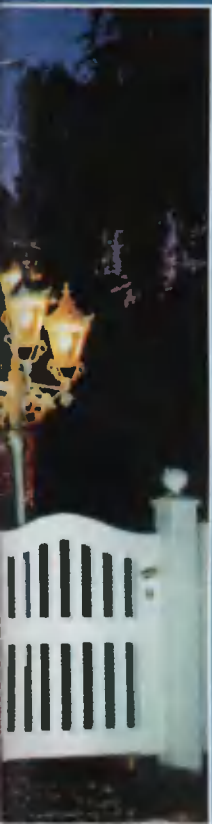


Архитектор скажет, что ограда — один из важнейших элементов ландшафтного дизайна. Да и сами мы не раз наблюдали, как участок с симпатичным на вид домом бывает обезображен глухим высоким забором. И как играет постройку даже простенькой архитектуры, но обустроенная хозяином, имеющим вкус и подошедшим серьезно к оформлению подворья.



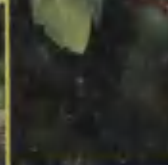
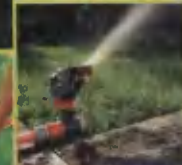
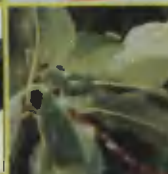
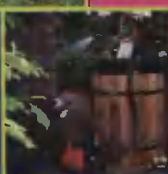
Взгляните на эти фотографии. Изготовить ограду, подобную изображенным на них, — не такая уж трудная задача. Если вы одолели строительство дома, то что говорить о небольшом аккуратном заборчике. Материал и инструмент, необходимые для его возведения, самые доступные — доски, пила, молоток. И если у вас есть время, поработать с деревом будет большим удовольствием, отдыхом от городской суеты. А результат может быть превосходным — вариантов решения множество.

Scan Odinokov Waleriy 25.08.2008



 **GARDENA®**

С ВЕСНЫ —
ДО ОСЕНИ



Продукцию GARDENA

в Москве можно купить:

Магазин «Твой дом»
24 км. Московской
кольцевой
автодороги,
тел. (095) 925-1744

Универмаг «Минск»
Славянский б-р, 13/1,
тел. (095) 449-0928

Оптовые поставки:
АО «АМИДА»
тел. (095) 956-9900
факс. (095) 232-3634