

070002  
4 607021 550024

127

семейный деловой журнал

# Дом



ИДЕИ ● ПРОЕКТЫ ● КОНСТРУКЦИИ ● ТЕХНОЛОГИИ

Делаем мебель, с. 40

## 2'2007



### С уютным эркером

Традиционный французский, с. 10

Новый каркасный, с. 6



# Выше всякой похвалы!



Дом «Венеция» строительной фирмы «Rensch» хорош не только архитектурным обликом. Планировка дома — выше всяческих похвал. Жилые комнаты просторны и комфортны. Угол дома огибает солнечная терраса, что характерно для стран Средиземноморья. Крыша террасы опирается на арки, которые поддерживаются красивыми колоннами. Из дома есть выход в ухоженный сад.

Однако и внутри жилища есть множество приятных деталей, таких как комната с камином, комната-башня и большая галерея, отделяющая детскую зону от

дательской. И это — лишь некоторые из полезных деталей, предусмотренных в данном проекте.

На первом этаже впечатляет большое жилое пространство площадью в 70 м<sup>2</sup>, в котором устроены гостиная, каминная и комната в башне. В середине этой анфилады комнат сооружен камин с открытой со всех сторон топкой. В общей сложности в доме 10 комнат плюс галерея, большая ванная, туалет для гостей и подсобное помещение с котлом отопления. Все это полностью отвечает требованиям самого взыскательного заказчика.

Летом можно отдохнуть на террасе с видом в сад или непосредственно в саду. Терраса благодаря своему расположению удачно защищена от ветра. Здесь можно принимать солнечные ванны.

Этот современный, роскошный загородный дом был спроектирован и возведен строительной фирмой «Rensch-Haus». Согласно пожеланиям клиента здание можно реконструировать в зависимости от его назначения. Это может быть просто жилище или дом, в котором можно и работать, и жить.

Один из вариантов реконструкции позволяет отделить комнату или оборудовать один-два кабинета с отдельными входами. Можно изменить назначение ряда других помещений дома с целью устройства, например, зимнего сада, зеркала и мансарды. Любые изменения внутренней планировки не вызовут проблем.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Конструкция** — каркасная.

**Толщина стены** — 26 см; теплоизоляция — минеральное волокно; коэффициент теплопередачи стены — 0,19 Вт/(м<sup>2</sup>К).

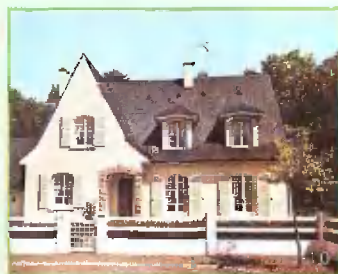
**Крыша** — полувальмовая, уклон — 30° с изломом до 47°; теплоизоляция — маты минерального волокна, коэффициент теплопередачи — 0,24 Вт/(м<sup>2</sup>К)

**Фасады дома** оштукатурены



**Дом, который мы выбираем**

- Выше всякой похвалы.....2
- Дом-замок.....4
- Из двух частей.....5
- Дом за городом.....6
- В местечке Арбельер.....10
- Как увидеть будущий дом..14
- Что русскому хорошо... ..18



**Полезно знать**

- Всем ветрам назло.....11
- Анкеры для больших нагрузок.....48



**Технология малой стройки**

- Фундаменты на болотах....22
- Разметка вальмовых крыш...32

**Советы практиков**

- Будь готов!.....26
- Дверки и люки.....28
- Я делаю мебель.....40



**Строительные хитрости**

- .....30, 33, 49

**Новые строительные материалы**

- Эпоксидный ремонтный раствор.....31

**Ремонт**

- Пришло время обновления.....34

**Округ дома**

- О чем говорит забор?.....43

**Печи и камины**

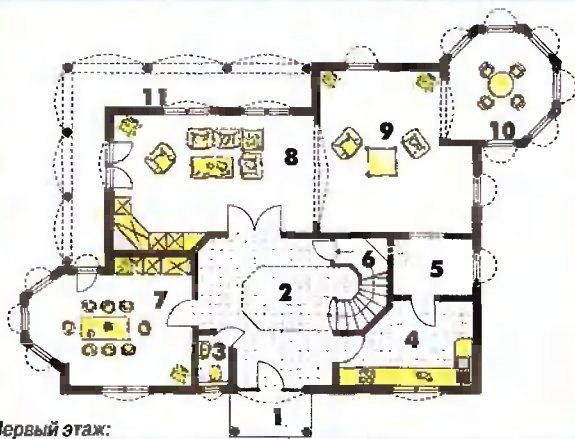
- «Бастион».....38

**Реконструкция**

- Новая кухня в старой пристройке.....46

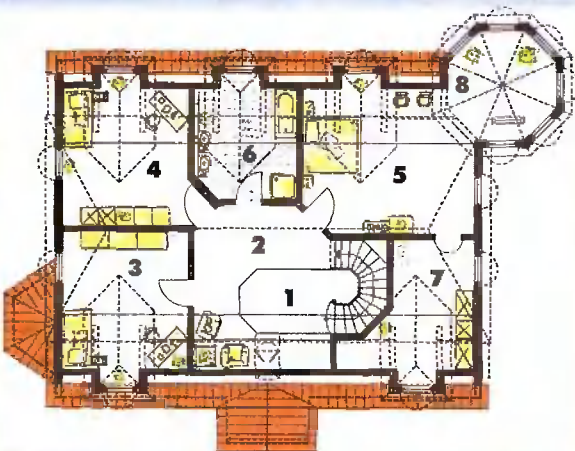
**Дизайн квартиры**

- Гардеробная.....50



**Первый этаж:**

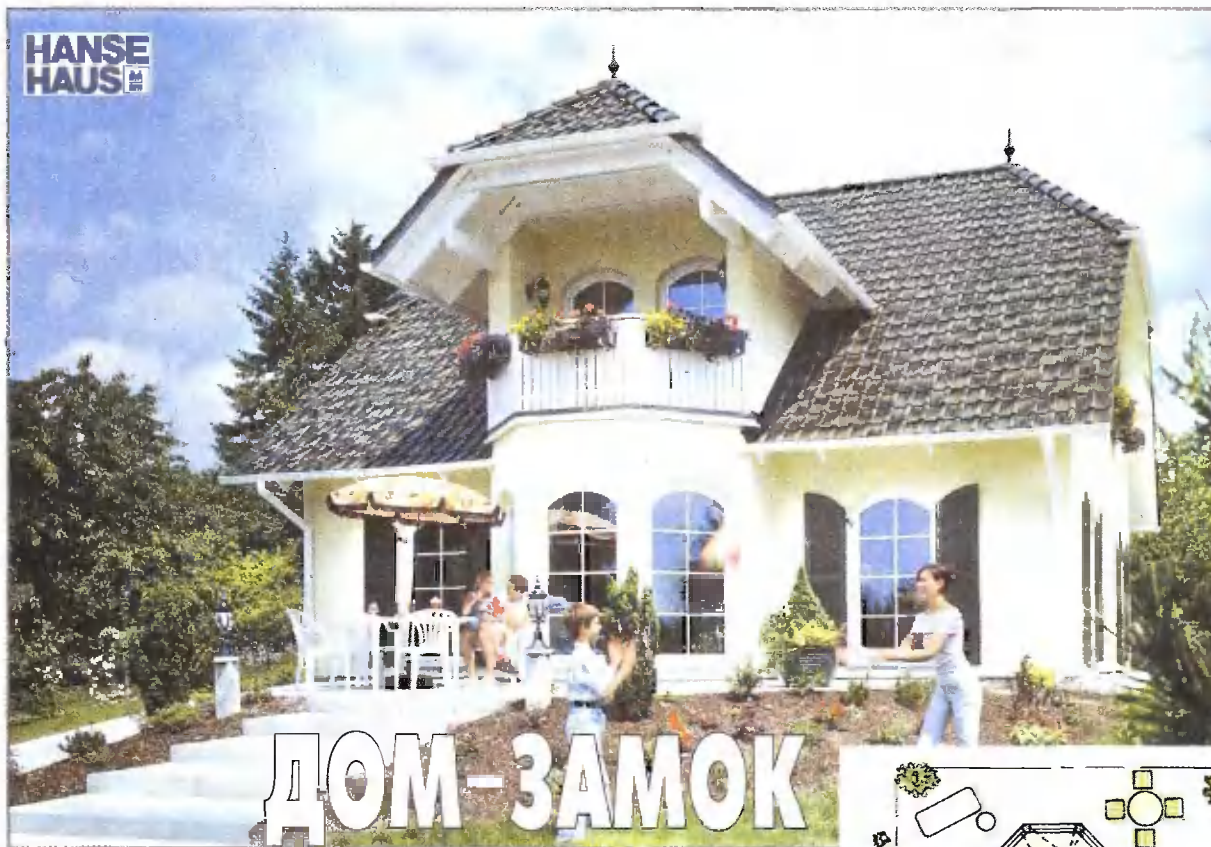
- 1 — крыльцо; 2 — холл; 3 — туалет; 4 — кухня; 5 — котельная;
- 6 — лестница; 7 — столовая; 8 — гостиная; 9 — комната с камином;
- 10 — комната в башне; 11 — терраса



**Второй этаж:**

- 1 — лестничная площадка; 2 — галерея; 3, 4 — детские; 5 — спальня;
- 6 — ванная комната; 7 — гардероб; 8 — помещение в башне

Размеры в плане — 14,1х12,3 м  
Площадь первого этажа — 141,6 м<sup>2</sup>;  
второго — 113,3 м<sup>2</sup>



# ДОМ-ЗАМОК

Дом Castella кроме замечательного интерьера имеет и другие достоинства. Впечатляет его внешний облик. Характерные стилевые элементы — широкие свесы, вальмовая крыша со слуховыми окнами, уютный эркер, окна с горбылками и большие двери, выходящие на террасу — определяют внешность этого загородного дома. Интересно и решение окон с полукруглыми арками. В вечернее время освещенный изнутри дом предстает перед нами во всем своем очаровании.

Планировка помещений — классическая. Справа от прихожей, где находится



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Конструкция:** каркасно-щитовая; толщина наружных стен — 20 см; коэффициент теплопередачи наружных стен — 0,21 Вт/м<sup>2</sup>·К.

**Теплоизоляция** —

минерально-волоконные маты.

**Показатель шумоизоляции** — 48 дБ.

**Фасад** — теплоизоляционная штукатурка.

**Крыша:** полувальмовая, 42°; кровельный материал — бетонная черепица.

**Габаритные размеры** — 10,4х9,1 м.

**Площадь** нижнего этажа — 85,60 м<sup>2</sup>, верхнего — 56,67 м<sup>2</sup>.

**Техническое оснащение:**

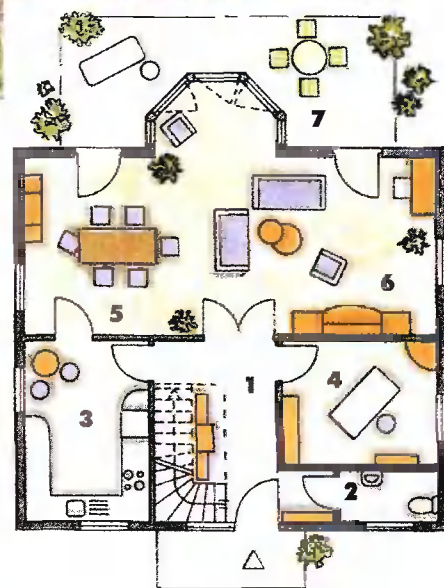
отопление и горячее водоснабжение — газовый водонагреватель, центральное отопление — на жидком котельном топливе или газовое (за дополнительную плату).

**Годовое потребление энергоресурсов** — 62,5 кВт·ч/м<sup>2</sup>.

**Особенности:** цветная наружная штукатурка; глиняная черепица кровли; окна с горбылками и полукруглой аркой, ставни.

лестничная клетка, имеется туалет для гостей, далее слева от нее — кухня. Из прихожей и кухни есть прямой выход в зону гостиной-столовой. Между гостиной и

*Изогнутая лестница и галерея на верхнем этаже — первое, что привлекает внимание при входе в прихожую*



**Нижний этаж:**

1 — прихожая; 2 — туалет; 3 — кухня; 4 — кабинет;  
5 — столовая; 6 — гостиная; 7 — терраса

туалетом расположено помещение, которое можно использовать как кабинет или комнату для гостей.

На верхнем этаже — три спальных комнаты и просторная ванная. Одна из комнат имеет дверь, ведущую на лоджию. Во всяком случае, есть, где отдохнуть на свежем воздухе и полюбоваться красивым ландшафтом сада.

# Из двух частей



Дома в коттеджных поселках большей частью страдают однообразием архитектуры. Думается, что это диктуется вовсе не желанием придать поселению привлекательный вид, а всего лишь выгодой фирмы, застраивающей выделенную под поселок землю. Возводить серию домов на основе базового проекта всегда проще, чем возводить каждый из них по проекту индивидуальному.

Людам надоело однообразие современной городской застройки, и в доме, предназначенном для полноценного загородного отдыха, хотелось бы иметь не просто стандартный набор удобств, но и единство его архитектуры с окружающим ландшафтом, а также максимально функциональную планировку.

Примером нестандартного подхода к архитектуре и планировке загородного дома может служить проект шведской строительной фирмы TRIVSELHAUS. Этот одноэтажный дом имеет сложную конфигурацию в плане и разную высоту двускатной крыши. Однако самое оригинальное в нем то, что помещения общего пользования (гостиная, столовая, кухня) разделены со спальными комнатами не хуже, чем это можно сделать в двухэтажных домах. Простое решение — сделать прихожую по центру строения, сразу же поделив всю площадь на две обособленные зоны.

От входа на участок мощеная дорожка приводит к хорошо защищенному от непогоды углубленному под кровлю крыльцу. Из большого холла, выполняющего одновременно и функцию прихожей, можно через широкие арочные проемы пройти направо в гостиную, столовую и отделенную от них кухню. Спальная же зона с отдельным туалетом, ванной и тремя спальными комнатами находится слева от входа.

На просторную террасу с южной стороны строения есть два выхода: один — из холла, второй — в проеме остекленного эркера гостиной. Имеется и хозяйственное помещение. Оно также отделено от общей зоны и имеет вход из коридора перед спальнями и со двора.

Отделку фасадов можно выбрать по собственному вкусу, а крышу накрыть любым современным материалом, что потребует соответствующей обшивки скатов.

Стены и крышу, несмотря на хорошие теплоизолирующие характеристики, заложенные в проекте, при желании легко утеплить дополнительно.

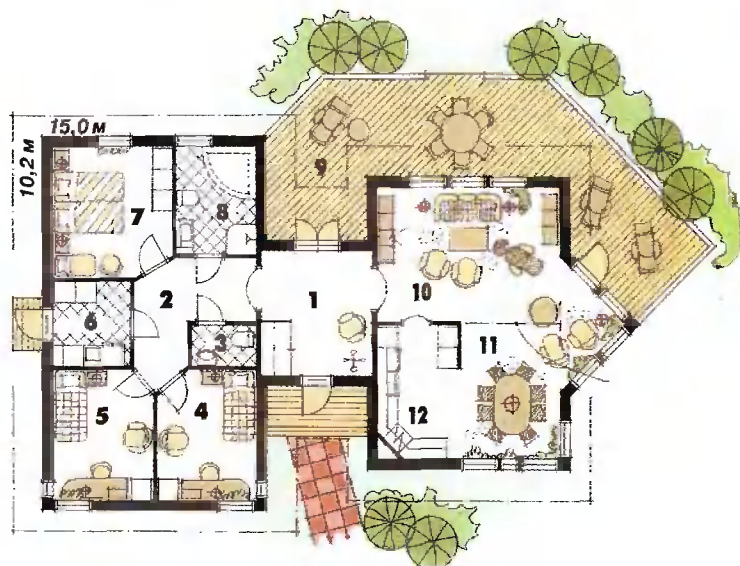
Фирма рекомендует цветовую гамму отделки подбирать с учетом гармоничного сочетания с окружающей дом растительностью. В любом случае для фасада подбирают светлые нейтральные тона, а яркие цвета используют для деталей отделки. Важно, чтобы и цвет кровли был в гармонии с обликом фасадов.

Изображенный проект дома серии Arkitektens skiss №104 был разработан более пяти лет назад. Однако он оказался настолько привлекательным, что учитывая спрос, фирма и по сей день использует подобную планировку в разных вариантах проектов домов других серий.

## Планировка помещений:

1 — холл; 2 — коридор; 3 — туалет; 4, 5, 7 — спальни (11,0; 11,0; 13,2 м<sup>2</sup>); 6 — хозяйственное помещение; 8 — ванная; 9 — терраса; 10, 11, 12 — общая зона гостиной, столовой и кухни (соответственно) общей площадью 46,0 м<sup>2</sup>

Общая площадь дома — 120 м<sup>2</sup>



# Дом за городом

**В городской квартире Бобу Чайльду и Кейт Джеймс, менеджерам-печатникам, не хватало места для работы, и они решили приобрести дом за городом.**

**По случаю им удалось купить участок, но находился он в «историческом» районе Кембриджшира, в связи с чем местные власти выдвигали жесткие требования, которым должен отвечать вновь построенный дом.**



**Бунгало в псевдоисторическом стиле — это то, что устроило и супругов, и местных чиновников**

Участок со сгоревшим в 1995 году коттеджем выглядел несколько зловеще — только дымовая труба среди груды кирпичей. Владелец дома умер, а участок оказался в распоряжении муниципалитета. Как только земля была выставлена на торги, Боб и Кейт решили не упускать случай и сразу же заявили о своем желании приобрести участок. Спустя некоторое время они выложили за землю назначенную сумму и стали ее полноправными собственниками.

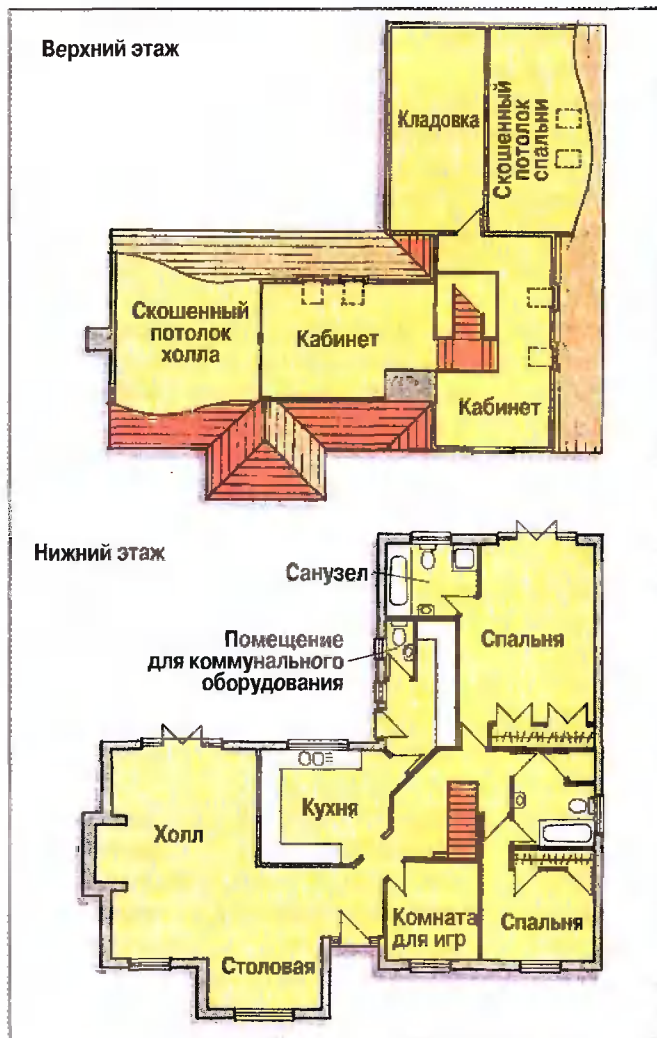
«Я никогда не возводил ничего, кроме пристройки, — рассказывает Боб, — но подвернувшийся случай жалко было упустить. Однако после того, как мы заключили сделку, быстро поняли, что наша ситуация — достаточно сложная. Несмотря на то, что местные власти хотели избавиться от сгоревшего коттеджа, требования, которые они предъявляли к новому дому, построенному в этом «заповедном» районе, были очень жесткими».

Посетив несколько выставок для самостоятельных застройщиков, Боб и Кейт обратили внимание на дома с деревянным каркасом фирмы «Паттон». Эта компания, в частности, проектировала бунгало, что вполне отвечало желаниям Боба и Кейт, которым всегда нравились жилища подобного типа.

После длительного обсуждения с застройщиками их требований фирма разработала проект бунгало с тремя спальнями и довольно крутой (45°) крышей, под которой можно было бы устроить антресоли для размещения там кабинета.

«Как и большинство застройщиков с ограниченным бюджетом сначала мы составили перечень того, что хотим, а потом сократили его, оставив то, что могли позволить себе, исходя из наших финансовых возможностей, — говорит Кейт. — Дом был спроектирован полностью по нашим требованиям. Кроме спален и ванных, весь нижний этаж имеет открытую планировку. Отдельного холла нет — вы сразу попадаете в вестибюль, который плавно перетекает в столовую и жилую комнату».

В архитектуре Кембриджшира преобладают коттеджи со старинными крышами. Очень престижно выглядят и участки между





**Каминная зона уютна и комфортна**

домами. Поэтому Бобу и Кейт пришлось искать компромисс — их новый дом не должен был выглядеть слишком современно. После тщательного подбора материалов и вариантов их использования им удалось добиться успеха и согласовать проект с местными властями.

Боб и Кейт решили, что руководить строительством они будут самостоятельно, включая финансирование, исследования, приобретение материалов и наем субподрядчиков. Кстати, многие из них были рекомендованы разработчиками. Фирма же «Паттон» взялась не только установить деревянный каркас, но и гаран-

**Печной и каминный мастер  
КАМИНСКИЙ АНДРЕЙ  
ВИКТОРОВИЧ**

**Кладка авторских печей  
и каминов с облицовкой.**

**Мрамор, изразцы.**

**Тел.: (495) 370-91-07 (дом),  
8-910-429-45-11**



*Сэкономив на постройке гаража, супруги решили застелить полы в доме белым американским дубом и смонтировать систему напольного отопления*



**Кухня — одно из немногих помещений дома, которые полностью изолированы от общего жилого пространства**

тировала, что все работы будут идти строго по плану. «Нам в первый раз в жизни довелось стать самостоятельными застройщиками. Поэтому во время работ мы даже слишком увлеклись контролем всех и вся, — говорит Боб, который был признан фирмой «Паттон» лучшим застройщиком года. — Но любой опыт всегда полезен. Теперь мы знаем, что

**В качестве домашнего офиса используется пространство под скошенным потолком бунгало**







**Многие работы по отделке дома и обустройству участка хозяева выполнили своими руками**

самое главное — несмотря на такие «изюминки» проекта, как покрытие пола из белого американского дуба и устройство «теплых полов», супруги смогли уложиться в бюджет.

«Дом получился нестандартный, но он нас устраивает, — говорит Боб. — Офис расположен на антресолях под скошенным потолком бунгало, то есть занимает пространство под крышей, которое нередко пустует. Полезный объем над туалетом также используется эффективно — в качестве кладовой. В доме три спальни: одна — для нас, другая — для тринадцатилетней дочери, и третья — многоцелевая. Ее можно использовать и как комнату для занятий по интересам, и в качестве спальни для гостей. Теперь мы можем и жить, и трудиться в удобной, комфортной и изящной обстановке. А открытая планировка позволяет нам легко общаться друг с другом и во время работы, и в часы досуга. Я думаю, что будущее именно за такими жилищами».

главное в подобном деле — убедиться, что материалы поступают вовремя, а подрядчики появляются тогда, когда они нужны для решения возникающих проблем, которых у нас, кстати, было не так уж и много».

Кроме руководства проектом Боб и Кейт сами провели отделочные работы и озеленение участка, установили водостоки и сделали многое другое в своем доме и на участке. Строительство было завершено всего за 5 месяцев. А



**Путь из дома на работу — недалог. Лестница, соединяющая жилое пространство с офисом, — красива и удобна**



**Вся обстановка в этом жилище соответствует вкусу его владельцев**

# В местечке Арбельер

А.Брето (Франция)



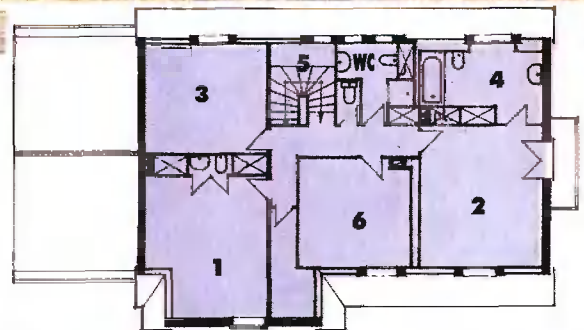
Очаровательный светлый дом с элегантными пропорциями и плавными линиями не менее изыскан и внутри, где обилие пространства сочетается с многофункциональностью каждого помещения.

Стены дома — каменные, отделаны снаружи штукатуркой. Традиционность постройки подчеркивается применением большого количества натуральных материалов из различных регионов страны. Из камня, добытого в департаменте Массанжи, построено крыльцо, а обширная крытая терраса, опоясывающая дом с двух сторон, выложена плитами из Бовийонского камня. Кровля — из натуральной Анжерской черепицы 320x220 мм. Оконные рамы и входная дверь — из дуба.

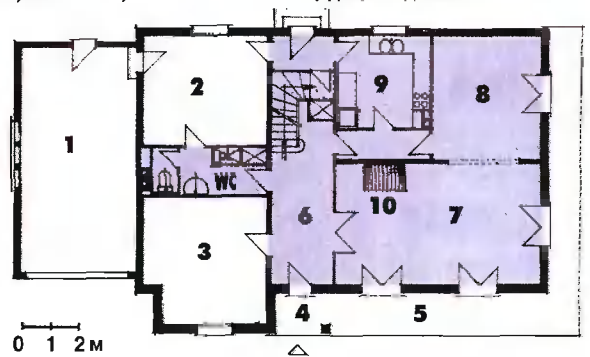
Подобный подход к выбору материалов характерен и во внутреннем убранстве. Пол в прихожей выложен каменной плиткой Шамессон размерами 300x300 мм, лестница на второй этаж и паркет в столовой — из дуба. В гостиной стоит камин из натурального камня.

На первом этаже кухня, столовая и гостиная представляют собой единую зону. Каждое из этих помещений имеет выход на террасу. Здесь же расположены гараж, кабинет и комната для игр.

Второй этаж отдан спальным помещениям для всей семьи и гостей.



Второй этаж: 1 — спальня для гостей; 2 — спальня родителей; 3 — спальня сына; 4 — ванная; 5 — лестничная площадка; 6 — детская



Первый этаж: 1 — гараж; 2 — комната для игр; 3 — кабинет; 4 — крыльцо; 5 — терраса; 6 — прихожая; 7 — гостиная; 8 — столовая; 9 — кухня; 10 — камин

«Новый удар стихии по США — над штатом Айова пронесли сразу три торнадо. Больше всего пострадал город Стратфорд. Здесь разрушено несколько десятков домов. Под обломками одного из них погибла пожилая женщина...».

«По меньшей мере 35 человек в США стали жертвами ураганов, прокатившихся по территории почти всех восточных штатов страны. Как отмечают представители национальной службы погоды США, это был самый мощный прорыв торнадо за последние годы...»

(Из сообщений информационных агентств)

**Полезно знать**

Стэнли Нью (США)

## ВСЕМ ВЕТРАМ НАЗЛО

**Набравший силу ураган может нести в себе энергию взрыва нескольких водородных бомб и сравним с энергией таких титанов, как течение Гольфстрим или Куросиво. По мнению специалистов, кинетическая энергия тропического циклона составляет до 10% всей кинетической энергии Северного полушария. Как избежать катастрофических последствий ударов стихии? Автор этой статьи считает, что ущерб от ураганов можно уменьшить, если правильно строить.**

Так разрушаются соединения на гвоздях

В неблагоприятных погодных условиях дома с деревянным каркасом оказываются среди тех построек, которым наносится наибольший ущерб. Картина разрушения предсказуема: сначала отделяется крыша, а потом ложатся стены.

Многие люди считают, что разрушения, вызываемые ураганами и торнадо, являются «карой небесной», и полагают, что с этим нужно смириться. Возможно, так оно и есть, однако я убежден, что ущерб от этих стихийных бедствий можно и нужно сокращать при минимальных затратах.

Например, если крыша останется на месте, у остальной части дома будет гораздо больше шансов устоять перед натиском стихии. Причем ключевой момент здесь в том, чтобы повысить надежность соединений между стенами и стропилами. Исследования, которые мы недавно провели, показывают, что это возможно при использовании специальных металлических соединителей различного типа.

### Об испытаниях

Несмотря на многочисленные исследования ветровой нагрузки на здания, прочность соединений между стропилами и обвязками оценить довольно трудно, поскольку

для этого нет надежных критериев. Тем не менее, не вызывает сомнений, что соединения, обеспечиваемые металлическими стропильными стяжками, являются более надежными, чем соединения на забиваемых под углом гвоздях. К сожалению, фирмы-производители редко публикуют информацию, касающуюся максимально рекомендуемых нагрузок, которые могут выдерживать стяжки. А без этих данных трудно выбрать подходящий вариант. Именно поэтому в нашей лаборатории мы испытали ряд стяжек различного типа, чтобы установить пределы их прочности. Для сравнения испытали также соединения на гвоздях и на шурупах с квадратной головкой.

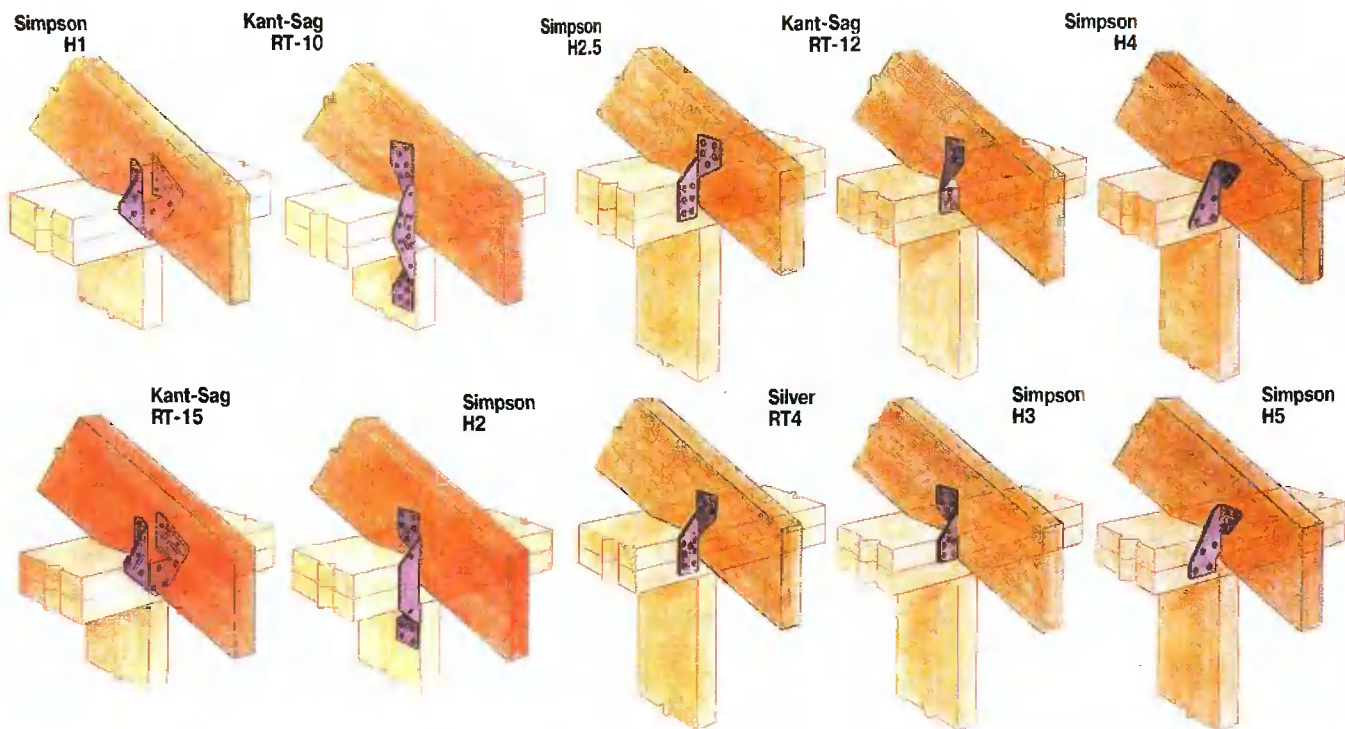
Однако сначала о самой методике испытаний. Во-первых, во всех гвоздевых соединениях мы предварительно просверливали в стропилах отверстия, чтобы не расколоть древесину. Маловероятно, что плотники на практике будут это делать. Значит, прочность реальных гвоздевых соединений будет ниже. Во-вторых, мы использовали по три гвоздя на каждое соединение: два — с одной стороны и один по центру — с другой. И наконец, пиломатериал, который применили для всех испытаний, — это стандартные доски, взятые со стройплощадки. Мы прове-



Стропильная стяжка в условиях перегрузки



Соединение на шурупах с квадратной головкой в условиях перегрузки



ряли их на наличие дефектов (трещин, прежде всего), которые могли бы исказить результаты испытаний. После получения заданного соединения образец помещали в гидравлическую испытательную машину, которая вытягивала стропило из обвязки до разрушения соединения. Таким образом мы испытали 15 соединений.

Результаты испытаний мы объединили в три группы в соответствии со средней допустимой нагрузкой. Самым ненадежным из числа испытанных образцов оказалось соединение на забитых под углом гвоздях. Средняя допустимая нагрузка здесь составляет всего лишь 92 кг. В то же время даже самое слабое соединение с использованием стропильной стяжки выдержало нагрузку 220 кг (см. **таблицу**). Когда соединение на гвоздях разваливалось, они выскакивали из верхней обвязки (**фото 1**). В ряде случаев при разрушении соединения сначала появлялись трещины в стропилах. При разрушении металлической стяжки она обычно разламывалась пополам, однако гвозди оставались в толще древесины (**фото 2**). Соединения на шурупах с квадратной головкой разрушались, когда последняя проваливалась в толщу древесины (**фото 3**).

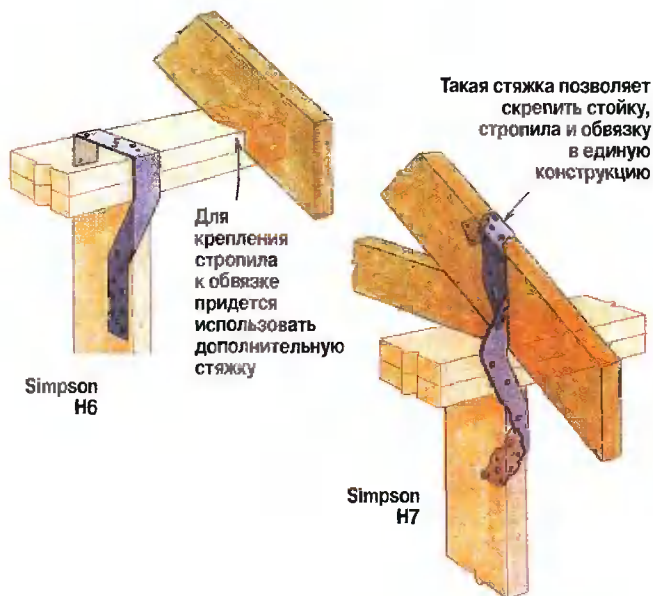
#### Применение результатов исследования

Полученные результаты показывают, сколь важным может оказаться использование верно выбранного соединения в плане повышения ветроустойчивости строения. Рассмотрим гипотетический дом, расположенный около г. Канзас-Сити (штат Миссури) с поэтажным планом 9х18 м и четырехскатной крышей с уклоном 3/12 и без свесов. Расположенные с шагом 40 см стропила требуют в общей сложности 86 соединений.

Дом расположен на открытой местности, окружен различными преградами, высота которых составляет 9 м и менее. Карта скорости ветров демонстрирует, что в этом районе основная скорость ветра составляет 120 км/час (основная скорость ветра — наиболее высокая скорость ветра, измеренная на высоте 10 м от поверхности земли, с годовой вероятностью события 2%).

Для крыши площадью 167,4 м<sup>2</sup> общая подъемная сила ветра на нашем гипотетическом доме равна 14130 кг. Разделив эту величину на 86, получим вертикальную нагрузку, действующую вверх на каждое соединение. Она составит порядка 164 кг. Сопоставим эту цифру с результатами наших испытаний. Простейший анализ показывает, что все без исключения испытанные металлические соединители в нашем случае будут

Тип соединителя	Допустимая нагрузка (в кг)
Kant-Sag RT-12	220
Simpson H4	243
Simpson H5	270
Kant-Sag RT-10	405
Silver RT-4	412
Simpson H2	415
Simpson H3	445
Simpson H1	495
Kant-Sag RT-15	497
Simpson H2.5	540
Simpson H7	1210
Simpson H6	1400



пригодны. Допустимая же нагрузка, которую выдержат соединения на гвоздях, составляет всего лишь 92 кг. Очевидно, что ветроустойчивость такого строения не выдерживает никакой критики.

Теперь рассмотрим тот же самый дом, расположенный на участке вблизи океанского побережья в штате Южная Каролина. Основная скорость ветра составляет здесь 160 км/час, а нагрузка на один соединитель — 425 кг на той же самой крыше. Почти все металлические соединители из средней группы (допустимая нагрузка — от 400 до 600 кг) будут здесь пригодны, хотя некоторые — на пределе возможностей. Например, во время урагана Хьюго сообщалось о скорости ветра 200 км/час, а вертикальные нагрузки, действующие вверх, в период натиска стихии могли составлять порядка 670 кг на один соединитель. В этой ситуации только два вида соединений могли бы оказаться пригодны: стяжка H7 и стяжка толщиной 3,4 мм с использованием 20-сантиметрового шурупа с квадратной головкой.

Безусловно, что и остальная часть постройки должна обладать достаточной ветроустойчивостью, чтобы не оказаться сорванной с фундамента. Но если «снесло крышу», шансов для строения практически никаких — сложится как картонный домик.

### Цена вопроса

Наши исследования были проведены в лабораторных условиях, поэтому было легко увидеть, какое из соединений ведет себя лучше других. В реальной практике вопрос относительно того, чему же отдать предпочтение, многие зачастую решают, выбирая между «лучшим из всех» и «экономичным». Вот почему мы решили подсчитать стоимость монтажа каждого соединения. При определении затрат учитывали, сколько времени плотник будет затрачивать на забивание одного гвоздя и среднечасовой заработок работника. Наши подсчеты показали, что

дополнительные затраты, вызванные использованием металлических стропильных стяжек, незначительны по сравнению с общей сметой расходов на возведение дома.

### Можно сделать лучше

Несмотря на то, что почти все стяжки хорошо показали себя во время испытаний, мы разработали ряд предложений, которые могли бы повысить надежность соединителей при вертикальной нагрузке, действующей вверх. Например, стяжки H4 и H5 можно было бы изготавливать из более тонкого металла, а отверстия здесь целесообразно просверлить большего диаметра, чтобы использовать толстые гвозди. Стропильная стяжка H2 имеет отверстие между стропилом и верхней обвязкой. В наших испытаниях эта стяжка разрушалась, разрываясь пополам. При этом разрыв начинался с внутреннего края стяжки и двигался в направлении этого отверстия. Отказавшись от него, можно повысить прочность стяжки. Стропильная стяжка RT-10, сходная со стяжкой H2, также разрушалась, разрываясь пополам между стропилом и верхней обвязкой. Прочность стяжки можно было бы повысить, сделав ее более широкой (ближе к пропорциям стяжки H2). В целом же тонколистовой металл, используемый для изготовления большинства стяжек, представляется неплохим компромиссом между надежностью и экономичностью.



XI СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
ВЫСТАВКА - ЯРМАРКА

**15-20 МАРТА 2007**

ВВЦ, Москва, пав. № 20



Информационные спонсоры:



В РАМКАХ ВЫСТАВКИ-ЯРМАРКИ  
БИЗНЕС-ЭКСПОЗИЦИЯ

**ЛАНДШАФТ  
ВАШЕГО  
САДА**



У ЗАО «И Н Ф Е С Т»  
Тел.: (495) 237-1492,  
956-6894, 742-0615  
E-mail: expo@infest.ru  
www.infest.ru



Уч. ОАО «ОТЦ «ИНТЕРОПТТОРГ»  
Тел.: (495) 708-2345,  
708-2974, 156-1615  
E-mail: iot@rcnet.ru  
www.dacha.interoptorg.net



# Как увидеть будущий дом

Ранее в статье «Какой дом строить?» (см. журнал «Дом» №1-2007 г.) было рассказано о первом, «эскизном» этапе проектирования, на котором происходит поиск «образа» дома. Сегодня речь пойдет о современной технологии следующего, «рабочего» этапа, основной смысл которого — в преобразовании концептуального «образа» будущего дома в точную архитектурно-инженерную копию, содержащую все физические характеристики его пространств и элементов.

Заказчик должен быть уверен, что найденный на первой стадии проектирования «образ» дома не будет «потерян» на следующих этапах. Поэтому основная задача архитектора на рабочем этапе — без искажений перевести «образ» дома в

конкретные чертежи, поясняющие строителям его архитектурное, конструктивное и инженерное устройство. Однако пространственное понимание двумерных чертежей дается далеко не каждому, что вынуждает большинство заказчиков

принимать на веру и как должное результат работ. При двумерном плоскостном проектировании пространственное изображение дома существует лишь в голове проектировщика, а это значит, что заказчик сможет увидеть его во всей красе

Рис. 1. Цокольный этаж

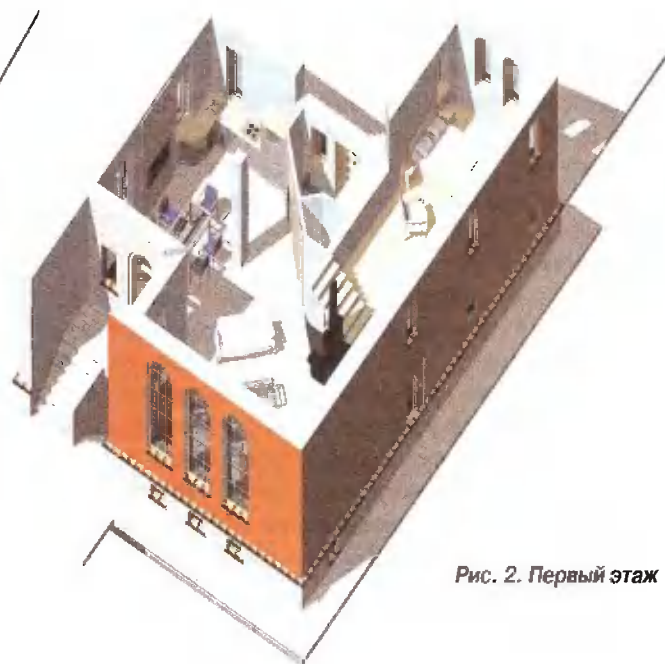
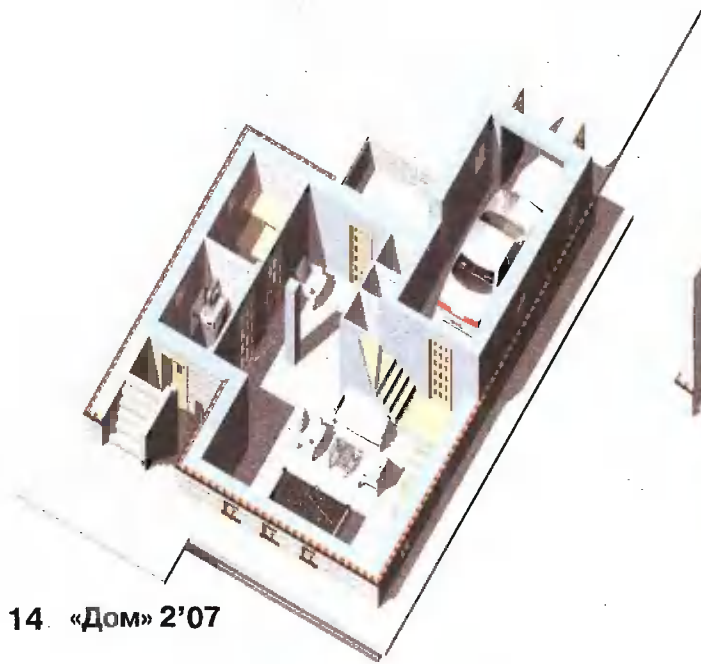


Рис. 2. Первый этаж

(или неприглядности) только во время или после строительства со всеми вытекающими из этого последствиями. Современные технологии проектирования позволяют с помощью специальных программ собирать будущий дом буквально «по кирпичику» — строить стены, лестницы и перегородки, класть перекрытия, кровлю, врезать окна и двери, настилать полы, расставлять мебель и демонстрировать заказчику трехмерное изображение того, что получилось на любом из этапов рабочего проектирования.

Что такое виртуальная модель? Это объемная точная копия дома, хранящаяся в памяти компьютера, в которую проектировщиком «вложена» вся необходимая информация об устройстве жилища, разве что без гвоздей в стропилах и фурнитуры на дверях и окнах.

Архитектор собирает дом снизу вверх поэтажно (рис. 1...3), показывая реальную конструкцию элементов. Фундаменты, как им и положено, он «зарывает» в землю на нужную глубину, на каждом этаже «выстраивает» виртуальные стены требуемой высоты из нужного материала подходящей фактуры и цвета. На своих отметках укладывает перекрытия, ставит перегородки, кладет балки и перемычки, врезает двери и окна, настилает полы, устанавливает сантехнику и расставляет мебель. Весь дом он «накрывает» кры-

шей (рис. 4) с выбранной заказчиком кровлей.

Каждый строительный элемент — стена, перегородка, колонна, балка — имеет в модели натуральные размеры, материал, фактуру и цвет. Каждая деталь (ступенька, окно, дверь) также получает именно свои, необходимые для этого дома конфигурацию, размеры и материал.

Все элементы и детали будущего дома в сконструированной виртуальной модели могут быть рассмотрены как в отдельности, так и в совокупности в едином пространстве. Так как каждый элемент дома обретает в модели вполне реальные характеристики и конкретные физические размеры (длину, ширину, высоту), можно не только увидеть будущий дом, но и реально посчитать расход материалов для его строительства — кирпич, бетон, пиломатериалы..., а значит, и оценить его стоимость.

Процесс «моделирования» достаточно сложен и требует от архитектора не только «проектного профессионализма», но и хорошего владения «компьютером», а также конкретной программой проектирования. Для создания виртуальной модели коттеджа без особых архитектурных изысков необходимо как минимум три-четыре недели кропотливой работы.

Может показаться, что эти «сложности» неоправданно избыточны, так как су-

щественная часть «итога моделирования» представляется в традиционных плоскостных чертежах, которые могут быть получены и по «старинке» — без пространственной модели (рис. 5, 6, 7). Однако преимущества современного модельного метода проектирования очевидны. Электронная виртуальная модель, выполненная с помощью профессионального «программного продукта», предоставляет возможность подробно, в любых ракурсах увидеть достоинства и недостатки будущего дома. При этом можно без дорогостоящей и трудоемкой переделки всего пакета чертежей внести нужные изменения.

Наличие виртуальной модели проекта дает возможность заказчику творить свой дом вместе с архитектором практически до «последнего момента», позволяет понять в полной мере не только то, что ему предлагает проектировщик, но и то, что он должен будет требовать от строителей. А это практически «удваивает» гарантию качества результата.

Проектировщику моделирование существенно сокращает «черную» трудоемкую ремесленную работу по «черчению» и за счет этого высвобождает время и силы для «творческого поиска», улучшает взаимопонимание с заказчиком, что полезно, приятно и взаимовыгодно.

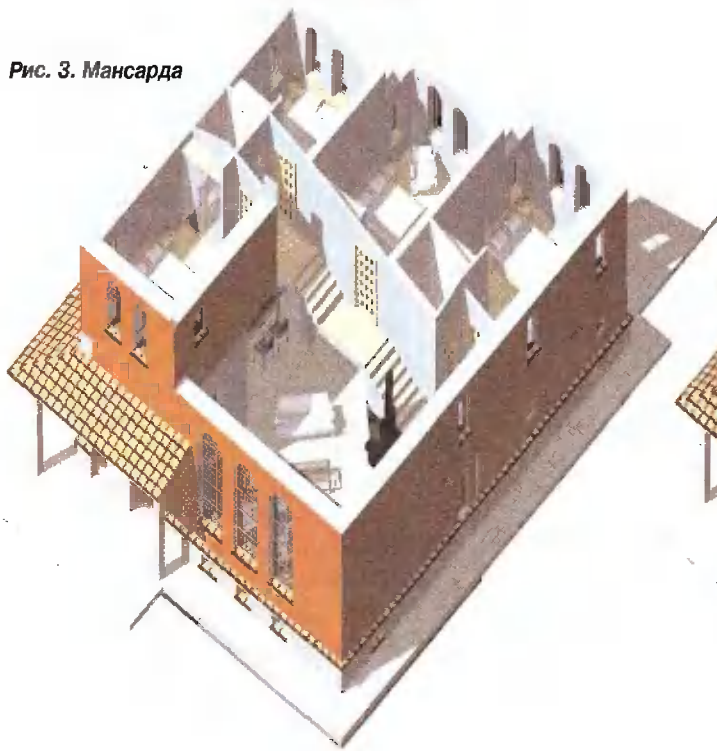


Рис. 3. Мансарда

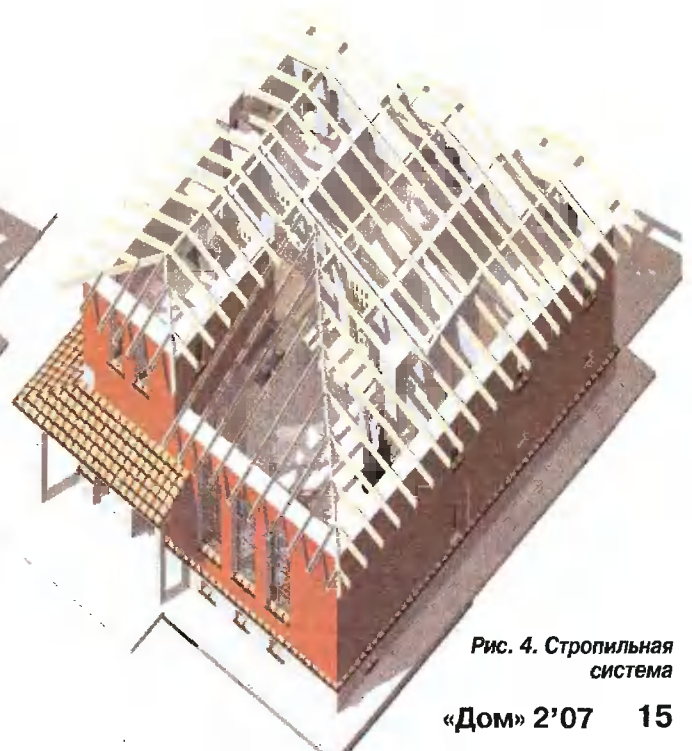


Рис. 4. Стропильная система

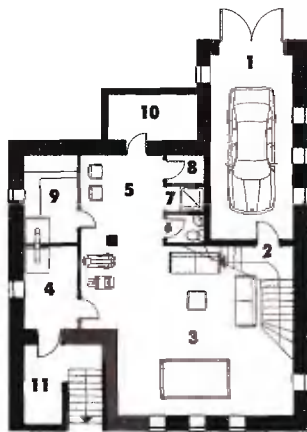


Рис. 5. Цокольный этаж:

1 — гараж 21,1 м<sup>2</sup>; 2 — лестница 4,9 м<sup>2</sup>; 3 — бильярдная, тренажеры 40,7 м<sup>2</sup>; 4 — топочная 6,3 м<sup>2</sup>; 5 — комната отдыха парной 10,3 м<sup>2</sup>; 6 — санузел 1,4 м<sup>2</sup>; 7 — душ 1,2 м<sup>2</sup>; 8 — кладовая 1,5 м<sup>2</sup>; 9 — парная 6,7 м<sup>2</sup>; 10 — холодная кладовая 5,6 м<sup>2</sup>; 11 — вход (4,2 м<sup>2</sup>) в топочную с участка

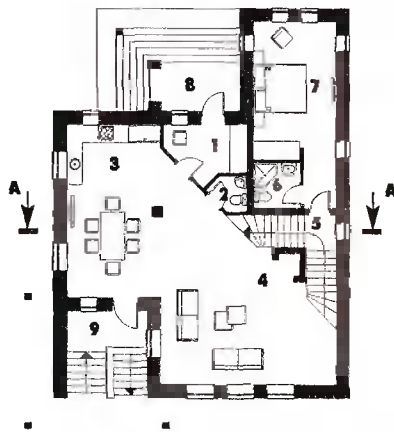


Рис. 6. Первый этаж:

1 — тамбур-прихожая 5,7 м<sup>2</sup>; 2 — санузел 1,7 м<sup>2</sup>; 3 — кухня-столовая 22,4 м<sup>2</sup>; 4 — гостиная-каминная 34,5 м<sup>2</sup>; 5 — холл, лестница 9,9 м<sup>2</sup>; 6 — санузел 2,8 м<sup>2</sup>; 7 — спальня 18,2 м<sup>2</sup>; 8 — крыльцо и лестница главного входа 14,3 м<sup>2</sup>; 9 — крыльцо и лестница садового входа 9,3 м<sup>2</sup>



Рис. 7. Мансарда:

1 — холл, лестница 8,6 м<sup>2</sup>; 2 — спальня 16,1 м<sup>2</sup>; 3 — кабинет 11,1 м<sup>2</sup>; 4 — санузел 2,8 м<sup>2</sup>; 5 — спальня 13,7 м<sup>2</sup>

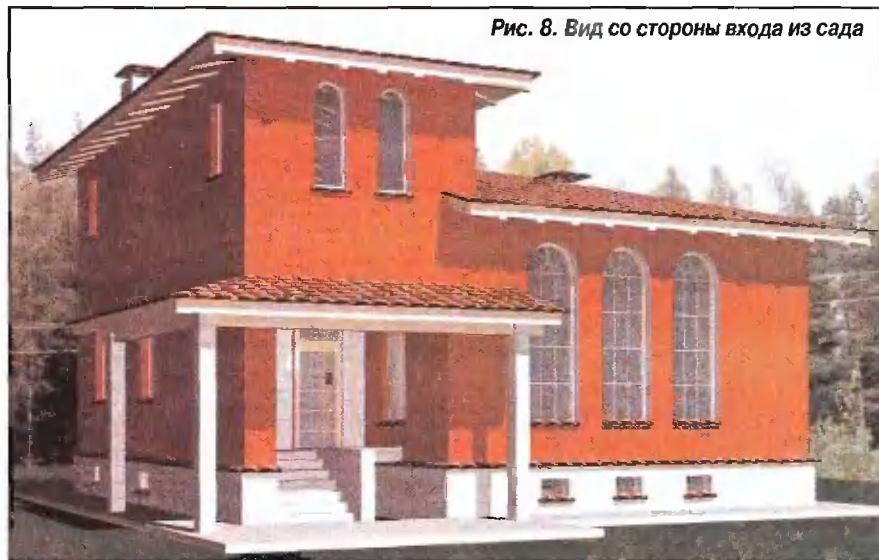


Рис. 8. Вид со стороны входа из сада

Другими словами электронная пространственная модель — новый, отсутствовавший ранее, инструмент совместного творчества архитектора и заказчика.

**Что можно увидеть?** Пользуясь механизмом, заложенным в модель, можно «выключать» из изображения все, что не нужно в данный момент, и рассматривать только интересующие архитектора (заказчика) части или детали дома. Для удобства рассмотрения мелкие детали можно увеличить, крупные — уменьшить. Изображение можно вращать, рассматривая дом в необходимых ракурсах: сверху, снизу, сбоку и т.д., или наоборот — рассматривать неподвижное изображение, передвигаясь в любых направлениях вокруг него. Можно далеко отойти или приблизиться, войти внутрь любого помещения дома рассмотреть и оценить их привлекательность. Пользуясь палитрой цветов отделочных материалов и их фактур прямо при заказе выбрать колер для окрашиваемых поверхностей, посмотреть и сравнить разные варианты отделки.

Архитектор, «собирая» модель, рассматривает дом во всех возможных ракурсах, профессионально решая эстетические проблемы. В ответ на возникающие «сомнения» заказчика архитектор, пользуясь «готовой» моделью, генерирует с помощью программы максимально «доходчивые» изображения. Например, каждое традиционное плоскостное изоб-

ражение плана этажа можно сопроводить красочной картинкой (см. рис. 1,2,3) вида на каждый этаж сверху, по которой гораздо легче увидеть и понять удобство или недостатки в расположении помещений, окон и дверей, представить возможности расстановки мебели. «Картинка» разреза через трудное для понимания пространство дома обеспечит лучшее восприятие его «вертикального» устройства, позволит увидеть, как глубоко «зарыт» цокольный этаж, понять, удобно ли подниматься в мансарду, ощутить и оценить пропорции помещений.

С любой характерной точки обозрения, например, со стороны главного или дворового входов (рис. 8) можно подготовить «почти реальные» фотографии будущего дома. Современная вычис-

## Архитектурное бюро «ИНВАПОЛИС»

Консультации, каталоги

Готовые проекты загородных домов

Индивидуальное проектирование

Пространственное моделирование

Завершение недостроенных домов

Реконструкция, новый стиль дома

Ландшафтный дизайн,

реконструкция участков

Дизайн-проекты интерьеров

Авторский надзор,

подряд на строительство.

Тел./факс: (495) 618-83-28,  
8-916-142-9295, 8-916-573-4570



тельная техника позволяет в режиме реального времени (то есть за 1...5 минут) генерировать любое изображение по желанию заказчика. Каждая «картинка» может быть либо напечатана, либо представлена на экране монитора.

Почти реальные изображения дома, его частей и деталей гораздо наглядней и понятней традиционных двумерных чертежей планов и фасадов. Они позволяют вовремя заметить неудобства или «ошибочность» своих недавних представлений о доме. Увидеть, а значит — исправить, еще раз посмотреть и оценить результат. При двумерном способе проектирования если даже и увидишь «недочет», исправлять придется на порядок дольше. Кроме того, есть опасность не увидеть новой ошибки.

Внешний вид и «бытовое» устройство дома в модели представляются в практически реальных конструкциях. На месте лежит каждый прут арматуры в монолите, каждая балка или стропильная нога уложена на своих отметках, каждый «стояк» инженерных коммуникаций или дымоход имеет свое место и, проходя через перекрытия или кровлю, не нарушает целостность конструкций. Если конструктивный или инженерный элемент «становится видимым» снаружи или внутри дома, то

получает свое архитектурное «звучание».

**Как строить?** «Модельный проект» гарантированно точен и в размерах, и в объемах. Для строителей он является точным инструментом оценки (составления сметы, графика и т.п.) их будущих работ, а для заказчика — точным инструментом контроля будущих расходов, а контролируемость расходов всегда минимизирует затраты.

Первым этапом минимизации затрат вполне может стать организация строительного тендера (конкурса строительного подряда) различных фирм, где все претенденты неизбежно находятся в «одинаковых» условиях и неизбежно дадут однозначно сопоставимые результаты, что наверняка облегчит выбор заказчика. «Модельный проект» и «расчеты» выбранного подрядчика становятся для заказчика документом и инструментом контроля затрат и производства работ.

Если в процессе строительства возникает потребность в изменениях, то для полной гарантии «совместности» нового решения с общей канвой всего

сооружения их достаточно «ввести» в «модель». Это реально гарантирует состоятельность переделок проекта, предоставляет заказчику возможность профессиональной экспертизы любых изменений, будь то предложения строителей, доброжелательных советчиков или прочих «умных» людей.

Наличие «модели» существенно облегчит и удешевит подготовку документов (то есть «исполнительных чертежей») для юридической регистрации нового объекта недвижимой собственности. «Исполнительная модель» дома может стать точной и исчерпывающей «основой» (рис. 9) для разработки дизайн-проекта интерьеров, а значит, может удешевить и процесс обустройства жилища.

Сегодня уже можно с уверенностью заявлять, что пространственное «модельное» проектирование не дороже «плоскостного», но намного надежней, удобней и реально выгодней для заказчика.

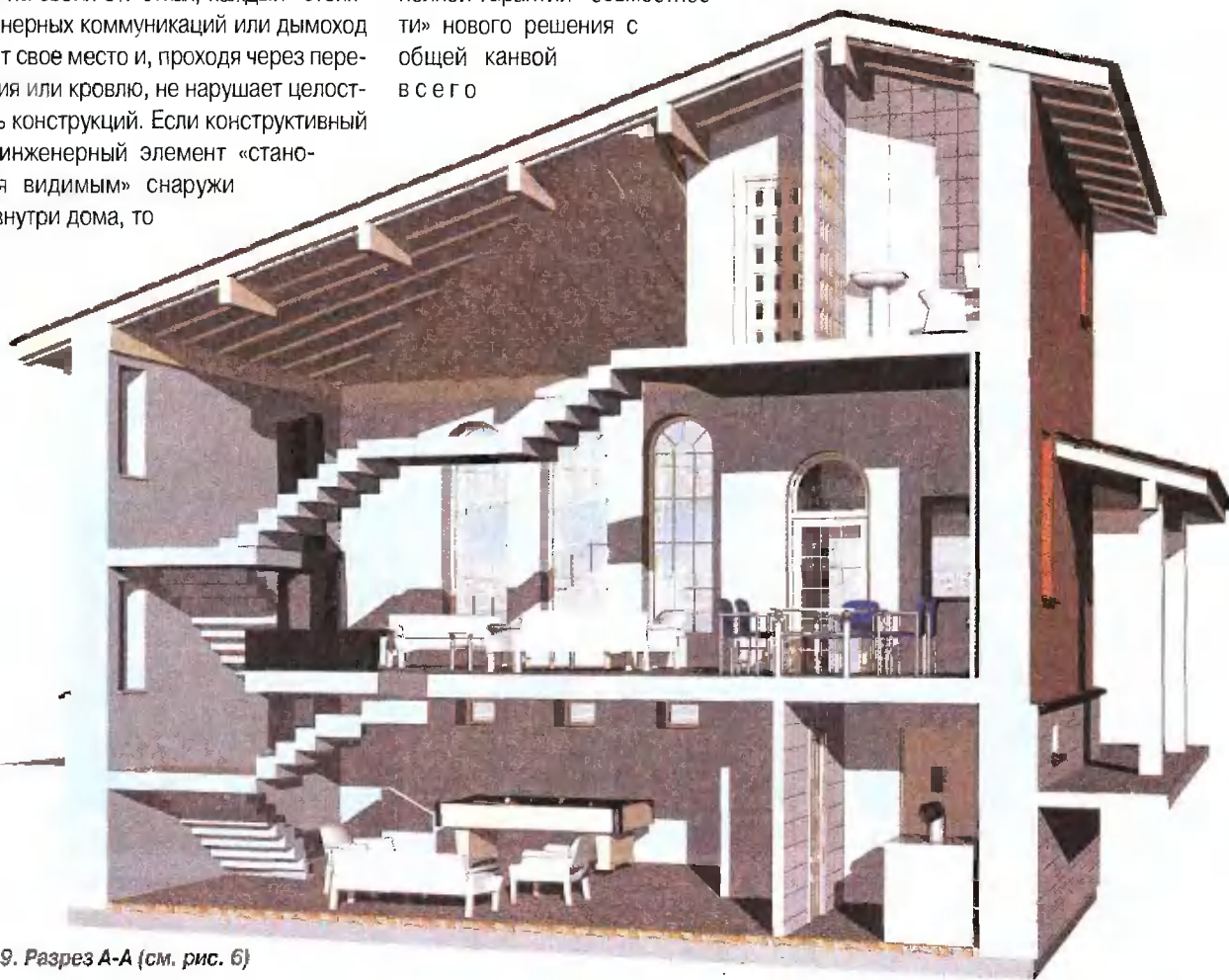


Рис. 9. Разрез А-А (см. рис. 6)

# Что русскому хорошо...

В статье «Строим коттедж — с чего начать?», опубликованной в журнале «Дом» в июле 2004 года, я советовал, как выбрать проект и сделать внутреннюю планировку дома, а также представил эскизный проект типичного европейского коттеджа размерами в плане 9,0х9,0 м с пристроенным гаражом на два автомобиля. Позже, при подготовке рабочих чертежей по заказу человека, пожелавшего построить этот дом, дополнительно над гаражом был добавлен мансардный этаж для размещения бильярдной.

Казалось бы, все спланировано по евростандарту. На первом этаже — общая комната с камином, комната для гостей, кухня-столовая, топочная, санузел, холл с лестницей. В мансарде — три спальных комнаты, ванная с санузлом и холл. Бильярдная сообщается с расположенной на одном с ней уровне жилой зоной мансарды. В бильярдную также можно по лестнице подняться и из гаража.

Однако не в российском характере слепо следовать европейским традициям, утвердившимся за годы эксплуатации подобных коттеджей. Наши заказчики, проявляя инициативу, вносят как незначительные, так и существенные изменения в любой предложенный им проект. В

данном случае изменения в основном коснулись помещений гаража и бильярдной. Они были исключены из проекта.

Фасады и планировка коттеджа, проект которого доработан в соответствии с пожеланиями заказчика, изображены на **рис. 1,2**. На первом этаже в соответствии с новым техническим заданием размещены — комната для гостей, сауна, душевая с санузлом, раздевалка, прачечная, кладовая и прихожая с лестницей в мансардный этаж, а в мансардном этаже — две детских комнаты, игровая и душевая с санузлом. Холл пристройки теперь сообщается с холлом мансарды основного коттеджа. Патио и балкон перенесены от главного фасада во внутренний дворик пристройки (**фото 1**). В нише главного фасада устроен зимний сад (**фото 2**).

В целом коттедж получился удачным. Его архитектура, отделка фасадов, интерьеры в помещениях привлекательны и сдержаны (см. **фото 3 — 9**). В этом доме есть все необходимое для проживания большой семьи. Однако лучше бы свои идеи сразу реализовывать в грамотном техническом задании и, разрабатывая чертежи здания, предусматривать все элементы его конструкции от нулевого цикла до поэтажной планировки, а не пе-

редельвать уже имеющееся решение под вкус заказчика. Это не рационально.

Поэтому, прежде чем обратиться к проектировщику за рабочими чертежами, заказчик должен иметь полное представление о том, что он хочет построить на имеющемся участке — коттедж для постоянного проживания, небольшую дачу, рассчитанную на проживание зимой, или летний садовый домик.

Правильно «посадить» дом на земельном участке поможет кадастровый план. На нем нанесены размеры участка и его ориентация относительно сторон света. Эти данные необходимы для разработки генерального плана, чтобы строящееся здание было расположено на участке с учетом правильной инсоляции и удобств подключения к существующим инженерным коммуникациям.

Итак, вы учли все и решили строить именно коттедж для постоянного проживания. На данный момент это очень правильное решение, так как недвижимость постоянно растет в цене и вкладывать в нее деньги выгодно. Начинать нужно с конкретизации основных параметров будущего коттеджа.

Прежде всего необходимо выбрать размеры дома в «чистоте» (например, по



Навесы у входа в дом позволяют быть на воздухе, даже когда идет дождь



Вид коттеджа со стороны зимнего сада

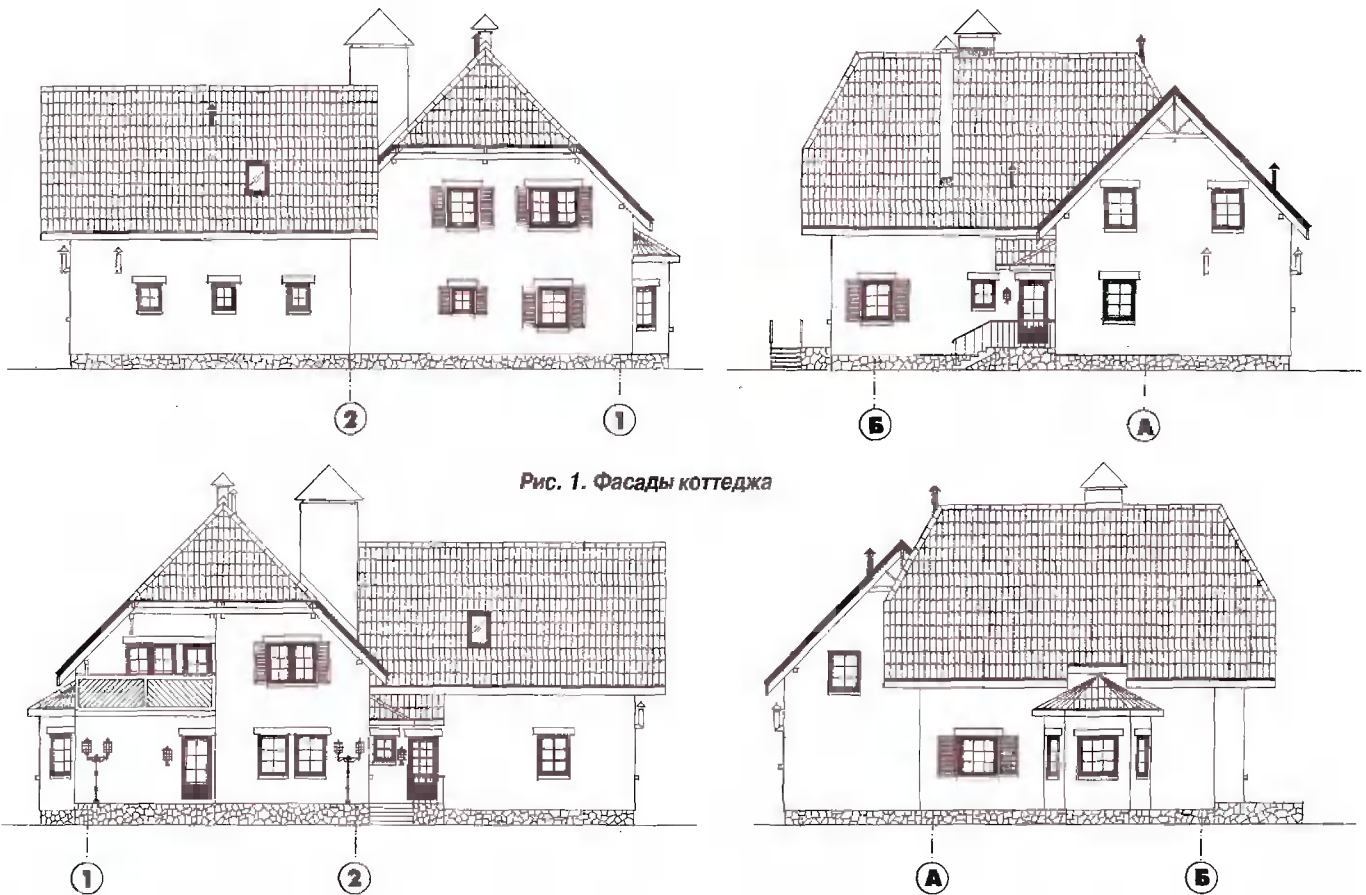


Рис. 1. Фасады коттеджа

внутренним поверхностям стен 9,0х9,0 или 8,0х8,0 м). Затем определиться с этажностью дома (нужен ли вам дом с подвалом или без, двухэтажный или с мансардой, ведь одноэтажный дом не намного дешевле мансардного). Важен и выбор материала для сооружения подва-

ла (лучше использовать сборный или монолитный бетон).

Для перекрытия подвала подойдут как сборные железобетонные плиты, так и монолитный железобетон. Выбор перекрытия первого этажа более широк, но чаще используют сборные железобетон-

ные плиты, монолитный железобетон или дощатый настил по деревянному брусу.

Наружные несущие стены коттеджа можно сложить из пустотелого кирпича (обычного или модульного), пенобетонных блоков с их обязательной облицов-



Стиральная машина установлена в прачечной



Ванная комната в мансарде



**Кухня оборудована всей необходимой техникой, облегчающей труд хозяйки дома**



**Гардероб в холле первого этажа**

кой пустотелым кирпичом, применить «Экобрус» также с облицовкой кирпичом или использовать древесину — строительные или оцилиндрованные бревна, деревянный каркас и тому подобное.

Что касается крыши, то для средней полосы наилучшей будет традиционная, двухскатная под углом 45°, а также с полувальмами и с мезонином. Список подходящих кровельных материалов обширен. Это может быть мягкая кровля, металлочерепица, натуральная черепица и другие виды покрытий.

Как использовать чердак над мансардой, который часто называют техническим этажом? Это помещение после оборудования вентиляцией и лестницей (пусть даже легкой складывающейся или выдвижной) может служить прекрасным тренажерным залом.

При принятии решения о типе фундамента и перекрытиях учитывайте, что для обеспечения работ по бетонированию или установке готовых конструкций может потребоваться автокран грузоподъемностью до 10 т или бетононасос, для которых понадобятся подъездные пути.

**Наиболее распространенная ошибка застройщиков — когда они, не имея полного комплекта рабочих чертежей, приступают к устройству фундамента.** Если действовать таким образом, то при разработке планировки проектировщик должен исходить из размеров существующего фундамента. Это усложняет проектирование, сужает возможность выбора оптимального варианта и не позволяет в полной мере выпол-

нить некоторые требования заказчика.

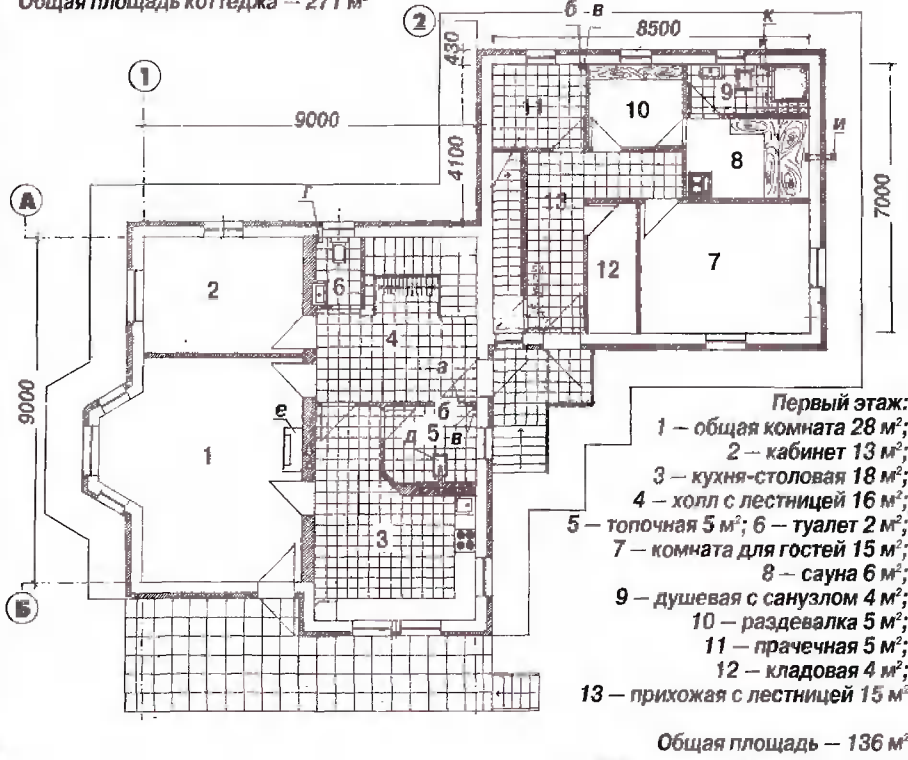
При устройстве фундамента без чертежей, как правило, остается не продуманной конструкция коттеджа в целом, усложняется прокладка внутренних и внешних инженерных коммуникаций. Кроме того, нет гарантии, что фундамент выполнен с соблюдением СНиП и технологии строительного производства. Часто случается, что будущий хозяин дома доверяет работу строителям, квалифика-

ция которых недостаточна, а контролировать работы и соблюдение их технологии невозможно из-за отсутствия рабочих чертежей фундамента.

Проектировщик, которому предлагается взяться за разработку конструкции дома на уже построенном фундаменте, не может гарантировать, что несущая способность последнего будет достаточной и тем более отвечать за возможные последствия.

**Рис. 2. Экспликация помещений**

**Общая площадь коттеджа — 271 м<sup>2</sup>**





Сауна

Разумеется, можно сделать шурфы и определить глубину заложения фундамента и характер грунтов, залегающих в его основании. Однако это еще не означает, что качество фундамента обеспечит его работу при расчетных нагрузках. В каждом конкретном случае нужно принимать индивидуальное решение.

Подготовку рабочих чертежей проек-

тировщик начинает с планировки этажей и, после согласования ее с заказчиком, окончательно определяет тип фундамента, вычерчивает его план и рассчитывает конструкцию (включая пояса армирования).

Наибольшую опасность представляют фундаменты, которые будущие застройщики приобретают вместе с участком, что в последнее время очень распространено. Не принимайте на веру утверждения, что фундамент выполнен по всем правилам. Пригласите квалифицированного инженера-строителя для оценки ситуации. Можно ли использовать существующий фундамент, требуется ли его усиление, или надо построить новый — очень важные вопросы, которые инженер и должен решить.

После того, как вы определились по всем перечисленным выше вопросам, можно приступать к разработке черте-



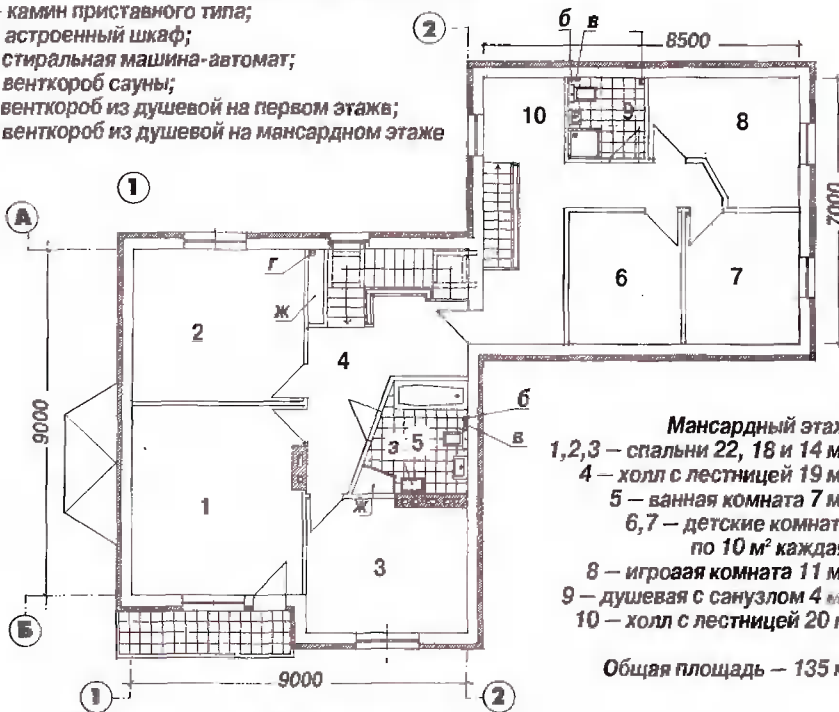
Кабинет хозяина дома



Проставной камин в общей комнате на первом этаже

**Техническое оборудование:**

- а — ниша электрощита размерами 130x300x500 (h) мм на высоте 1,3 м от чистого пола;
- б — канализационный стояк Ø100 мм; а — стояк холодной воды Ø32 мм; г — венткороб туалета первого этажа; д — котел отопления дома;
- е — камин приставного типа;
- ж — встроенный шкаф;
- з — стиральная машина-автомат;
- и — венткороб сауны;
- к — венткороб из душевой на первом этаже;
- л — венткороб из душевой на мансардном этаже



- Мансардный этаж:**
- 1,2,3 — спальни 22, 18 и 14 м<sup>2</sup>;
  - 4 — холл с лестницей 19 м<sup>2</sup>;
  - 5 — ванная комната 7 м<sup>2</sup>;
  - 6,7 — детские комнаты по 10 м<sup>2</sup> каждая;
  - 8 — игровая комната 11 м<sup>2</sup>;
  - 9 — душевая с санузлом 4 м<sup>2</sup>;
  - 10 — холл с лестницей 20 м<sup>2</sup>

жей, поручив это дело специалисту. При обращении в архитектурную мастерскую необходимо учитывать то обстоятельство, что архитектор разрабатывает только планы и фасады домов и не делает рабочих чертежей для строителей, которые должен выполнить дипломированный инженер-конструктор, желательно с опытом практического строительства зданий и сооружений.

Автор надеется, что рекомендации, данные в этой статье, помогут застройщикам грамотно подойти к проектированию своего будущего дома.

Тел./факс.: (495) 467-6860,  
моб. 8-916-614-6835.

# Фундаменты на болотах

(Окончание. Начало в №1-2007 г.)

Технология изготовления сборных столбчатых фундаментов проста. На деревянном поддоне вычерчивают согласно принятому диаметру окружности, после чего по их контуру набивают 8, а еще лучше — 16 гвоздей с откусанными шляпками (фото 4). Они служат внешними ограничителями при установке гиль-



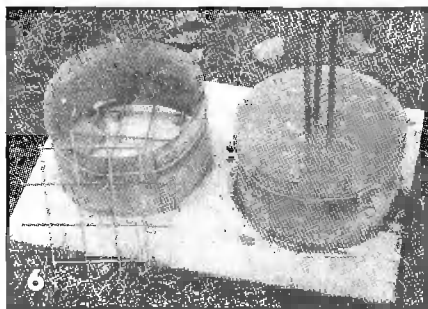
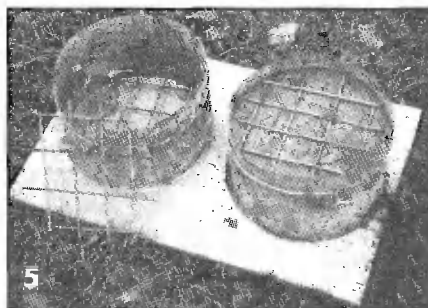
4 Основание опалубки башмака — фанерный лист с набитыми по окружности гвоздиками

зы — опалубки из кровельного железа или из резинового коврика, либо из двух слоев рубероида (фото 5, 6, 7). Затем ставят две арматурные сетки. Нижнюю (перед бетонированием) обязательно укладывают на камешки, чтобы снизу сетки образовался защитный слой бетона. Башмак заливают пескобетоном М150 (три ведра песка на одно ведро цемента М500). Этой прочности за глаза хватит.

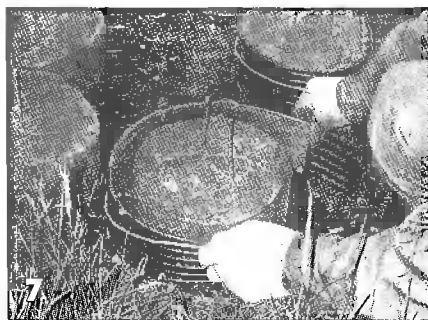
Не доходя до верха опалубки на 2,0...2,5 см, укладывают верхнюю сетку (см. фото 5), чтобы над ней тоже образовался защитный слой бетона. После этого башмак бетонируют до верха гильзы. В дальнейшем, делая сборные столбчатые фундаменты для стоек забора, я от верхней арматурной сетки отказался — она лишняя для нагрузок, которым подвергается башмак, в том числе и под садовыми постройками. В свежий раствор втыкают стержни арматуры Ø10...12 мм, которые нужны для соединения башмака с верхней частью (ножкой) фундамента (см. фото 6). Применять деловую арма-

туру для этой цели необязательно. Вполне подойдут любые металлические отходы: старые скобы, негодные дверные ручки, обрезки пластин, труб и всякий прочий металлолом (фото 8).

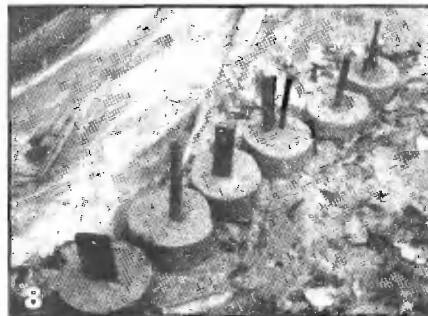
Делать деревянные поддоны для изготовления башмаков также совершенно необязательно. Один мой читатель рас-



В качестве опалубки башмака можно использовать полоску железа, рубероида или резинового коврика. Арматура — металлическая сетка. Выпуски ее служат для соединения башмака с «ножкой» столба



Чтобы снять опалубку из резинового коврика, достаточно развязать проволочный бандаж



8 Основания столбов — башмаки. В качестве арматуры для соединения с «ножкой» можно использовать любой металлолом

сказывал, что рабочие, которые делали у него сборные «грибообразные» фундаменты для его бани, обошлись без поддонов. Они бурили в земле скважины глубиной 11...12 см, обкладывали их стенки рубероидом и бетонировали башмаки как в опалубке. Видимо, один из рабочих был литейщиком — так в земле делают формы для литья.

После того, как раствор схватится, на него ставят верхнюю часть фундамента. Ее можно сделать из асбоцементной трубы Ø100 мм (этого вполне достаточно) с обязательной(!) укладкой в нее пескобетона (достаточно М100). Или же устанавливают гильзу из кровельного железа либо рубероида, а лучше всего — из средних частей пластмассовых двухлитровых бутылок, которые соединяют и получают опалубку нужной длины. Продольный разрез «бутылочной» трубы склеивают липкой лентой, а после схватывания раствора ее срывают и легко снимают опалубку. Потом разрез заклеивают, и труба снова готова к работе.

Однако следует помнить, что верхние части фундаментов (стойки), изготавливаемые в съемной опалубке, нужно обязательно армировать и бетонировать пескобетоном марки не ниже М150. После заливки пескобетона в асбоцемент-

ную трубу (или в другую опалубку), в него сразу же втыкают стержни арматуры для соединения оголовка фундамента с ростверком.

Кстати, совершенно необязательно делать «ножки» фундамента круглыми — можно и квадратными. Их можно залить в деревянной опалубке (рис. 7). Правда, придется тратить деловую древесину. И с этой точки зрения опалубка из бросового материала гораздо выгоднее.

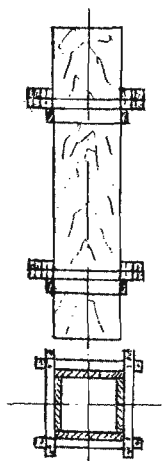
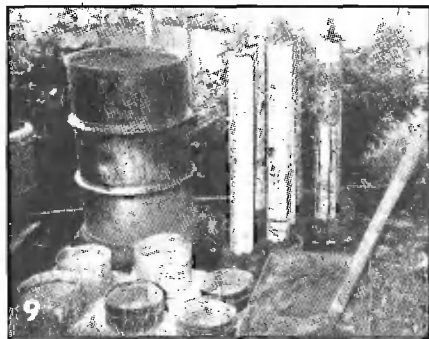


Рис. 7. Деревянная опалубка

А теперь несколько слов о монтаже сборных столбчатых фундаментов при строительстве бани. Изготавливал я их (фото 9) во время разборки старой бани. Крайний правый на снимке фундамент сделал из двух обрезков асбоцементной трубы с армированием стыка, обмотанного на период бетонирования рубероидом. Так тоже можно делать.

К концу разборки бани я сделал 29 «грибков».

А кроме того — еще 4 столба под тетивы лестниц в баню и на чердак. Диаметр башмаков — 15 см, а высота — 12 см. Это был мой третий «тык», который, к сожалению, «вышел мне боком». Сказалась привычка экономить. Я посчитал, что нагрузка от лестниц — небольшая, а значит можно уменьшить диаметр башмаков. Ну и сэкономил. Как в народе говорят: «сбирал крохами — прошиб ворохами». При диа-



Работу по изготовлению «грибков» можно поставить на поток. Для заливки съёмной опалубки нужно использовать пескобетон М150

метре башмака 15 см и наружном диаметре асбестовой трубы — 12 см уступ башмака (который и сопротивляется вытаскиванию) составил по контуру всего 1,5 см.

Фундаменты с таким «якорем» не смогли противостоять вспучивающемуся грунту. Мерзлота стала «вытаскивать» столбы — за три зимы они поднялись почти на 10 см (фото 10). Это как раз тот случай, когда «жадность фраера сгубила». Теперь мне придется ждать сухого лета, чтобы выкапывать возле этих фундаментов ямы до верха башмаков, укладывать на них арматуру и заливать пескобетон слоем 10...12 см. Я рассказываю об этом так подробно для того, чтобы никто не делал башмаки столбчатых фундаментов диаметром меньше 25 см. Не экономьте!



Пучинистые грунты — большая разрушительная сила

После изготовления всех столбов я приступил к их установке. Скважины бурил (фото 11) инструментом с диаметром лопастей 30 см. Следует сказать, что лето в 2001 году было очень дождливым — верховодка подходила буквально к поверхности земли, а в низких местах она даже выступала наружу. Баню я строил именно на таком месте. Чтобы при строительстве не утонуть в грязи, пришлось даже завезти КамАЗ песка и разбросать его по стройплощадке.

Контрольная проходка двух скважин показала, что их стенки начинают обрушиваться практически сразу после окончания бурения. Поэтому устанавливать столбы пришлось очень быстро. Только успевали их опустить, как они тут же заплывали насыщенным водой грунтом.

Для справки. Все 29 сборных «грибков» (фото 12) двое рабочих установили всего за 5 часов. Сосед, с интересом наблюдавший за этой процедурой, по окон-

чании работы молвил лишь одно слово: «Фантастика!».

Таким образом, сборные столбы «грибки» с башмаком Ø25...30 см даже в таких, образно говоря, антистроительных грунтовых условиях позволяют полностью решить проблему надежности фундаментов. А самое главное — эта технология доступна каждому садоводу как по изготовлению, так и по стоимости. И что не менее важно — по фантастически быстрым срокам монтажа.

На болотистых грунтах альтернативой «грибкам» могут быть только сваи, либо фундаменты, возведенные способом водопонижения иглофильтрами. Все это, как уже говорилось, недоступно садоводам-«шестисоточникам». Правда, до-



С помощью модернизированного бура работа спорится

вольно часто под сезонные постройки делают столбчатые фундаменты уступами с площадью оснований 1,0...1,5 м<sup>2</sup>. Но под них тоже нужно разрабатывать котлованы с откачиванием воды и крепить стенки. И хотя таких фундаментов требуется, естественно, меньше, чем сборных с башмаками Ø30 см, по трудозатратам (и по стоимости) они значительно дороже «грибков».



Верхняя часть столба — залитая пескобетонной асбестоцементная труба Ø100 мм. Вес «грибка» с такой ножкой велик — с работой может справиться один человек без использования механизмов

**А теперь я отвечу на вопросы читателей, помещенные в самом начале этой статьи. Первые три вопроса,** можно сказать, об одном и том же. Это как раз тот случай, когда нагрузка от строения меньше таскательных усилий вспучивающегося грунта. А потому фундаменты «гуляют» — перекашиваются и поднимаются.

Что касается **четвертого** случая, то здесь причиной просадки столбов фундамента является их перегрузка, не приемлемая на любых грунтах, а особенно на слабых. Давайте посчитаем несущую способность 12-ти столбчатых фундаментов Ø17 см (наружный диаметр асбоцементных труб). Площадь одного фундамента — 227 см<sup>2</sup>, а всех 12-ти — 2724 см<sup>2</sup>. При самом минимальном, имеющемся в справочниках расчетном сопротивлении на слабых грунтах 1 кг/см<sup>2</sup> 12 столбов могут нести нагрузку всего 2,7 т. Нагрузка же от дома, даже самого легкого — каркасно-щитового, как минимум в два раза больше. Потому фундаменты и «тонут».

В **пятом и шестом случаях** тоже виноваты вспучивающиеся глины, но нагрузка на фундаменты большой роли не играет. Здесь другое. Вспучивающейся мерзлоте ленточные бетонные фундаменты, конечно, не поднять, но ее «таскательные» усилия и для них не проходят бесследно. С годами в швах между блоками (если фундамент — из блоков) или в самом бетоне (если фундамент — монолитный) появляются микроскопические трещины. В швах, прочность которых значительно меньше прочности бетона, они образуются быстрее, а потому только **«лет десять горя не знали»**. Это еще благодаря тому, что песчаная подушка (пока она не уплотнилась) в какой-то степени служила амортизатором от вспучивающихся глин. В монолитных бетонных (не железобетонных!) фундаментах трещины образуются медленнее, потому и **«простоял дом лет пятнадцать»**. Ну, а уж когда появляются эти даже не видимые глазом трещины, процесс разрушения значительно ускоряется. Вначале в трещины попадает немного воды, которая, замерзая, начинает интенсивно помогать «таскательным» усилиям мерзлоты разрушать фундаменты. С каждой зимой

трещины становятся все шире и шире, в них попадает все больше и больше воды, которая, замерзая, разрушает либо раствор в швах бетонных блоков, либо монолитный бетон. Вот почему такие фундаменты начинают **«трескаться и разваливаться»**.

**Седьмой случай** — особый, он бывает довольно редко, но бывает. Я, кстати, о нем писал в пятом томе «Советов Максима» [3] в ответе на письмо читательницы **А.Г. Ореховой** из города Новопавловска. Дело, естественно, опять же в обводненных глинистых грунтах. Разрушить монолитный ленточный железобетонный фундамент вспучивающейся мерзлоте не под силу, а вот приподнимать сил хватает. В начале зимы сначала замерзают грунты с северной стороны дома. Замерзая, они вспучиваются. Южная же сторона подтаивает и стоит на месте — потому дом и перекашивается. Затем, когда промерзают грунты на южной стороне, дом выравнивается. Весной все происходит в обратной последовательности. Дом снова перекашивается, а после оттаивания грунта с северной стороны опять выравнивается.

Вот вам причина ежегодных сезонных перекосов дверей. Правда, эти перекосы особенно характерны для фундаментов, построенных на глинах с высоким коэффициентом пористости, то есть на особенно насыщенных водой (как, например, у меня). На таких грунтах перепады могут достигать 10 см, а то и больше. Но, повторяю, это бывает очень редко. Обычно осенне-весенние колебания фундаментов не превышают 3...4 см, которые трудно даже заметить.

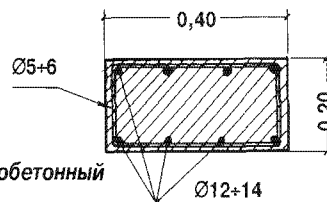
Следует отметить, что во всех вышеперечисленных случаях «вылечить» фундаменты можно только в ситуациях **пятой и шестой**. Как? Единственный способ — построить поверх фундамента на его ширину монолитный железобетонный, как строители говорят, пояс высотой 150...200 мм. О нем, кстати, сказано в письме №4 (**«железобетонный верх»**).

Усилия, действующие на железобетонный пояс, подсчитать невозможно. В то же время известно, что он «работает» как в верхней, так и в нижней зонах. То есть и на изгиб, и на сжатие. А значит, ар-

мирование его следует делать, как проектировщики говорят, конструктивно — без расчета, но одинаковое в обеих зонах. В данных случаях советую брать по четыре — пять стержней арматуры Ø12...14 мм и вверху, и внизу (**рис. 8**). В таких неопределенностях лучше брать с запасом. И обязательно с хомутами, то есть с поперечной арматурой Ø6 мм, называемой у строителей «лапшой». Это я говорю для тех, кому на глаза попадут чертежи рабочей арматуры без хомутов. К сожалению, такие глупости встречаются.

И еще. При устройстве железобетонного пояса следует обязательно раскрывать швы между блоками, а также большие трещины в монолитном фундаменте. Штрабы следует по возможности проармировать теми же прутами Ø4...6 мм с последующим бетонированием пескобетоном М150 (200). Уверен, после такого ремонта фундаменты мерзлоте будут не по зубам.

В остальных же пяти случаях — **№ 1, 2, 3, 4 и 7** (если перепады по высоте влияют на удобства проживания, и, что очень важно, на целостность конструкций построек) — фундаменты к великому сожалению «лечить» невозможно, они ремонту не подлежат. Под дома нужно подводить новые фундаменты с учетом специфики «подболотных» грунтов. И ни в коем случае



**Рис. 8.** Железобетонный пояс

не ленточные (железобетонные, а тем более не бетонные, как иногда советуют некоторые горе-специалисты). Как мы уже знаем, на вспучивающихся грунтах они недолговечны. Даже на открытой площадке делать такие фундаменты в насыщенных водой глино-песчаных грунтах — дело исключительно сложное. Для этого нужно разработать траншеи шириной минимум 0,4 м и глубиной ниже расчетной глубины промерзания (в Подмосковье это 1,4 м). Причем, с постоянной откачкой грунтовой воды и с надежным креплением стен тран-



шей — иначе они будут заплывать.

А вот в случаях **пять** и **шесть** фундамент обязательно должен быть **железобетонным**, чтобы не было того, о чем говорилось в письмах читателей. Бетон придется укладывать, как говорят строители, в распор, то есть на всю ширину траншеи. При этом получается необоснованно большой расход бетона, а также губится весь материал крепления стен.

Только от одного перечисления подлежащих выполнению работ на таких грунтах (даже когда стройплощадка свободная) волосы становятся дыбом. А теперь представьте себе производство этих работ под домом. Злейшему врагу таких мучений не пожелаешь.

А посему новые фундаменты, которые требуется подводить под такие строения, целесообразно делать **столбчатыми, сборными с башмаками**. С ними ремонт не будет таким уж сложным.

Начать нужно с подсчета нагрузки на фундамент с учетом как минимум 50% всех временных полезных нагрузок, о которых уже говорилось выше. На основе этих данных определите необходимое количество сборных столбчатых фундаментов с диаметрами башмаков 25, а лучше 30 см. Сопротивление грунта ( $R_{расч}$ ) при этом нужно брать 0,6 кг/см<sup>2</sup>. Можно для верности и меньше, но ни в коем случае не больше.

Подсчитав и изготовив необходимое количество сборных столбчатых фундаментов (конструктивно можно взять больше), расположите их попарно по краям несущих стен. Причем под внутренней несущей стеной их должно быть вдвое больше, потому что она несет нагрузку вдвое большую, чем наружные стены (см. **рис. 1**).

Для фундаментов, находящихся внутри дома, разберите полы. Затем установите все столбы так, чтобы их верх был на одном уровне. И только после этого поднимите дом на высоту 10...15 см над уровнем цоколя.

Теперь можно разобрать цоколь и приступить к бетонированию на парных фундаментах монолитных железобетонных перемычек высотой 150 мм (максимум 200 мм) и шириной 100...120 мм. Ар-

мировать их следует двумя каркасами, с нижней рабочей арматурой Ø14...16 мм. По перемычкам уложите на ширину стен монолитные железобетонные рандбалки высотой 200 мм (можно 150 мм). Армирование здесь — также два каркаса с нижней, рабочей арматурой также Ø14...16 мм.

Если необходимо сделать бетонный цоколь, то его заливают одновременно с рандбалками, но уже без арматуры. Кирпичный же цоколь кладут по рандбалкам после достижения необходимой прочности бетона. После окончания этих работ опускайте дом на цоколь, который простоит как минимум 150...200 лет.

Это наиболее оптимальный и экономичный способ замены разваливающихся или перекашивающихся фундаментов под садовыми постройками. После подведения под них новых фундаментов старые можно демонтировать, чтобы использовать при возможности материалы от их разборки.

А вообще-то страшно подумать, сколько десятков, а то и сотен миллионов рублей вбухано в строительство фундаментов, непригодных для болотистых грунтов и сколько в них вложено напрасного труда. А все потому, что нет научных разработок и нормативных документов, регламентирующих строительство фундаментов под легкие постройки на болотистых грунтах. Вот она тема для кандидатских и докторских диссертаций!!! Причем тема прикладная, крайне нужная миллионам людей.

Ау! Где вы, ученые? Откликнитесь, берите эту тему, я вам ее дарю со всеми своими находками и разработками. Только возьмитесь, помогите людям!

И еще. Использование сборных столбчатых фундаментов целесообразно не только для строительства на обводненных разнородных грунтах бывших болот, имеющих за пределами низкие расчетные сопротивления, но и для грунтов с «нормальными» расчетными сопротивлениями. Предлагаемая технология эффективна и по трудоемкости, и по стоимости. За исключением, может быть, необводненных песчаных грунтов, которые специалисты называют «мечтой строителя».

На песчаных необводненных грунтах проще всего делать сборные столбчатые фундаменты, заглубляя их на 50, максимум 60 см. Их можно бетонировать на месте тем же пескобетоном — это обойдется на порядок дешевле. Естественно, нужно подсчитать их количество, исходя из нагрузки от дома и площади основания столбов. Единственно, что не советую — делать даже на «мечте строителей» ленточные фундаменты — они будут дороже столбчатых не менее чем на 70%.

Что же касается строительства домов с кирпичными стенами и железобетонными перекрытиями, то проект на фундаменты для них должна разрабатывать проектная организация с учетом местных геологических условий.

**И в заключение.** Некоторым моим читателям кажется, что для верхней части фундамента надежнее и солиднее было бы взять асбоцементную трубу Ø150 мм. А для большей надежности установить в ней арматурный каркас.

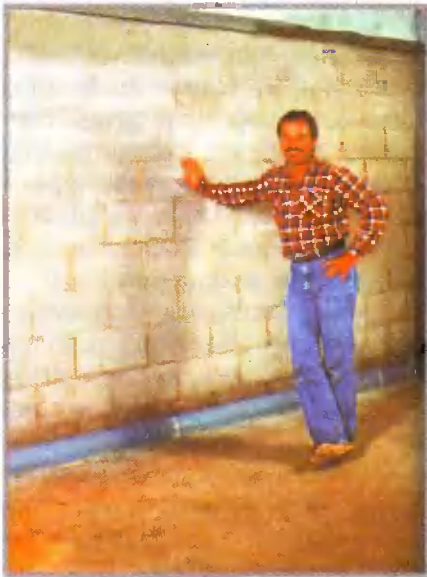
В таких случаях я отвечаю, что, во-первых, при диаметре трубы — 100 мм и марке пескобетона — 100 кг/см<sup>2</sup> столб может нести нагрузку свыше 11 т. Эх, если бы грунт под башмаком мог выдержать столько же! Во-вторых, фундаменты эти на изгиб не работают. Армирование же «лапшой» стоек, которые заливают в съемную опалубку, нужно только для транспортировки и монтажа — то есть мера эта чисто технологическая. Фундаментам же с «ножками» из асбоцементных труб даже такое армирование не требуется. И, в-третьих, при диаметре асбоцементных труб — 150 мм для той же транспортировки и монтажа сборных фундаментов потребовались бы либо чудо-богатыри вроде Поддубного, либо механизмы. И с тем, и с другим у рядовых садоводов обычно большая напряженка.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Советы Максимины», том 1 (М.: Центр экономики и маркетинга, 1995 г.)
2. «Энциклопедия обустройства садовых и приусадебных участков» (М., «РИПОЛ КЛАССИК», 2000)
3. «Советы Максимины», том 5. М.: Центр экономики и маркетинга, 2000 г.

# Будь готов!

**Говорят, что если строишь дом с подвалом, будь готов к неприятностям. Конечно, имеющееся в доме подвальное помещение увеличивает его общую площадь, но плохо построенный или неправильно используемый подвал может стать большой проблемой.**



У специалистов и в строительных представлениях по гидроизоляции подвалов встречается термин «высокий уровень грунтовых вод», мало понятный домовладельцам. Но именно грунтовые воды заставляют последних тратить дополнительные средства как при строительстве, так и при эксплуатации дома. Случается, что все усилия оказываются на-

прасными — грунтовые воды все-таки подтопляют подвал и их приходится откачивать. На самом деле глубина, на которой обычно грунт насыщен водой, — достаточно большая (здесь, конечно, не имеются в виду болота). По статистике же в 95% случаев появление воды в подвале связано с проникновением в него дождевых или талых вод, или так называемой верховодки. Это происходит из-за плохого дренажа вокруг дома.

Проблему можно решить устройством хорошей системы отвода воды от фундамента. Иначе говоря, если в подвале появилась вода, «первая линия» должна быть устроена снаружи. Часто у домов вообще отсутствует дождевая сточная система. Соорудите ее и проверьте уклоны по периметру дома, чтобы убедиться, что вода будет стекать по направлению от стен дома, а не к ним (возможно, в подвал). Затем в два слоя покройте изнутри бетонные стены подвала водонепроницаемой мастикой.

Если таким способом подвал удалось осушить — проблема решена. Если же нет, то необходимо собрать в помещении

водоотводную систему, состоящую из специальных дренажных плитусов и соединителей, склеенных двухкомпонентным эпоксидным клеем. Водосборные плитусы устанавливают на полу вдоль стен, где просачивается вода. У стен, которые не мокут, плитусы можно не укладывать.

Водосборные плитусы и желоба водосброса делают из ПВХ. Они имеют навесные панели, которые легко установить и снять для проверки функционирования системы. Так как пластмассовые трубы не ржавеют и к ним не прилипает грязь, то собранная из них система остается работоспособной очень долго.

Применяемый при сборке двухкомпонентный клей влагоустойчив и «схватывается» даже под водой. Клееные швы получаются прочными и настолько водонепроницаемыми, что уплотнение между нижними поверхностями дренажных плитусов и бетоном не подтекает и вода через дренажные секции стекает в закрытую емкость.

Как избавиться от этой воды — другой вопрос. По гигиеническим нормам грунто-



Лужи воды на полу подвала означают, что она просачивается по трещинам в полу и в стенах. Из-за этого подвал нельзя использовать, да и продажа дома станет трудной задачей



Вставив в дрель круглую металлическую щетку, зачистите места, где будут устанавливаться дренажные плитусы



Удалите грязь и пыль, тщательно вымойте пол и дайте ему просохнуть



**4** Заранее отпилите пластмассовые детали водосборной системы нужной длины и конфигурации («на ус» для внутренних и внешних углов)



**5** Двухкомпонентный эпоксидный клей нужно приготовить в строгом соответствии с инструкцией на упаковке



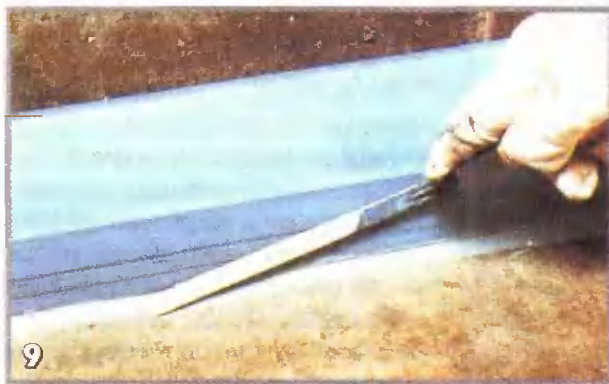
**6** Щедро смажьте клеем нижнее ребро секции плинтуса и прижмите его к месту



**7** Шпателем нанесите клей на торец секции



**8** Состыкуйте плинтусы и удалите излишки клея



**9** Выступивший снизу между плинтусом и полом клей разгладьте расшивкой



**10** Рукой (обязательно в перчатке) удалите излишний клей и в угловых соединениях



**11** Лотком направьте воду в емкость. Регулярно откачивайте воду, не допуская переполнения накопительной емкости

вые воды не должны сбрасываться в санитарный канализационный коллектор, так как дождевая вода, смешиваясь со сточными водами, увеличивает общий объем стоков, которые обрабатывают химикалими в очистных сооружениях за счет горо-

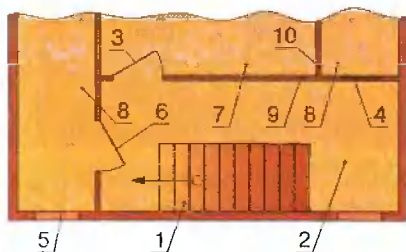
да. Однако следует помнить, что в любом случае вода из вашего подвала в конце концов окажется в санитарном канализационном коллекторе.

Существует и идеальный способ избавления от воды в подвале — это установить

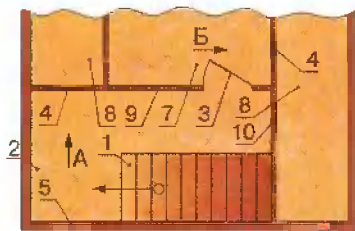
там откачивающий насос, подсоединить к нему трубу из пластика или садовый шланг и откачивать грунтовую воду (но ни в коем случае не бытовые стоки) на лужайку или в сад подальше от дома. Все равно зеленые насаждения надо поливать.

# Дверки и люки

Традиционно сложившаяся планировка мансарды обычной дачи — небольшая прихожая, основное помещение и боковые хозяйственные ниши (рис. 1). Одна из них простирается от одного фронтона до другого и попасть в нее можно через обычную дверь. Если же во фронтоне сделать открывающееся окно, то помимо освещения ниши можно получить возможность укладывать там длинномерный материал.



а) При ширине дома 6 м и более



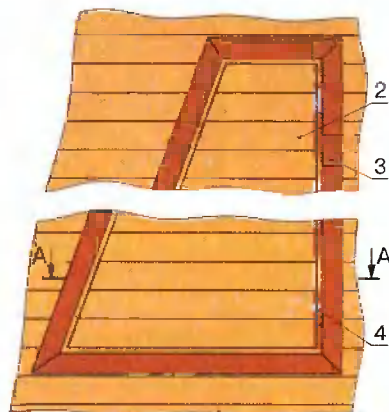
б) При ширине дома до 5 м

**Рис. 1. Планировка мансарды:** 1 — лестница; 2 — холл мансарды; 3 — дверь; 4 — вход в боковую нишу; 5 — окно; 6 — дверь в боковую нишу; 7 — жилое помещение; 8 — боковые ниши мансарды; 9, 10 — перегородки

Во вторую нишу можно попасть только с торца (поз. 4 на рис. 1а). Здесь уже стандартную дверь не установишь и нужно что-то выдумывать, например, сделать трапециевидную дверку. Для этого сначала обивают торцевую стену

**В любом доме имеются подсобные помещения (погребок или подполье, ниши мансарды и чердак), куда хотя бы изредка приходится наведываться. Доступ же в эти хозяйственные объемы нередко организован кое-как, что влечет потери тепла, нарушает звукоизоляцию, ухудшает интерьер помещений. О возможных вариантах обустройства подсобных помещений мансарды рассказывает автор этой статьи.**

(см. рис. 1а), а перегородку между хозяйственным объемом и жилым помещением пока не обшивают. Затем на торцевой стене размечают снаружи контуры будущей дверки (рис. 2). В углы намеченного контура вбивают гвозди, по которым производят разметку дверки изнутри. По этой разметке устанавливают бру-



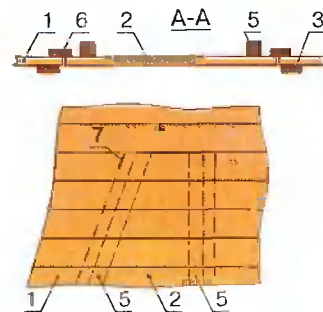
**Рис. 2. Конструкция дверки:** 1 — стена мансарды; 2 — дверка; 3 — наличник; 5 — брусок-стяжка; 6 — окантовочная рейка; 4 — петли; 7 — пропил

ски-стяжки 5 и скрепляют их с обшивкой стены со стороны помещения. После этого щит дверки выпиливают. Для жесткости между брусками можно прибить раскос. Кстати, разметку лучше выполнить, не зашивая торцевую стену полностью. Тогда в самой верхней прибитой доске можно сделать пропилы, в которые потом только останется вставить полотно ножовки и вырезать дверку по намеченному контуру.

После удаления выпиленного щита по границам проема крепят снаружи — наличники 3, а изнутри — рейки 6. После этого дверку устанавливают в проем на петлях и при необходимости утепляют изнутри.

Если ширина дома — 5 м и меньше, то вход в левую нишу целесообразно обу-

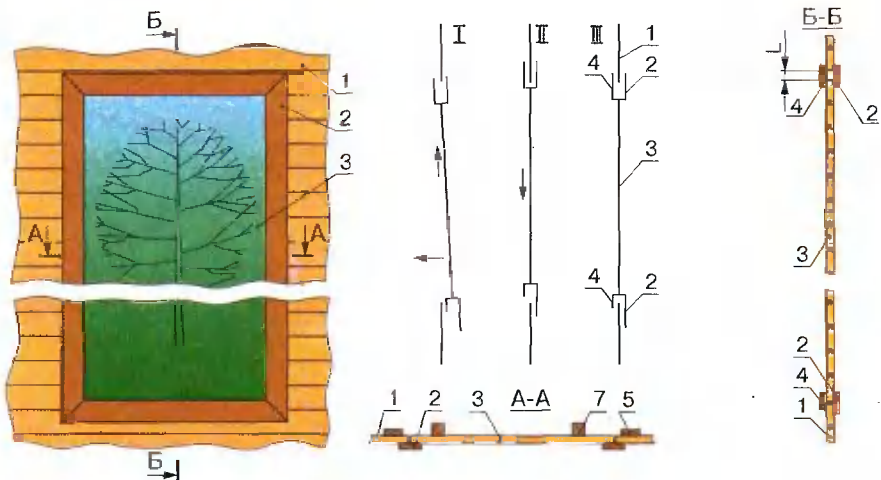
довать также с торца (см. рис. 1б), то есть как рассказано выше. А вот доступ в правую нишу в этом случае есть смысл организовать из основного помещения мансарды. Рассмотрим этот вариант. Установить здесь обычную дверь в принципе можно, но стоит ли? Не лучше ли сделать так, чтобы вход в нишу был бы неза-



метным и не бросался в глаза.

Такой вариант показан на рис. 3. Проем здесь закрыт щитом, на наружную сторону которого можно повесить декоративный коврик, либо закрыть его вешалкой для одежды или полочками для книг и цветов. Никому и в голову не придет, что это вход в нишу. А если к такому лазу приставить диван, то получится настоящий тайник. Сверху и снизу к щиту прибивают с напуском рейки 4 и наличники 2, с помощью которых щит фиксируют в проеме.

Устанавливают щит так (см. рис. 3б). Сначала его подводят к стене (положение I), поднимают вверх (положение II), а затем опускают вниз (положение III). Благодаря пазам, образованным рейками 4 и наличниками 2, щит садится на



**Рис. 3. Конструкция съемного щита:**  
 1 — обшивка стены; 2 — наличники; 3 — щит; 4 — рейки-фиксаторы;  
 5 — окантовочные рейки; 7 — бруски-стяжки

нижнюю доску стены и удерживается от выпадания. Зазоры не должны быть слишком большими. Достаточно, чтобы рейка выступала за край щита на 2 см. В качестве наличников можно использовать вагонку, которой обшита мансарда. Для этого с досок предварительно срезают гребень.

Изготовление щита — занятие несложное. Когда вагонкой зашито около половины высоты проема, в нишу пролезает отделочник и обеспечивает дальнейший ход работы изнутри. Месторасположение входа в нишу сначала размечают снаружи, а на верхней доске делают пропилы 5 и проем зашивают дальше — на пару досок выше верхней линии контура. Затем в его углы вбивают гвозди и по их кончикам находящийся в нише работник переносит разметку на внутреннюю сторону досок. После этого по обеим сторонам от линии разметки устанавливают бруски-стяжки, временно фиксируют их изнутри, а затем окончательно скрепляют гвоздями с вагонкой со стороны жилого помещения.

Можно использовать и саморезы, но устанавливать их нужно так, чтобы их головки не выступали за границы наличников, то есть были незаметными.

Когда доски скреплены, можно пропиливать весь контур по разметке. Причем горизонтальных пропилов лучше избегать. Для этого у соответствующих досок предварительно нужно срезать шипы.

Выпиленный щит аккуратно вынимают, а затем к нему прибивают сначала рейки-фиксаторы 4, а затем наличники 2. Щит готов. Остается вставить его в проем ниши. Причем никаких петель и защелок здесь не нужно.

Подобные щиты можно установить и в других местах — лазах под крыльцо, веранду и пр. В отдельных случаях такие конструкции можно применять и для доступа на чердак. Однако для проемов в потолке все же лучше применять другие варианты люков.

Чердачный проем можно оборудовать в различных местах. И все же наиболее целесообразно расположить его за пределами жилого помещения, чтобы уменьшить возможные утечки тепла. Наиболее часто вход на чердак организуют из холла мансарды. Это, как правило, неотопливаемая зона, и люк здесь можно сделать в виде простого щита, который либо фик-

сируется от выпадания с помощью привернутых к самому щиту реек, либо укладывается на окантовку проема (рис. 4).

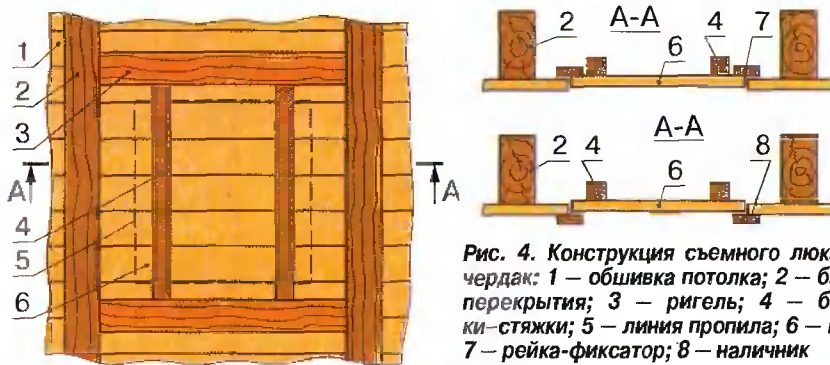
В первом случае (см. рис. 4а) щит нужно очень тщательно подгонять по контуру. Но если это сделать аккуратно, то люк будет почти незаметен. Второй вариант в этом смысле проще — щели ведь все равно будут закрыты наличниками. Да и смотрится такой люк хорошо. Для удобства пользования люк щитовой конструкции можно соединить с потолком цепочкой.

Сделать потолочные съемные щиты также несложно. Сначала между балками устанавливают ригели, обивают потолок, а затем прибивают бруски-стяжки, которые вначале скрепляют с обшивкой со стороны чердака, а потом окончательно — со стороны жилого помещения.

В заключение щит выпиливают по разметке. В общем-то все делают практически так же, как и при оборудовании дверок в боковые ниши. Далее к щиту либо прибивают накладки-фиксаторы, либо по контуру проема крепят наличники — все зависит от варианта исполнения люка.

Однако нередко проем в потолке приходится размещать в жилом помещении. Например, если крыша имеет вальмовую или шатровую конструкцию, то выйти на чердак можно только в центральной части мансарды (рис. 5а). А это, как правило, — жилое помещение. Здесь уже люк придется утеплять и делать его не щитовым, а в виде короба, который просто так вверх не вытолкнешь.

В качестве материала короба можно использовать фанеру толщиной 8 мм,



**Рис. 4. Конструкция съемного люка на чердак:** 1 — обшивка потолка; 2 — балка перекрытия; 3 — ригель; 4 — бруски-стяжки; 5 — линия пропила; 6 — щит; 7 — рейка-фиксатор; 8 — наличник

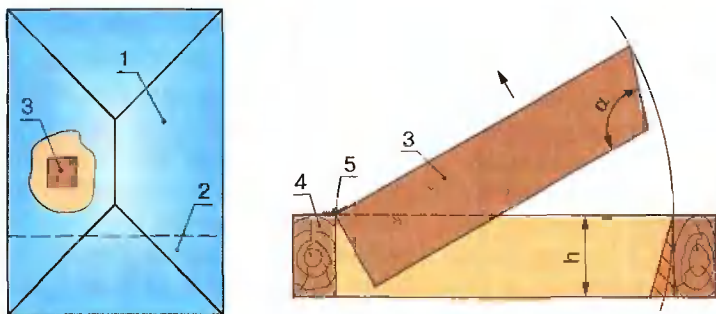


Рис. 5. Схема определения параметров коробчатого люка на чердак: 1 — вальмовая крыша; 2 — холл; 3 — люк; 4 — ригель; 5 — петля;  $h$  — толщина перекрытия

тогда конструкция не будет слишком тяжелой. Для определения размеров и профиля заготовок на листе фанеры в натуральную величину прорисовывают контур люка в поперечном сечении (см. рис. 5б). Начальные данные — длину и ширину — выбирают исходя из функционального назначения и антропологических парамет-

ров «верхолазов». Высоту короба определяют по сечению ригеля и балки перекрытия. По этим данным вычерчивают конструкцию. Угол « $\alpha$ » определяют по дуге траектории открывания люка. После этого размеры деталей переносят на лист фанеры, выпиливают их, а затем соединяют между собой с помощью брусков (рис. 6).

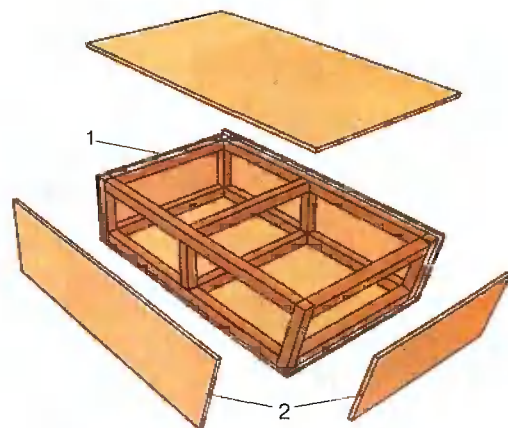


Рис. 6. Конструкция коробчатого люка: 1 — каркас; 2 — фанерная обшивка

Внутри короба укладывают утеплитель. К ригелю или балке собранную конструкцию присоединяют на петлях. К днищу короба можно прибить вырезанные из проема доски обшивки потолка, а по контуру проема прикрепить наличники. Чердачный проем целесообразно уплотнить полосками поролона.

## Строительные хитрости

Из советов В. Овчинникова

### «Болгарка» и сайдинг

Сайдинг — материал хрупкий, особенно при отрицательных температурах. Поэтому для его резания не каждый инструмент пригоден. Опыт показывает, что из всего разнообразия режущих инструментов, которые мы применяли — ножовка, ножницы по металлу, дисковая пила, электрический лобзик с пилкой для металла и «болгарка» — именно ручная шлифовальная машинка оказалась наиболее эффективной. Этот инструмент легко и быстро режет сайдинг в любом направлении, удобен в обращении, имеет небольшой вес. При резании «болгаркой» не нужно специальных опорных поверхностей, а резать панели 1 можно даже на весу, непосредственно у места их крепления. Кроме того, этим инструментом можно делать крепежные пазы 2 — для этого желательно использовать отрезные диски  $\varnothing 100$  мм и менее.

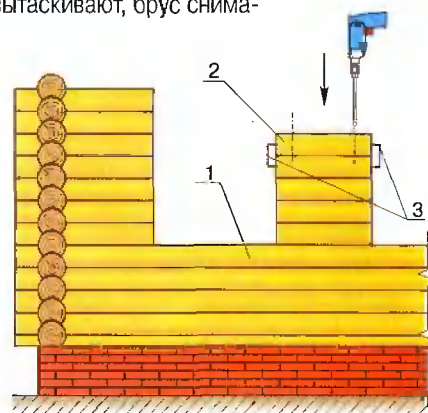


### Так проще

Для скрепления венцов брусовой «коробки» используют нагели. Отверстия для них обычно сверлят сразу в двух венцах: в верхнем — насквозь, а в нижнем — примерно наполовину. Если брусья 1 — длинные (на весь пролет), то так и нужно поступать. А вот если брусья 2 заготавливают для простенков, то удержать «коротыши» во время сверления довольно трудно.

Такие брусья лучше подавать на простенок предварительно просверленными. Их временно скрепляют с нижележащим венцом скобами 3, а затем по готовым отверстиям сверлят нижний брус на половину его высоты.

После этого скобы вытаскивают, брус снимают, чтобы уложить слой пакли. В заключение всю сборку скрепляют нагелем. И последнее. По верхнему брусу можно только наметить точку сверления, после чего «коротыши» убирают и завершают работу.





# Эпоксидный ремонтный раствор

ненты смешивают в пропорции А:В:С=3:1:4,5 объема.



Шпателем или теркой смесь наносят на ремонтируемую поверхность слоем толщиной не более 60 мм. Использовать смесь можно в течение часа (при температуре 20°C). Температура основания должна быть не ниже +10°C.

Сразу же после работы необходимо очистить инструмент.



Ситуация, когда возникает необходимость небольшого ремонта, бывает практически у каждого хозяина. Откололся краешек ступеньки, закачалась балясина на лестнице, образовалась выбоина в бетонном полу и пр. — в любом случае надо принимать какие-то меры. И материал, который разработан швейцарской фирмой SIKA, в подобных случаях может оказаться совершенно незаменимым. Раствор Sikadur 41 на основе эпоксидной смолы, застывая, образует монолитное соединение, обладающее хорошей прочностью.

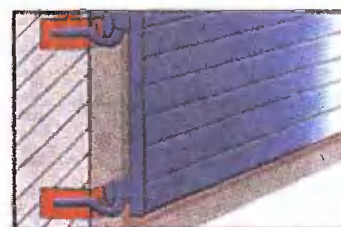
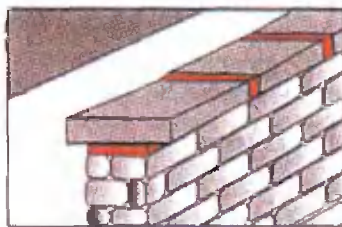
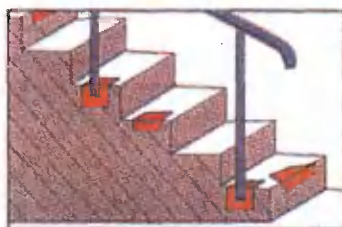
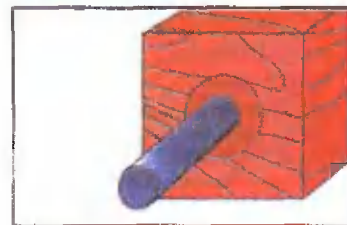
## Назначение

Sikadur 41 — это смесь средней зернистости, которую можно использовать как ремонтный, монтажный и клеящий раствор для камня, бетона, цементных смесей, стали, железа, дерева и других строительных материалов. При ремонте помещений этим раствором можно заполнить трещины на вертикальных поверхностях и на потолке, заделать поврежденные кромки бетонных элементов. Если нанести смесь на поверхность пола, получим слой, устойчивый к стиранию и ударам. Раствор хорошо подходит и для заделки широких швов, обеспечивая надежное соединение.

## Способ применения

Основание должно быть очищено от пыли, масел, смолы, ржавчины и цементного молочка. Нужно смешать компонент А с компонентом В до получения однородной массы. Затем добавить компонент С и тщательно перемешать. Компо-

**СВОЙСТВА**  
 Хорошая адгезия к бетону.  
 Высокая механическая прочность.  
 Стойкость к истиранию и ударам.  
 Быстро затвердевает.  
 Высокая влажность воздуха не влияет на отверждение материала.



# РАЗМЕТКА ВАЛЬМОВЫХ КРЫШ

(Окончание. Начало см. «Дом» №1-2007)

**Разметка углового стропила.** Имея измеряемую длину углового стропила, можно приступить непосредственно к разметке. Начнем с вертикального запила, для чего используем шаблон с уклоном 8:16,97. Чтобы угловое стропило четко вошло в пересечение установленных (обычного и центрального) стропил, у запила должна быть двойная фаска, которую де-

лают, установив диск «циркулярки» под соответствующим углом (45°).

А теперь от верхнего внешнего ребра вертикального запила отложим измеряемую длину углового стропила, а из полученной точки проведем вторую (параллельную первой) линию.

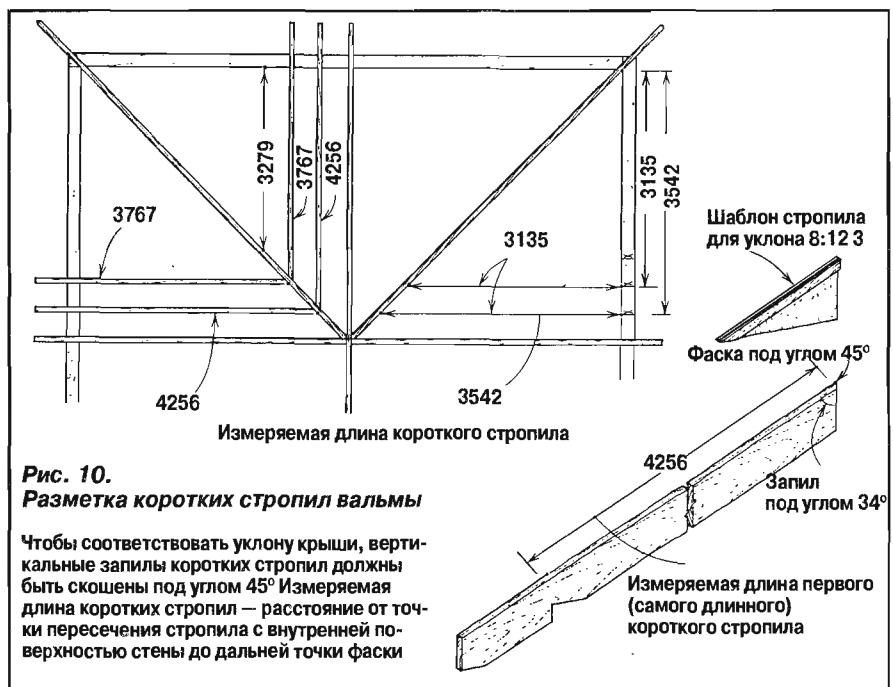
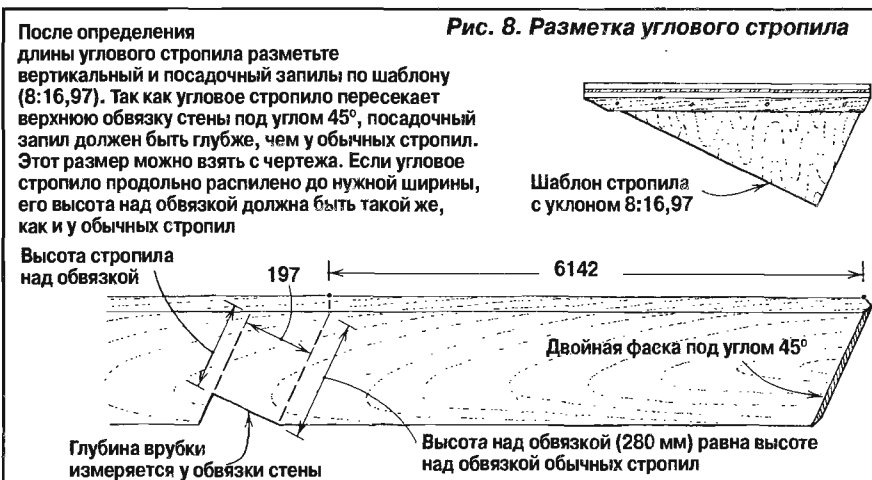
Через точку пересечения этой линии с нижним ребром стропила по шаблону на-

чертим горизонтальную линию посадочного запила, отложим по ней толщину стены, а из полученной точки начертим еще одну вертикаль (рис. 8).

Что касается толщины стены, то здесь требуется дополнительное пояснение. Ведь угловое стропило пересекает верхнюю обвязку под углом 45°. А значит и горизонтальная линия посадочного запила должна быть длиннее соответствующей линии обычного стропила. Причем мы точно знаем насколько — достаточно снова вспомнить про относительное число 1,414.

Важная задача — сформировать выступающий конец углового стропила (свес) в соответствии с архитектурой строения. Свес (измеряется в горизонтальной плоскости) для углового стропила длиннее свеса обычных стропил (в нашем примере также в 1,414 раза). Практически же задачу можно решить довольно просто. Достаточно начертить на листе фанеры вид сверху на угол крыши (рис. 9).

Итак, контуры вальмы сформированы.





Однако работу по разметке вальмовой крыши можно считать завершённой только после того, как свое место в несущей конструкции займут короткие стропила.

### Разметка и установка коротких стропил вальмы

Разметить короткие стропила вальмы на обвязке стены — не проблема. Их можно просто «привязать» к стойкам. Верх разметить труднее, поскольку это надо сделать на угловом стропиле, установленном под углом  $45^\circ$  к обычным и имеющем свой уклон (в нашем примере 8:16,97).

Простейший способ разметки — растянуть ленту рулетки и разметить угловое стропило с нужным шагом (например, 400 мм). Однако надо иметь в виду, что стропило может быть не очень прямым, да и замеры делать неудобно. Поэтому этот способ может быть неточен.

Есть более надёжный способ расчёта длины короткого стропила. Эту операцию начинают с измерения расстояния от углового стропила до места установки первого (самого длинного) короткого стропила на обвязке. Например, на **рис. 10** оно находится на расстоянии 3542 мм от углового стропила. Одновременно это и длина прогона короткого стропила. Длину же его можно определить, сделав тригонометрический расчёт.

Разметку вдоль углового стропила можно и не делать. Если короткие стропила будут вырезаны правильно, то они встанут так, что угловое стропило останется прямым. Разница же в длине между короткими стропилами должна быть одинаковой для всех соседних пар. В рассматриваемом случае она равна  $4256 - 3767 = 489$  мм.

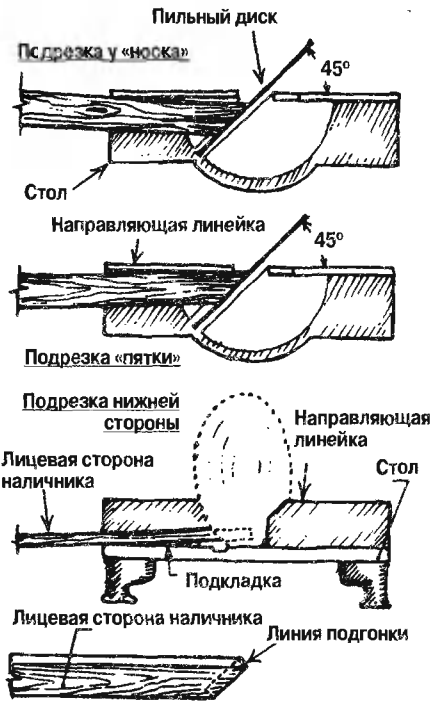
Вертикальный и посадочный запилы на коротких стропилах вальмы размечают так же, как на обычных, за одним исключением. В отличие от обычных стропил, которые упираются прямо в коньковый брус, короткие стропила стыкуются с угловым под углом  $45^\circ$ . Таким образом, посадочный запил коротких стропил идентичен посадочному запилу обычных, а вертикальный — комбинированный (угловой в 2-х плоскостях). А значит запил «на ус» можно разметить шаблоном для обычных стропил с заданным уклоном 8:12. Фаска же отражает направление вальмы (в плане), наклон которой для симметричных крыш равен  $45^\circ$ .

## Строительные хитрости

### Ювелирная работа

Для быстрого и точного соединения «на ус» наличников не совсем прямоугольных окон и дверей можно использовать циркулярку, а не мучиться с рашпилем. Выпилите верхнюю деталь наличников по длине с точными углами под  $45^\circ$  (в стусле) и прибейте ее к притолоке коробки. Затем запилите «ус» боковой детали наличника и плотно прижмите ее к верхней детали. Если стык раскрыт, подпилите боковую деталь, изменив угол ее установки (но не пилы). Для этого под обрабатываемую деталь подложите тонкую прокладку. Подогнав стык и зафиксировав боковую деталь, отмерьте ее длину и отпилите нижний конец (под углом  $45^\circ$ , если это — окно, или под углом  $90^\circ$ , если это — дверь). Аналогично подгоните другую боковую деталь.

При соединении деталей «на ус», обязательно оставляйте припуск на подгонку.



### Шаблон для наличников

Любой профессиональный столяр-отделочник знает, что наличники смотрятся красиво, если они закреплены относительно коробки со смещением 5...6 мм. Обеспечить же эту «ступеньку» можно очень просто. Склейте два квадратика из твердой древесины (или из фанеры) так, как показано на **рисунке** и воспользуйтесь полученным шаблоном при установке деталей наличника

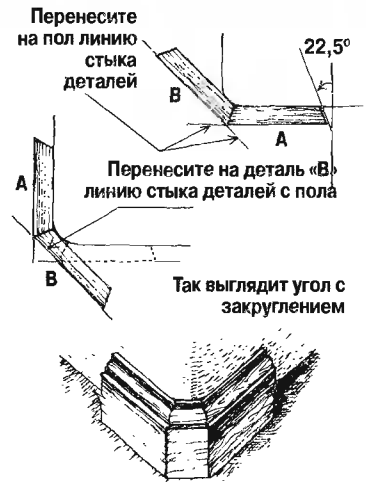


### Отделка скругленных углов

Простой прием позволяет установить плинтус у скругленных углов помещения без некрасивых зазоров, образующихся при стыковке отделки «на ус».

Отпилите концы обеих деталей отделки под углом  $22,5^\circ$ . Затем прижмите деталь «А» к одной из стен, а деталь «В» — к началу закругления так, чтобы обе детали плотно «обняли» угол.

Теперь перенесите на пол линию стыка. После этого сделайте то же самое с другой стеной и перенесите на деталь «В» разметку с пола. В завершение работы вырежьте из детали «В» маленькую угловую деталь, благодаря которой отделка будет смотреться очень аккуратно.



# Пришло время обновления

**Туалет в городской квартире — помещение небольшое, но насыщенное коммуникациями и потому достаточно сложное для ремонта.**

В моей квартире туалет имеет размеры в плане 110х70 см и высоту 240 см. Это часть так называемой санкабины, которую монтируют единым блоком при строительстве здания. Ее стены и потолок изготовлены из плоского шифера, наружные стены — двойные, а потолок и перегородка между ванной и туалетом — одинарные.

Задняя стена туалета, за которой располагается ниша с канализационным стояком и водопроводными трубами, представляла собой пустотелую панель толщиной 30 мм из оргалита, оклеенного пластиковой пленкой «под дерево». Нижняя часть — зафиксирована, а верхняя сделана в виде дверки, открыв которую, можно получить доступ к трубам.

Потолок и стены были покрашены краской. На полу — плитка в виде небольших квадратиков. Входная дверь изготовлена

по той же технологии, что и дверь в задней стене туалета. Я планировал заменить унитаз; отделать пол и стены кафельной плиткой; обновить потолок; заменить входную дверь; привести в порядок нишу за задней стенкой туалета; сделать новую дверку в нишу; установить новый плафон освещения; навесить держатель для туалетной бумаги и стакан с ершиком.

**Подготовка поверхности.** Работу начал с демонтажа всего того, что планировалось заменить, и подготовки поверхностей под отделку новыми материалами. С потолка снял пластмассовую вентиляционную решетку. Она крепилась на заклепках из алюминия. Их пришлось высверлить. Счистил с поверхности потолка старое покрытие из водоземulsionной краски.

Подготовил поверхность стен для укладки кафельной плитки. Верхняя часть стены была покрыта водоземulsionной краской, а нижняя — масляной. Острым резцом я «процарапал» краску на поверхности стен, стараясь снимать не



только слой краски, но и делать канавки в плоском шифере, из которого они изготовлены. Чем меньше площадь ячейки сетки, получающейся в результате этой



Остатки старой краски с труб счистил металлической щеткой



Туалет до ремонта



Подготовка покрытых краской стен к отделке кафельной плиткой



Покрывает трубы и другие металлические детали краской, которую можно наносить прямо по ржавчине

операции, и глубже канавки, тем лучше будет сцепление между стеной и плиткой.

Демонтировал старую дверку в техническую нишу и перегородку. Снял входную дверь и сломал дверную коробку. Чтобы аккуратно снять дверную коробку «без шума и пыли», я распилил ее на несколько частей. Удалил с пола максимально возможное количество старой плитки. Очистил от старой краски и ржавчины чугунные трубы канализационного стояка и покрыл их новой краской. Краску купил такую, чтобы можно было красить металлические детали прямо по ржавчине.

**Оборудование.** В каком бы идеальном состоянии не содержался унитаз, его необходимо менять при очередном ремонте. Это обусловлено требованиями гигиены.

Если вы консервативны в своих вкусах и не хотите менять форму и внешний вид унитаза, то замена старого таким же новым не должна преподнести никаких сюрпризов. Многие фирмы наряду с новыми изделиями продолжают выпускать и традиционные модели.

Со временем на рынок пришли новые производители, изменились конструкции унитазов, технические требования и мода. Может получиться так, что входное отверстие в канализацию и выход из унитаза будут не совпадать. Изменять конструкцию канализационного стояка в многоэтажном доме — дело неблагоприятное и небезопасное.

Для решения этой задачи выпускают гофрированные фановые трубы. С одной

стороны такую трубу через муфту с резиновой прокладкой крепят к унитазу, с другой — подключают к канализации. Такое переходное устройство способно удлиняться в два и более раз и изгибаться под углом почти до 90°.

Фановые трубы бывают разных конструкций. В некоторых вход и выход изначально расположены под углом 90° друг к другу. В других имеются еще и отводы для подключения стиральной машины или других сантехнических приборов. Новый унитаз в своем туалете я подсоединил с использованием переходного устройства без отводов.

Так как ремонт мне пришлось делать без выселения домочадцев из квартиры, то пришлось продумывать каждый шаг, чтобы максимально сократить время, когда нельзя пользоваться туалетом. Установить новый унитаз можно только после укладки половой плитки. А клеить ее без снятия старого унитаза невозможно.

Так как я планировал еще некоторое время использовать старый унитаз по прямому назначению (пока не положу на пол плитку и клей под ней не наберет достаточно прочности), то снимать его пришлось аккуратно, чтобы не повредить герметичность корпуса.

Труба унитаза напрямую входила в отвод общего канализационного стояка (чугунной трубы с раструбом). Зазор между трубой унитаза и раструбом стояка был уплотнен эластичным герметиком и сверху зачеканен цементным раство-

ром, который удалось аккуратно выковыршить зубилом.

К полу унитаз был прикреплен двумя шурупами. Один я выкрутил легко, а у второго был поврежден шлиц и удалить его обычным инструментом не получалось. Пришлось при помощи электродрели «срезать» шляпку, затем слегка наклонить унитаз в сторону и обрезать диском «болгарки» остатки шурупа заподлицо с полом. Слегка покачивая корпус унитаза, я вынул его из канализационной трубы, которую сразу же заглушил, используя целлофановый пакет и скотч.

**Отделка поверхностей.** На пол туалета понадобилось наклеить всего 6 целых плиток размерами 33x33 см. Эта работа не заняла много времени. При нанесении тонкого слоя плиточного клея уже через несколько часов после укладки плитки по ней можно аккуратно ходить, но сверлить отверстия с применением перфоратора можно только после полного схватывания клея. Поэтому я временно установил старый унитаз. Между полом и основанием унитаза проложил картонную прокладку. Конструкция получилась неустойчивой, пользоваться которой можно было, но с максимальными предосторожностями.

Новую стенку за унитазом я изготовил из гипсокартона, вырезав в нем отверстие под канализационную трубу и просверлив еще одно отверстие под шланг к сливному бачку унитаза.



**Фановая гофрированная труба для подсоединения унитаза к канализации**



**После снятия унитаза вход в канализацию закрыл целлофаном, плотно примотав его скотчем**



**Новую перегородку между технической нишей и помещением туалета сделал из листа гипсокартона, который прикрепил саморезами к деревянной коробке и к поперечинам из алюминиевого профиля**



*Дверь туалета установил до отделки его стен кафельной плиткой*

Установил новую дверную коробку. Щели между ней и стенами заполнил монтажной пеной.

Потолок решил покрыть водоэмульсионной краской. Шифер, из которого сделан потолок, почему-то был установлен ребристой (обратной) стороной внутрь помещения. Чтобы потолок получился гладким, его пришлось шпаклевать, сушить, шкурить, опять шпаклевать... Весь процесс, несмотря на мизерные размеры потолка, затянулся на несколько дней.



*После полного схватывания плиточного клея просверлил в половой плитке отверстия для установки нового унитаза*



*Чтобы получить ровные швы между плитками, я использовал пластиковые крестики толщиной 2 мм. Ряды темной и светлой плитки разделяет бордюр шириной 60 мм с растительным орнаментом*

Ждать полного завершения работ по отделке потолка я не стал и приступил к укладке плитки на стены. Перед этим просверлил отверстия в полу для крепления нового унитаза и установил в них пластиковые дюбели.

Процесс укладки плитки не сложен и неоднократно описывался в журнальных публикациях. Остановлюсь на специфических вопросах, которые мне пришлось решать во время этой работы.

**Важно!** Укладывать плитку на стены санкабины нужно после завершения всех общестроительных работ, связанных с работой ударных инструментов (например, сверления отверстий перфоратором) и прочими работами, вызывающими вибрацию стен.



*Нижний ряд плитки на стенах я уложил под небольшим углом к полу*

Ширина туалета — около 70 см. Две половые плитки в сумме имеют размер 66 см. Пол смотрится более привлекательно при симметричном расположении на нем плитки. Особенно это заметно в небольших помещениях. Чтобы не делать узких вставок, первый ряд стеновых плиток я положил с небольшим уклоном так, чтобы на полу поместилось ровно две плитки. Эти два ряда плитки расположены строго симметрично относительно центра пола.

### **Совет**

*Если кафельная плитка — не однотонна, но не имеет явно выраженного рисунка, то производители для удобства работы с ней наносят с обратной стороны специальную маркировку, которая позволяет правильно сориентировать плитку при укладке (обычно это — стрелка). Но после нанесения плиточного клея увидеть эту маркировку уже невозможно. Когда разравниваешь клей, плитку приходится несколько раз поворачивать. Чтобы потом не счищать клей в поисках маркировки, я помечаю торцы плитки обычным карандашом. Удобнее это делать, когда плитка находится в коробке. Обычно она уложена однотипно и ориентирована в одну сторону, но лучше в этом убедиться.*

Открыв картонную коробку, я надрываю ее со стороны маркировки. Проверяю идентичность укладки и карандашом провожу несколько линий по торцевой поверхности сложенных в стопку плиток. Такая маркировка занимает совсем немного времени и пол-



*Маркировка торцов плитки карандашом*

ностью исключает ошибки в работе.

Наносить маркировку нужно карандашом (простым, либо цветным). Не следует использовать для этой цели чернильный карандаш, маркер и фломастер. Впоследствии при заполнении швов затиркой метка, сделанная ими, может «подкрасить» затирку и шов будет выглядеть неряшливо.

Потолок я красил водоэмульсионной краской уже после наклеивания плитки на стены и пол, которые укрыл газетами.

#### Совет

Чтобы закрепить газеты на стенах, я использовал пластиковые крестики, которые применял при укладке плитки. Скотч и малярная лента, обычно применяемые для этих целей, могут оставить на поверхности плитки следы. Швы между плитками на стенах затираю уже после снятия защитного слоя из газет.



Чтобы защитить поверхность плитки от брызг при покраске потолка, я закрыл ее газетами. Газеты удобно крепить на пластиковых крестиках, которые используют при укладке плитки

В углах помещения и местах примыкания половой плитки к стенам установил пластиковые декоративные раскладки, а в месте соединения верхнего ряда плитки с потолком — полистироловый потолочный плинтус.

На вентиляционное отверстие в потолке установил новую пластиковую ре-

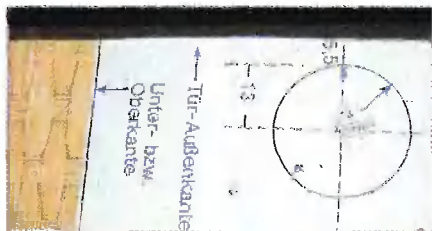


Примыкание половой плитки к стенам оформил пластиковой раскладкой

шетку с фильтром из мелкой капроновой сетки. Решетку закрепил саморезами. Ее теперь можно легко снимать для замены или очистки капроновой сетки.

Дверки шкафа в задней стене туалета сделал из двух открывающихся частей, используя стандартные панели. Остатки материала «пустил» на дверки антресоли в ванной.

Каждую из дверок в туалете установил на три мебельные петли. Глухие отверстия под петли выбрал специальным сверлом. Для разметки отверстий на упа-



Глухие пазы под мебельные петли разметил по шаблону, а затем выбрал сверлом Форстнера

ковке имеется специальный шаблон, использование которого значительно упрощает работу.

Размер дверок нужно выбрать таким, чтобы их нижняя часть была на 3...5 см выше чашка для слива воды. Иначе, после установки унитаза их просто нельзя будет открыть.

Для установки нового унитаза купил специальный набор деталей: два шурупа, два пластиковых дюбеля и пластиковые «шапки» на головки шурупов. Чтобы не расколоть хрупкую керамику, шурупы надо закручивать аккуратно, без излишних усилий. Вход фановой трубы в канализацию тщательно заделал силиконовым герметиком.

Воду к сливному бачку подвел с



После облицовки плиткой нижней части задней стенки туалета установил новый унитаз

помощью металлопластиковой трубы. Сделать это немного сложнее, чем гибким шлангом, но такое соединение гораздо надежнее.

На завершающем этапе старый громоздкий плафон для освещения заменил новым современным, повесил держатели для туалетной бумаги и для стакана с ершиком. Чтобы не нарушить прочность соединения плитки с поверхностью стены, отверстия в кафеле сверлил алмазным сверлом без использования перфоратора.

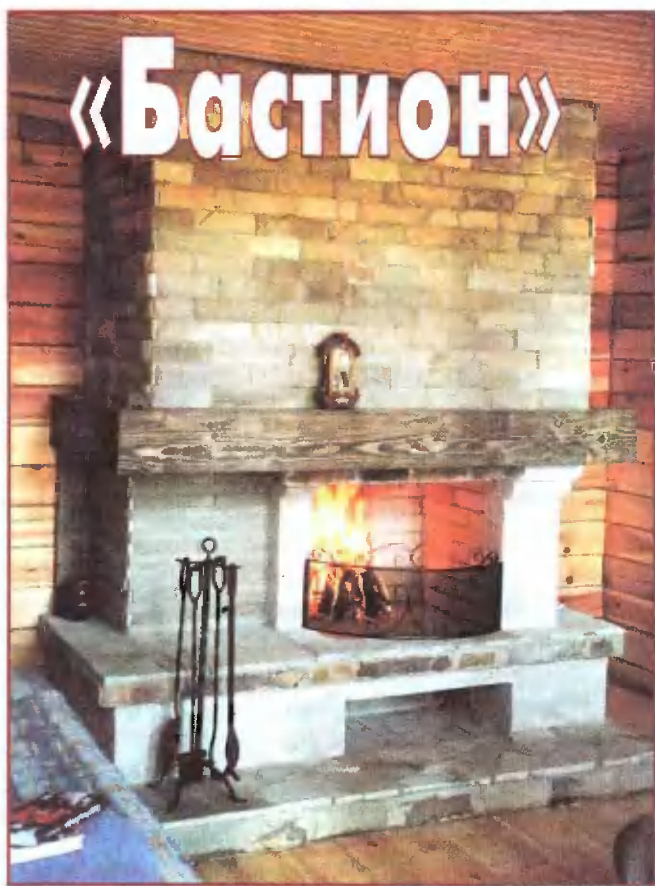
Камин так был назван заказчиком. А ведь и впрямь, посмотрев на него, невольно вспоминаешь крылатую фразу: «мой дом — моя крепость». Подобные очаги с открытым пламенем зачаровывают и им часто приписывают скрытое, почти мистическое значение.

Роль камина в интерьере гостиной определяется еще до начала стройки. Его образ рождается в диалоге с заказчиком, который, как правило, в этих поисках становится соавтором.

Хозяин этого камина представлял его неким центром, вокруг которого течет жизнь, и к которому тянутся все домочадцы. Оценивая результаты работы, считаю, что в данном конкретном случае поставленная задача решена.

Не случаен выбор материала для отделки: натуральный камень — песчаник и искусственно состаренная деревянная полка из массива сосны находятся в гармонии и создают настроение фундаментальности и умиротворенности. Низ камина отделан плитняком, подчеркивающим образ животворного очага. Характерный вид камина, создающий ощущение основательности, незыблемости заведенного в этом доме порядка вещей, невольно навел хозяина на имя — «Бастион».

На **рисунке** представлены порядовки камина до **17-го ряда** включительно. Как велась кладка последующих рядов — видно на разрезе.



Поскольку фундамент был сделан до уровня чистого пола, то **1-й ряд** кладки оказался на кирпич выше него.

**2...4-й ряды** образовали основание камина с дровницей.

**5-м рядом** дровницу перекрыли.

**6-й ряд** выложили с выпуском на четверть кирпича по периметру основания камина.

С **7-го по 13-й ряды** кладку топки сделали из огнеупорного кирпича, а основание под керамический дымоход — из красного.

На **14-ом ряду** установили первый блок дымохода с конденсатосборником и опалубку бетонной перемычки портала. Толщина перемычки — в два кирпича (**15-й и 16-й ряды**).

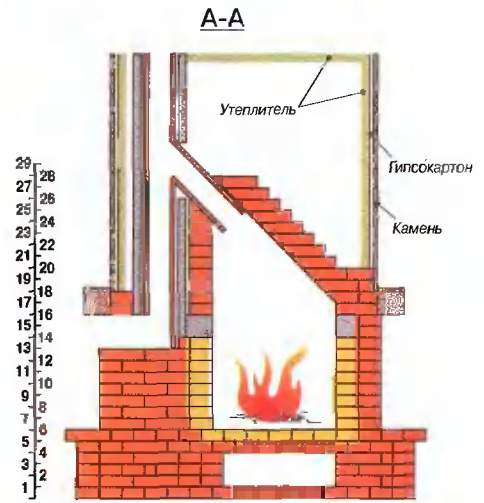
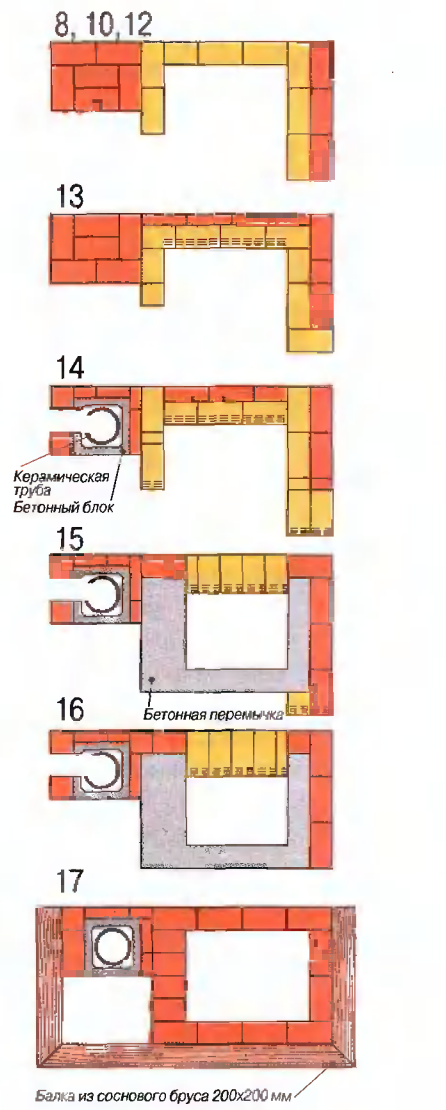
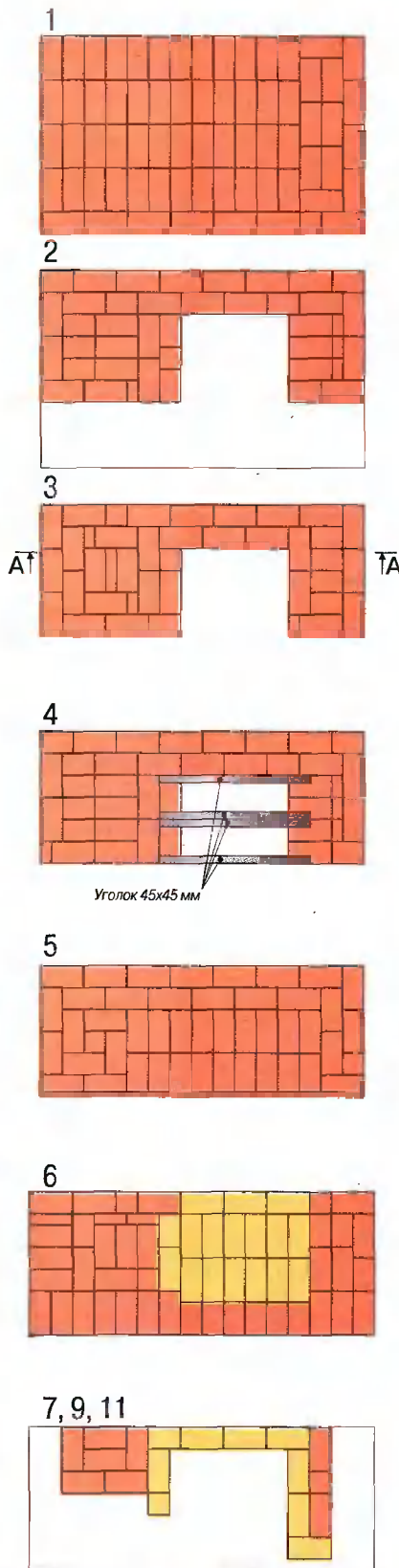
Далее собрали керамический дымоход и к нему подсоединили топку. Затем уложили балку из соснового бруса  $300 \times 200$  мм.

Каркас короба дымохода собрали из стального профиля, который обшили гипсокартоном, уложив теплоизоляцию из базальтовой ваты. Короб окрасили. В завершение корпус камина облицовали песчаником.

Тел.: (495) 372-2495

8-903-584-1562

www.masterkaminov.ru



Порядовки до 18-го ряда и разрез камина

Комплект для макетирования печей — брошюра-инструкция и 600 полистироловых кирпичиков в масштабе 1:5 со всеми необходимыми мелочами — поможет вам сконструировать и построить любую печь. Получить его можно, выслав 320 р. по почте на имя Атамас Ирины Викторовны по адресу: 143400, Моск. обл., г. Красногорск-2, а/я 62. Каждые 200 кирпичиков дополнительно можно купить за 100 р. Тел. (495) 561-3025, 369-7442. Для приобретения в Москве: (495) 689-9776

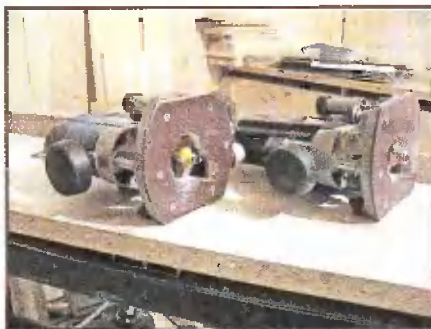
# Я делаю мебель

(Окончание. Начало в «Дом» №1 - 2007 г.)

**Фрезеровка.** Все заготовки для будущей мебели можно разделить на две группы. Одни пойдут для изготовления корпуса, другие — для изготовления двери. Отсюда и дальнейший выбор инструмента и приспособлений.

К универсальному столу я сделал простые опоры, которые позволяют закрепить щит или доску вертикально. Установив на них панели и затянув все струбцинами, строгаю кромки рубанком (снимаю припуск 1 мм, оставленный при продольной распиловке) — до 4-х штук сразу.

Затем снимаю фаски. Использую при этом самый маломощный и легкий бытовой фрезер, изготовленный в про-



Фрезеры для формирования кромок

шлом веке — на такой работе инструмент не сильно «напрягается». Панель удобно прикреплять к столу струбцинами или прищепками. А если необходима фигурная кромка (например, у козырька кухни, дверцы, столешницы), то и фрезер беру более мощный.

Изготовление фасадов — отдельная история. Здесь нужен мощный фрезер именитого производителя, установленный в стол на весь срок службы. Тема фрезерного стола довольно популярна на форумах в Интернете, она интересует многих. Мастерские ругают качество имеющихся в продаже недорогих столов, обмениваются рисунками своих самоделок. Фрезерный стол, пожалуй —

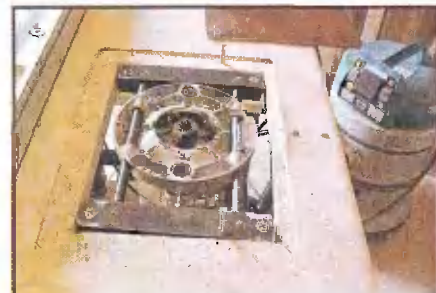
И. Калинин

самое трудоемкое приспособление при оснащении любительской мастерской.

Перед установкой я доработал фрезер. Снял ручки, пружины, отсоединил



«Лишние» детали фрезера



Крепление фрезера к столу



Простые опоры позволяют обрабатывать рубанком кромки панелей



Фрезерный стол



выключатель и устройство торможения якоря. При стационарном использовании тормоз ни к чему — он только создает повышенное искрение и увеличивает износ щеточно-коллекторного узла.



**Фрезы для изготовления мебельных фасадов**

Конструкция фрезерного стола — довольно простая. Я сделал его временно без каретки и прижимов. (Правда, это «временное» обычно растягивается на годы — до создания новой конструкции.) Еще раз напомним, что это не руководство к действию, а рассказ о своем опыте. **Подобная доработка инструмента лишает права на гарантийный ремонт в случае поломки.**

В итоге мне понадобились три фрезера с качественными фрезами и столом, рубанок с приспособлениями и струбцины.

**Шлифовка.** Шлифовальных инструментов в продаже достаточно много. Хорошо зарекомендовала себя «орбиталка» с диаметром подошвы 150 мм — дорогая модель известной фирмы, рассчитанная на длительную работу. Машинка должна удобно сидеть в руке, передавая на нее минимум вибраций — иначе последствиями могут быть усталость и заболевания рук. Это не лобзик, которым за минуту прорезал «дырку» и надолго убрал. Абразивный материал тоже дорогой — круги на липучках, обязательно с отверстиями. Их легко и быстро менять в процессе работы.

Во время пиления, строгания, фрезерования образуется много пыли и стружки. Пылесос нормально справляется — поток воздуха расчетный, достаточный

для охлаждения двигателя. А вот при работе шлифмашинкой воздух практически перекрыт. Дорогой пылесос без регулятора оборотов «надрывается», перегревается, да и объем пыли невелик. Поэтому для такой работы иногда приходится пользоваться бытовым пылесосом с регулятором мощности.

Поскольку древесная пыль — вредная, особенно твердых пород, то и респиратор лишним не будет.

**Покрытие морилкой и лаком.** От нанесения лака распылением я решил отказаться. Для этого понадобилось бы отдельное помещение с компрессором, вытяжкой, да и профессиональное оборудование недешево. Кроме того, при распылении достаточно велик расход лака.

Пришлось применять более «гуманные» способы, не наносящие ощутимого вреда здоровью и окружающей среде, но позволяющие получать качественную поверхность. Сходив на «экскурсию» в некоторые магазины «Мебель из дерева», чтобы оценить качество лакового покрытия, я пришел к выводу — качество поверхности, которое я получаю, — не хуже.

Для работы с лаком я приобрел велюровый валик (от мирового лидера по производству этих изделий) и кисти.

Лак я использую водный паркетный, тоже не из дешевых. Но в моем случае потери практически равны нулю. Готовые изделия пахнут деревом, а не лаком. О



**К выбору шлифовальной машинки надо подойти основательно — лучше потратиться и купить инструмент известной фирмы**

технологии речь пойдет позднее, при описании процесса, который происходит все на том же универсальном столе.

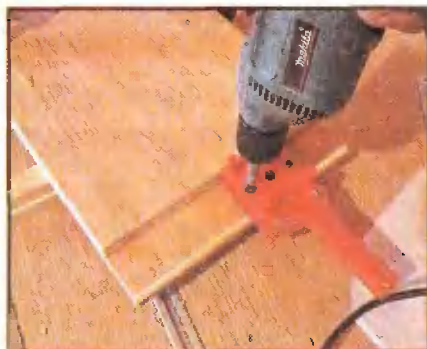
**Инструмент для сверления отверстий под фурнитуру и для сборки изделий.** На крупном производстве используют сверлильно—присадочные станки, на которых удобно «гнать» большие партии однотипных деталей. Для



**Инструменты и приспособления для сверления отверстий в мебельных деталях**



**Стойка для дрели нужна обязательно**



**Один из покупных кондукторов**

мастеровых такие станки по известным причинам недоступны, а большой разброс форм и размеров мебельных деталей отнял бы много времени на перенастройку оборудования.

В небольшой мастерской приходится применять обычные дрели и шурупверты. Нужны легкая точная дрель без ударного механизма от известного производителя, «строительная» дрель для грубых работ и шурупверт с набором бит — все с регуляторами оборотов и реверсом. Совершенно невозможно обойтись без стойки для дрели, а чтобы работа была творческой и интересной, понадобятся шаблоны и кондукторы. Некоторые я изготовил сам, а кое-что купил. Эта группа приспособлений всегда находится в процессе развития и усовершенствования.

Для сверления чашек под петли и стяжки сверлом Форстнера я приобрел бытовой сверлильный станок. Но сверла — от известной фирмы и предназначенные для промышленных станков.



**Ограничитель глубины сверления**

Обязательная доработка коснулась и ограничителя глубины сверления. Я изготовил новый. Станок креплю все к тому же столу, для чего понадобилась самодельная стойка. При сварке стойки металл немного «повело». Поэтому верти-



**Опор и болты крепления к столу. Видны болты с регулировочными проставками, которые позволяют обеспечить вертикальность сверления**



**Сверление чашек под петли в кухонных дверцах**

кальность у меня обеспечили проставки и шайбы под опорной пластиной. Станок снабдил упорами, чтобы при работе не замерять каждую деталь.

Для окончательной сборки понадобятся легкий перфоратор и аккумуляторный шурупверт. Выбор моделей для меня не имеет значения — все зависит от оставшихся средств после оснащения мастерской. Это мой основной электроинструмент.

**Оборудование для склейки.** Для своей деревянной мебели можно купить готовые фасады, но вполне реально их изготовить самому. Я об этом расскажу позже. А сейчас поговорим о том, что для этого нужно.

Стол, на котором я выполняю много разных операций, подходит и для склейки дверей. Для такой работы необходимы ваймы и прижимы сверху. Все это хозяйство удобно хранить рядом.

В процессе сжатия двери возникает продольный изгиб самой ваймы — она искривляется. Значит, на нее нельзя класть изделие. Многие применяют массивные швеллеры в качестве основания ваймы. Но зачем лишние килограммы металла?

Продольный изгиб моих вайм происходит под столом, а дверь лежит на ровной поверхности — под нее постелен полиэтилен, чтобы не испачкать клеем стол. Сверху дверь зажата легкими переставными прижимами, которые я креплю мебельными болтами с «барашками» к профилю. Ваймы просто вставить (лежа) и вынуть, прижимы легко установить в нужное место.

А еще мастеру всегда нужны струбцины и самые разные.



**Ваймы необходимы для работы с большими панелями**



**Хранение вайм**

На этом можно поставить точку, так как процесс оснащения мастерской бесконечен. Но то, что сделано, уже позволяет приступить к работе. Впрочем, на одном сайте я видел неплохую мебель, сделанную в квартире методом «коленка — табуретка» из мебельного щита с использованием бытового лобзика.



**Изгиб вайм при сжатии склеиваемой детали — под столом**

# О чем говорит забор?

**Практически любой загородный участок начинается с забора. Фасадная же его часть — один из главных элементов декоративного оформления усадьбы в целом. И не случайно нмидж своей загородной резиденции хороший хозяин начинает формировать именно с забора. Ведь по тому, как выглядит изгородь, можно судить о многом...**

**Выбор ограждения.** При выборе ограждения исходят из его функционального назначения. В зависимости от этого заборы могут быть сделаны из различных материалов и иметь еще более разнообразные конструкции.

Один из самых популярных видов ограждений — деревянный забор. Он недорого стоит, а доступность материалов и сравнительная простота его изготовления своими силами привлекает многих застройщиков.

Менее распространены кирпичные и бетонные ограды, которые также можно смело отнести к традиционным. Используют для постройки заборов и металл. Но если традиционные сварные изгороди из стального профиля, как правило, проницаемы для ветров и посторонних взоров, то ограды из металлических профилированных листов лишены этого недостатка.

Веянием времени являются ограждения из готовых элементов. Несмотря на различное исполнение их объединяет необычайное удобство монтажа. К этому можно добавить высокое качество изделий, а значит и современный дизайн готовых оград.

Другая крайность — забор из бревен или жердей. Такое ограждение может помочь и собственником себя ощущать, и не слишком отделяться от мира. И уж совсем экзотически смотрится частокол из проросших кольев.

Однако не будем дальше перечислять материалы, используемые при возведении изгородей, а более подробно остановимся на самых распространенных их видах.

**Деревянные заборы.** Такие ограды состоят, как правило, из двух частей: несущей (столбы, колья, стойки) и ограждающей (штакетник, доски, плетень и пр.).

Для защиты от гнили деревянные столбы пропитывают антисептиком. После установки стоек ямки вокруг них засыпают камнями, гравием или битым кирпичом. Все это хорошо утрамбовывают и уплотняют песком. Песок проливают водой, чтобы он хорошо осел. Лучше всего это делать не сразу, а в два-три этапа. При строительстве деревянного забора следует учитывать, что строганая древесина не только более долговечна. Она и краски (пропитки) требует гораздо меньше, чем необработанные поверхности.



Один из самых распространенных видов ограды — деревянный забор



Благодаря тщательности отделки, даже глухой дощатый забор может выглядеть красиво

Для сборки и скрепления элементов деревянного ограждения лучше использовать оцинкованные гвозди. Это также положительно скажется на долговечности ограды.

Из деревянных ограждений наиболее распространены дощатый забор и штакетник.

**Штакетник.** Существует немало количество рекомендаций по поводу строительства забора из штакетника. Порой они очень сильно отличаются друг от друга. Это и неудивительно. Ведь речь идет о выборе технологии, которая для любой работы единственной не бывает. Более того, не бывает и единственно наилучшей, поскольку для каждого мастера такой является своя. При этом выбор приемов работы может быть обусловлен целым рядом факторов: количеством и качеством исходного материала, инструментальной базой умельца, его вкусами и профессиональными навыками. Да просто настроением, наконец.

Один из «давнишних» способов — сначала к столбам крепят слегы, а потом по шаблону набивают штакетник. Шаблон здесь — это крестовина, ширина стойки которой равна просвету между рейками штакетника, а поперечина — тонкая планка длиной 40...50 см, прибитая к стойке строго под прямым углом. Такое приспособление позволяет набивать обрешетку забора легко и быстро.

В последнее время деревянные заборы все чаще собирают из готовых секций, которые можно заказать или купить, а можно и изготовить самому при помощи простейших инструментов, что называется «на коленке». Более высокая техническая оснащенность позволяет достичь и более интересных результатов. Для продления срока службы все детали деревянного забора перед сборкой обрабатывают антисептическими составами.

**Каменная ограда.** Ограждающая стенка из природных, связанных раствором камней отличается необыкновенной прочностью и создается действительно на века. Это уже не просто ограждение,

но и неотъемлемая часть ландшафтного дизайна участка. Соорудить каменную ограду можно из любых прочных камней — булыжника, известняка, ракушечника или песчаника. Нередко кладку облицовывают пиленным камнем.

Каменная ограда требует устройства основательного ленточного фундамента, закладываемого на глубину, которая зависит от местных гидрогеологических условий и массы стены. В основании фундамент делают несколько шире, чем в верхней части. В слабом грунте его заливают в опалубку. Если же грунт позволяет, то бетон можно заливать непосредственно в траншею.

Верх фундамента должен быть не ниже уровня земли. Если высота каменной стены превышает 1 м, целесообразно сделать усиленную арматурой бетонную «сердцевину». Укладываемые в стену камни тщательно очищают от мха, глины и земли — иначе раствор не будет с ними схватываться. Раскалывают камни (если это необходимо) по линиям узора. Очень важно правильно подогнать камни друг к другу. Чем аккуратнее они уложены, тем привлекательнее будет выглядеть каменный забор и тем он будет прочнее.

**Металлические ограды.** Наиболее часто в качестве металлических ограждений используют проволочную сетку-рабицу или сварные секции из различного металлического профиля. Сетка-рабица, пожалуй, самый простой и доступный материал для ограждения любого участка. Такая изгородь достаточно долговечна, а процесс ее установки — пре-



*Традиционные металлические изгороди (из металлического профиля) проницаемы для ветров и взглядов прохожих, но этот недостаток со временем можно устранить за счет выющихся растений*



*Соорудить каменную стену можно из любых прочных камней, а кладку иногда есть смысл облицовывать пиленным или колотым камнем*

дельно прост. На поставленных через равные промежутки столбах крепят два ряда стальной проволоки Ø3...6 мм, а затем к ней привязывают сетку, предварительно зафиксировав ее по краям. Смотрятся, правда, послужившие какое-то время проволочные ограды уж слишком архаично. Вот почему в настоящее время более популярны изгороди из различного стального профиля и листо-

вых материалов, которые могут идеально гармонировать с современными постройками.

Металлические конструкции монтируют, как правило, на каркасе из столбов и продольных силовых элементов. Для защиты от коррозии все элементы такого ограждения регулярно красят. Однако окраска — это не только защитная мера, но и инструмент дизайна, позволяющий застройщикам добиваться того, чтобы в комплексе все выглядело красиво.

**Комбинированные заборы.** Такие ограды возводят из нескольких строительных материалов в различной комбинации. Например, столбы и цоколь делают из природного камня, бетона, красного или белого кирпича, а для заполнения секций используют металл или древесину.

Верхнюю часть кирпичных столбов нужно обязательно предохранять от воздействия атмосферных осадков. Для этого их либо закрывают колпаками, изготовленными по всем правилам кровельного искусства, либо облицовывают бетонными плитами, или же просто штукатурят цементным раствором.

Вполне понятно, что возведение комбинированных ограждений требует и комплексных технологий, где наряду с неизбежными земляными и бетонными работами потребуются и плотницкие, и сварочные, и, разумеется, монтажные операции.

**Столбы изгородей.** Столбы — главный несущий элемент любого забора. Их изготовление и установка требуют особой тщательности. Столбы ограды могут



*В последнее время все чаще можно встретить сплошные ограды из металлических профилированных листов*



*Металлические изгороди помимо прочих достоинств могут идеально сочетаться с современными постройками*



*Сварное из металлического профиля ограждение опутано выющими растениями*



*Каменные и кирпичные столбы, предназначенные для навески ворот и калитки, усиливают арматурой, закладываемой в середину колодца кладки с заливкой цементным раствором. Для крепления горизонтальных силовых элементов в кладку вставляют металлические закладные детали или оставляют гнезда для них*

быть деревянными, кирпичными, железобетонными, металлическими, из асбоцементных труб и даже пластмассовыми. Чтобы относительно быстро сделать ограждения, часто используют забиваемые в грунт стальные трубы. Верхние торцы таких опор закрывают крышками, которые не только предохраняют полости труб от влаги, но и выполняют декоративные функции.

Важнейший вопрос — глубина заложения столбов. Грунты во многих областях России (особенно в Нечерноземье) — нередко пучинистые. При замерзании они расширяются, вытаскивая наверх все, к чему они примерзли. А поскольку нагрузка на столбы ограды по строительным меркам невелика, поднимаются они вместе с вспучивающимся грунтом. При весеннем оттаивании земли столб, как правило, «на место» не возвращается, а образовавшаяся под ним полость заполняется талым грунтом. Вследствие этого глубина заложения столбов уменьшается, а со временем процесс только усиливается.

Для противодействия этому явлению столбы ограды нужно закладывать так, чтобы усилия замерзающих верхних слоев грунта не превышали бы удерживающих усилий нижних.

Ограду со столбами (и цоколем) из кирпича устанавливают на фундамент из бутового камня. Столбы кладут в полтора кирпича, иногда с выступающими на 6 см цоколем внизу и карнизом сверху. Последний обычно штукатурят цемент-

ным раствором, укладывая его в виде четырехскатной крыши. Для увеличения срока службы этот оголовок красят водостойкой краской.

Каменные (включая кирпичные) столбы, предназначенные для навески ворот и калиток, усиливают арматурой, закладываемой в середину колодца кладки с заливкой цементным раствором. Для крепления горизонтальных силовых элементов в кладку оставляют пазухи (гнезда) или замуровывают туда стальные уголки.



*При строительстве ворот и оборудовании входа и въезда-выезда с улицы необходимо не нарушать водостока. На дно дренажной канавы закладывают металлическую, асбоцементную или бетонную трубу, а въездную площадку делают с твердым покрытием*

Нередко ограды устраивают в виде бетонного цоколя с закрепленными в нем металлическими стойками. Такой цоколь иногда облицовывают природным камнем, гранитной щебенкой или крупной галькой на растворе.

**Ворота и калитки.** В каждую изгородь встраивают ворота и калитку. Чаще всего они являются главными частями фасадной стороны забора, его декоративными и наиболее сложными в исполнении элементами, которые должны быть органически с ним связаны. Для отделки как ворот и калиток, так и оград в целом используют приемы, присущие общему стилю усадьбы.

Существует множество конструкций ворот, выполненных из различных материалов. Главное — они должны быть прочными, долговечными и безопасными. Чаще всего ворота выполняют по двусторчатой схеме.

При строительстве ворот и оборудовании входа и въезда-выезда с улицы очень важно не нарушить водостока. Для этого на дно дренажной канавы закладывают металлическую, асбоцементную или бетонную трубу соответствующих диаметра и длины и только после этого занимаются площадкой. Желательно, чтобы она имела твердое покрытие, особенно при круглогодичной ее эксплуатации.

До недавних пор самым распространенным материалом для изготовления ворот и калиток являлась древесина или сварной металл. Глухие стальные ворота и калитки — скорее веяние нашего времени.

Традиционные деревянные ворота (или калитка) состоят из рамы и обшивки. Рамы прямоугольной формы связывают из брусков, например, сечением 50x100 мм сквозным одинарным шипом. Для предупреждения перекоса створок устанавливают диагональные укосины. Рамы лучше собирать с применением водостойкого клея. Шиповые соединения дополнительно укрепляют шурупами или нагелями, а иногда и металлическими накладными элементами.



*Ограждения из промышленно изготовленных модулей имеют современный дизайн и необычайно удобны для монтажа*

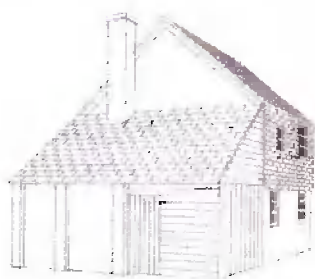
Ворота и калитку навешивают на петли амбарного типа. Крепление шкворней для навески ворот должно быть надежным.

# НОВАЯ КУХНЯ в старой пристройке

**Когда-то в пристройке располагалась прачечная с котлом для кипячения белья, работавшим на угле. Теперь в ней оборудована кухня в деревенском стиле с обеденным уголком.**

Чтобы переделать прачечную в кухню, пришлось несколько опустить потолок (разрешение на это органа стройнадзора было получено), заменить ветхие балки конструкции крыши на новые, снести деревянные стены (для этого под крышу поставили подпорки), возвести новый фундамент, устроить на нем бетонный пол и выложить новые стены. Во всех наружных стенах устроили окна, которые отсутствовали в старом помещении, и частично остекленную дверь, ведущую в сад.

Внутри помещения вдоль стен одного из углов разместили столы-тумбы из хвойных пиломатериалов и со столешни-



До реконструкции



После реконструкции

цей из древесины твердых пород, а также мойку из нержавеющей стали.

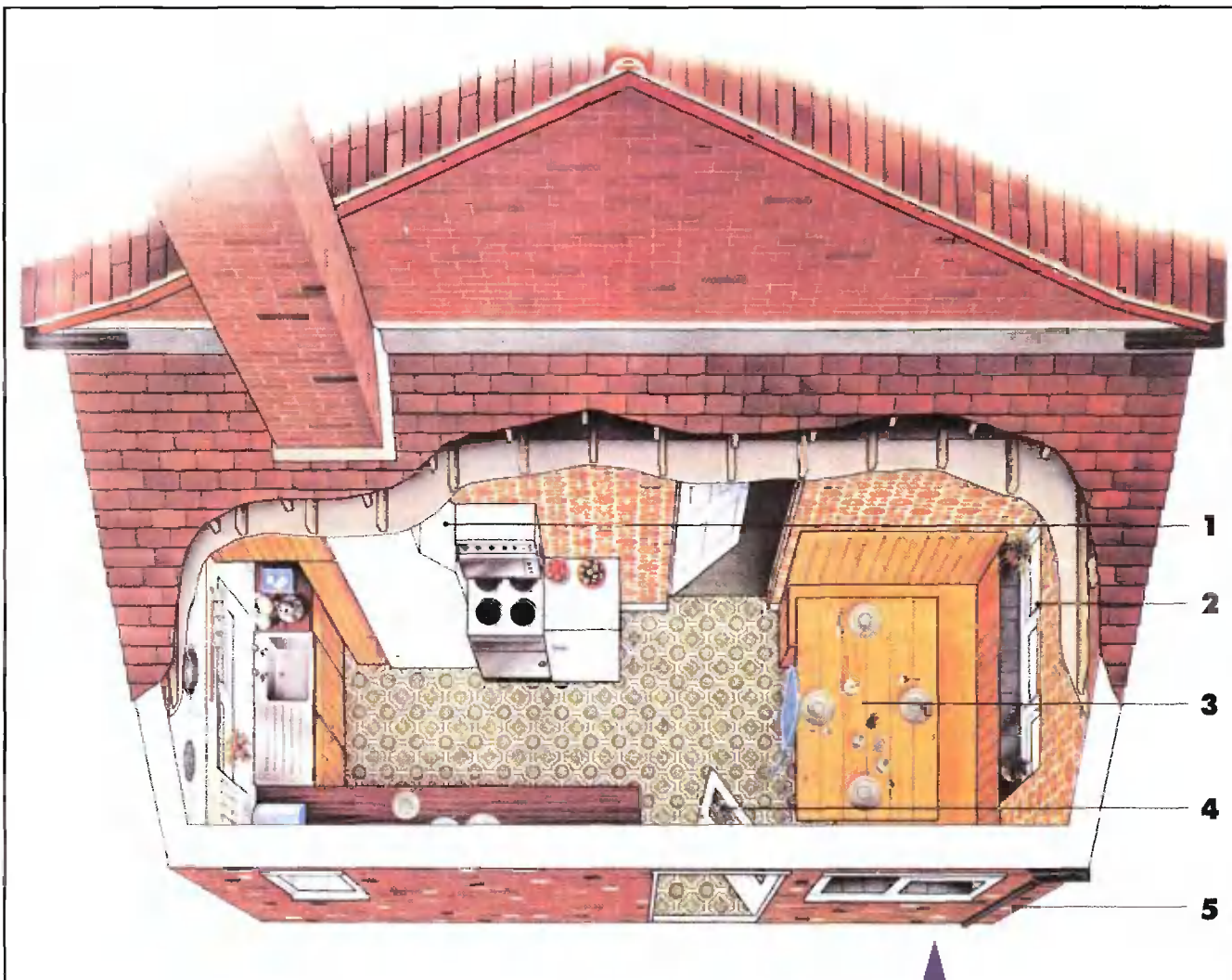
У внутренней стены поставили электроплиту и холодильник. В противоположном от мойки конце кухни оборудовали обеденный уголок со встроенными лавками и деревянным столом. Пол покрыли плитами ПВХ. Подоконники облицевали керамической плиткой. Две стены покрасили, а две оклеили моющимися обоями.



Хотя новая кухня и оборудована по-современному, ее типично деревенский характер сохранен благодаря простой деревянной мебели и традиционной отделке

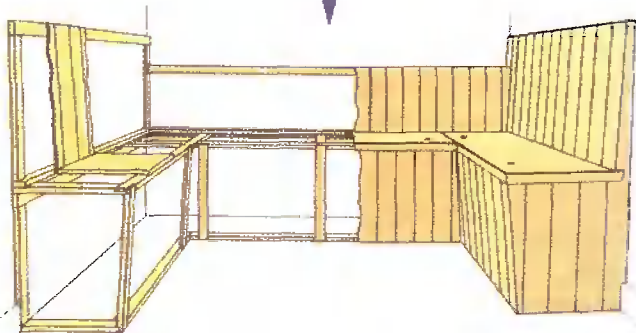


Обеденный уголок занимает немного места, но благодаря угловым стационарным лавкам здесь могут разместиться 6 человек. Деревянный стол удачно вписан в интерьер кухни



#### ЛАВКИ ОБЕДЕННОГО УГОЛКА

План предусматривает 3 лавки, стоящие вдоль стен. Средняя из них располагается под окном, и поэтому она имеет более низкую спинку. Все лавки изготовлены из еловых досок и брусьев. Элементы их соединены при помощи шурупов и клея. Головки шурупов заглублены, лунки поверх них зашпаклеваны. Поверхности лавок обработаны шлифовальной машинкой и покрыты прозрачным лаком. По такой же схеме сделаны и кухонные тумбы.



СОХРАНИВ ВСЕ РАЗМЕРЫ, БЫВШЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ ПРАЧЕЧНОЙ РЕКОНСТРУИРОВАЛИ В СОВРЕМЕННУЮ КУХНЮ С ОБЕДЕННЫМ УГОЛКОМ. ДВЕ ДВЕРИ — ОДНА С ВЫХОДОМ В САД, ДРУГАЯ ВО ВНУТРЕННИЕ ПОМЕЩЕНИЯ ДОМА — ЗРИТЕЛЬНО ОТДЕЛЯЮТ ОБЕДЕННЫЙ УГОЛОК ОТ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ КУХНИ. БЛАГОДАРИ ОКНАМ КУХНЯ ВЫГЛЯДИТ СВЕТОЙ И УЮТНОЙ.

1 — Дымовая труба осталась на старом месте. Тем не менее, рядом с ней нашлось место для электроплиты

2 — Новые окна во всех трех наружных стенах обеспечивают хорошее освещение кухни

3 — Чтобы лучше использовать пространство, лавки в обеденном уголке стационарно пристроили к стенам обеденного уголка

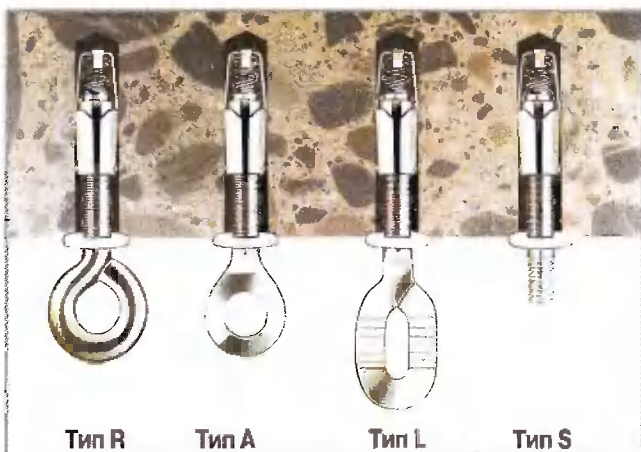
4 — Частично остекленная дверь дает дополнительный свет и вместе с внутренней дверью зрительно отделяет обеденный уголок от рабочей зоны кухни

5 — Новые стены и крыша надежно защищают помещение кухни

# Анкеры для больших нагрузок

Как известно, тяжелые предметы нельзя крепить с помощью обычных пластмассовых дюбелей. Для этого нужны металлические «большегрузные» дюбели-анкеры. Без этих специальных крепежных элементов трудно себе представить монтаж сантехнического и воздухоочистительного оборудования и другие работы, при которых к конструкциям предъявляются жесткие требования по выдерживаемой нагрузке.

Анкеры для быстрого крепления потолков



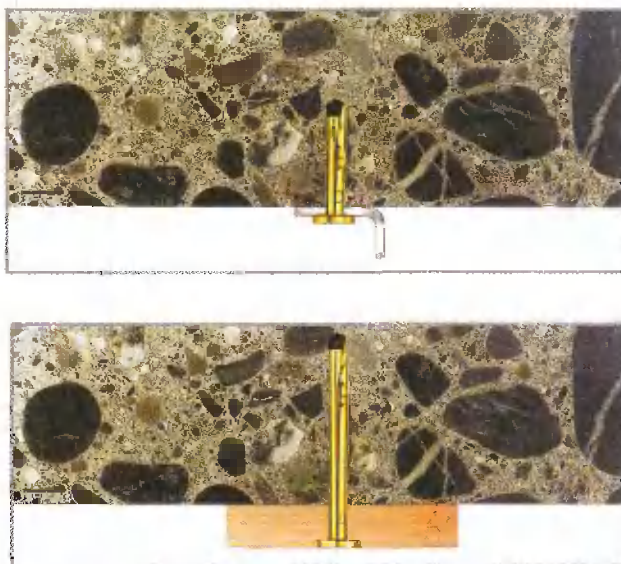
Подобные анкеры используют для быстрого крепления к бетону подвесных потолков, кабельных каналов и подобных элементов. Монтаж производится быстро и просто. Сначала сверлят отверстие, а затем в него вставляют анкер. Дополнительные приспособления для производства работ не требуются. Такие анкеры могут применяться для крепления подвесных акустических потолков большой площади.

Анкер-болт



Металлический распорный анкер-болт применяют для монтажа лестниц, перил, стоек, полок и прочих конструкций, к которым предъявляют жесткие требования по выдерживаемой нагрузке. Надежное крепление в стенах из прочных строительных материалов осуществляется благодаря конусу и распорной разрезной втулке.

Потолочные гвозди-анкеры



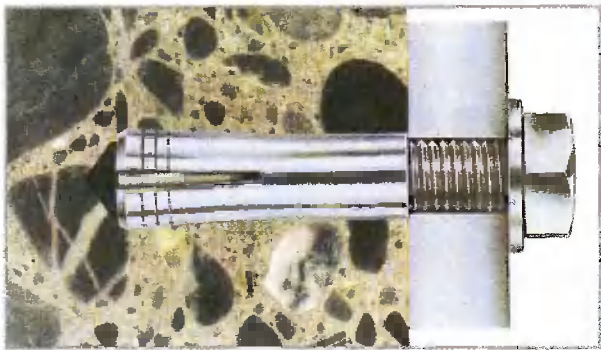
Готовая к применению крепежная система для сквозного монтажа предназначена для крепления подвесных потолков и других подобных конструкций к бетонным перекрытиям, а также для крепления металлических профилей при монтаже перегородок из гипсокартона. Анкер крепят, вбивая его молотком в предварительно просверленное отверстие. При этом необходимо следить за тем, чтобы клин не изгибался и не расплющивался. Крепление потолка на таких анкерах соответствует требованиям противопожарной безопасности.

Применение анкеров в различных материалах ограждающих конструкций

Тип анкера	Материал ограждающей конструкции		
	Бетон	Натуральный камень	Сплошной кирпич
Анкер для быстрого крепления потолков	•	•	•
Вбивающийся анкер	•	•	•
Анкер-болт	•	•	•
Потолочный гвоздь-анкер	•	•	•
Анкер для больших нагрузок	•	•	•



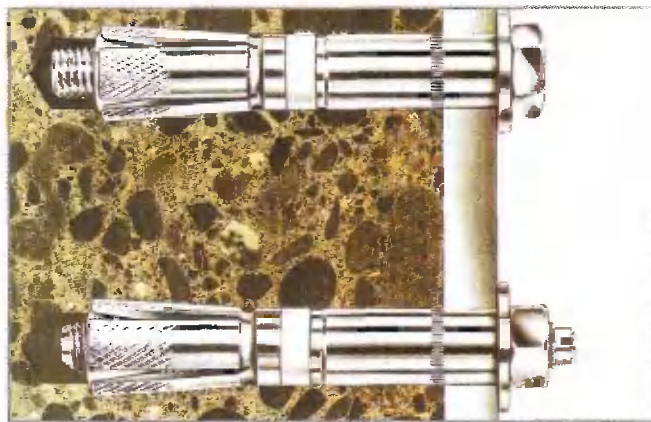
### Вбивающийся анкер



Металлический распорный дюбель с вмонтированным конусом. Распорная сила достигается путем вбивания конуса. Крепление предмета производится с помощью метрического болта, который при необходимости можно вывернуть, а затем вернуть без нарушения прочности соединения.

Применяют такие анкеры для крепления сантехнического, электротехнического и вентиляционного оборудования, перил, дверей и защитных решеток.

### Анкеры для больших нагрузок



Изготовленный из оцинкованной стали анкер с высокой несущей способностью предназначен для сквозного монтажа металлических конструкций на стенах из прочных строительных материалов. Надежная фиксация дюбеля в отверстии осуществляется благодаря конусу и распорным сегментам с накаткой.

## На заклепках — надежнее

Из советов Н. Авдеева

Всевозможные мебельные дверки и открывающиеся крышки тумб традиционно навешивают на рояльных петлях с использованием шурупов. Когда толщина конструктивных элементов, к которым крепят рояльную петлю, равна 16 мм и более, можно использовать шурупы, и соединение получается достаточно прочным. Но если крышки сделаны из более тонкого материала, например, из 10-мм фанеры, куда надежнее будет соединение на заклепках, так как короткие шурупы быстро расшатываются и будут вываливаться.

Просверлить крепежные отверстия под заклепки можно и по разметке. Но гораздо проще поступить так. Выставив петлю по месту, через одно из ее отверстий в тонкой крышке сверлят сквозное отверстие под заклепку соответствующего диаметра. Скрепив петлю с крышкой одной заклепкой, сверлят отверстия под другую. А когда петля уже держится на двух (желательно — крайних) заклепках, поставить остальные совсем не сложно. Работа идет очень быстро, если взять заклепки с отрываемым стержнем. При использовании тонкой фанеры или листового пластика на сминаемый хвостовик заклепки предварительно надевают металлическую шайбу подходящего диаметра.

Конечно, по сравнению с соединением на шурупах такое соединение в случае необходимости сложнее разобрать. Кроме того, понадобятся специальные клещи для установки заклепок. Но зато оно и не развалится в самый неподходящий момент.

## Строительные хитрости



Вставляешь заклепку в совмещенные отверстия соединяемых деталей, надеваешь втулку клещей на ее стержень и сжимаешь рукоятки. А когда услышишь хруст отрываемого от заклепки стержня, надежное соединение уже готово.



Другую полку рояльной петли к довольно толстому брусу можно прикрепить и шурупами.

Главный редактор  
Ю.С. Столяров

**РЕДАКЦИЯ:**

В.Л. Тихомиров (заместитель  
главного редактора);

Б.Г. Борзенков, Н.В. Бубнов  
(научные редакторы);

В.Н. Куликов (редактор).

УЧРЕДИТЕЛЬ – ООО «САМ».

ИЗДАТЕЛЬ – ООО «ГЕФЕСТ-ПРЕСС»

Адрес редакции: 127018, Москва,  
3-й проезд Марьиной Рощи,  
д. 40, стр. 1, 15-й этаж.

(Почтовый адрес редакции:  
129075, Москва, И-75, а/я 160).

Тел.: (495) 689-9616

Факс: (495) 689-9685

<http://www.master-sam.ru>  
e-mail: dom@master-sam.ru

Журнал зарегистрирован в Мини-  
стерстве РФ по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций.  
Рег. № 012243.

Подписка по каталогам «Роспечать»  
и «Пресса России».

Розничная цена — договорная.  
Формат 84x108 1/16. Печать офсет-  
ная. Заказ 63002.

Тираж: 1-й завод — 41900 экз. отпе-  
чатан в ООО «Издательский дом  
«Медиа-Пресса».

*По вопросам размещения рекламы  
просим обращаться  
по тел.: (045) 689-9208, 689-9683*

Перепечатка материалов из журнала  
«Дом» без письменного разрешения изда-  
теля запрещена.

Ответственность за точность и содержа-  
ние рекламных материалов несут рекла-  
модатели.

**РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ** — ЗАО «Межрегиональный  
дистрибутор прессы «Маарт».

Адрес: 117342, г. Москва, а/я 39.  
Тел./факс: (495) 333-0416;  
e-mail: maart@maart.ru

Во всех случаях обнаружения полиграфичес-  
кого брака в экземплярах журнала «Дом» сле-  
дует обращаться в ООО «Издательский дом  
«Медиа-Пресса» по адресу:

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

Тел.: 257-4892, 257-4037

**За доставку журнала несут  
ответственность предприятия  
связи.**

© «ДОМ», 2007, № 2 (127)

Издается в Москве с 1995 г.  
Выходит один раз в месяц.

## Дизайн квартиры

# ГАРДЕРОБНАЯ ГАРДЕРОБНАЯ

С размещением одежды, бе-  
лья и многих других предметов  
гардероба возникает много про-  
блем, если в доме не предусмот-  
рено специальное помещение  
для хранения вещей. Однако  
сложностей можно избежать, ес-  
ли поступиться частью площади  
спальни.

При традиционном располо-  
жении мебели в спальне, когда  
кровать и шкаф устанавливают  
друг против друга, между ними  
остается много неиспользуемого  
пространства (рис. 1). Но если  
отделить часть спальни за изго-  
ловьем кровати легкой перего-  
родкой, то образуется гардероб-  
ная. Шкаф теперь отгорожен  
(рис. 2), и кроме того, за перего-



*Внутреннее обустройство гарде-  
робной состоит из решетчатых  
полок из проволоки, которые  
подвешивают за крючки на стене  
или на вертикальных опорах*



*Внутри комнаты есть место для платяного шкафа, ко-  
торый собственно и отделяет гардеробную от спаль-  
ни. На настенных полках можно хранить множество  
разнообразных вещей*

родкой появилось еще много  
места для мелких вещей, кото-  
рые легко уложить на стеллаже  
в специальных металлических  
корзинках. При этом даже в не-  
большой спальне остается до-  
статочно места для того, чтобы  
можно было свободно ходить,  
не натываясь на мебель.

Кроме хранения одежды,  
постельного белья и других ве-  
щей в гардеробной хозяйка до-  
ма может оборудовать для се-  
бя туалетный уголок. Для этого  
достаточно к стене прикрепить  
зеркало-трельяж, приставить к  
нему легкий столик с выдвига-  
емыми ящичками для хранения  
косметики и повесить два све-  
тильника, дающих ровный рас-  
сеянный свет.

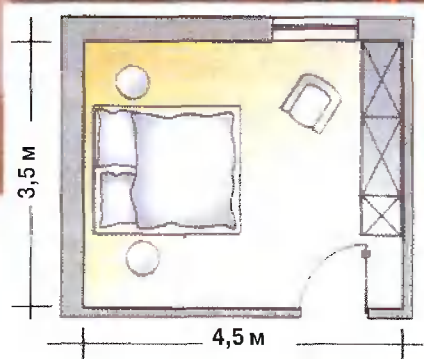
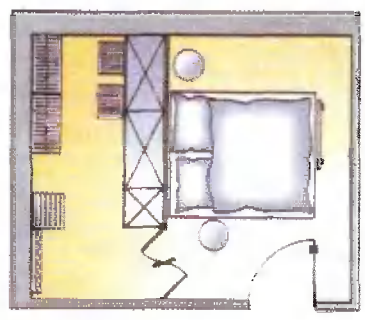


Рис. 1 План спальни:  
а — до переделки; б — после переделки



Несмотря на то, что для одежды было пожертвовано более трети спальни, имеющей площадь всего 16 м<sup>2</sup>, решение оказалось удачным. Сейчас спальня представляет собой уютное гнездышко с белой вошеной обшивкой стены из дерева и мягкой кроватью, расположенной в центре помещения

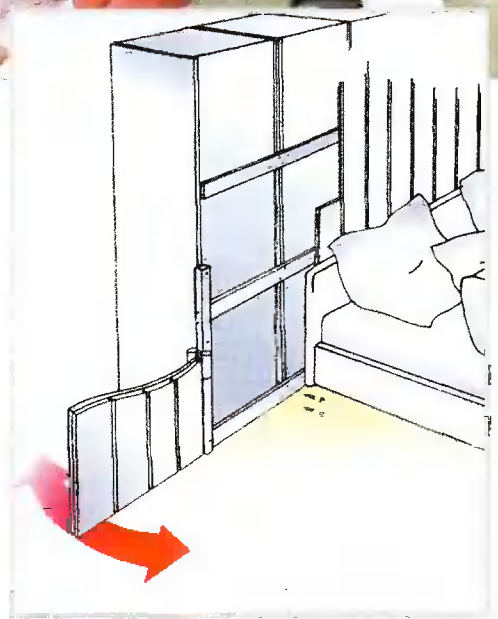


Рис. 2. К задней стороне шкафа прикрепляют бруски, на которые пришивают шпунтованные доски. Изготовленные подобным способом распашные дверцы подвешивают между стеной спальни и шкафом

Любой загородный участок либо должен, либо может быть огорожен со всех сторон. При этом фасадные части оград служат одним из главных элементов декоративного оформления участка в целом, могут быть выполнены из различных материалов и иметь самые разнообразные конструкции.

*Читайте статью на стр. 43.*



Подписные индексы журнала «Дом» в каталогах: «Роспечать» — 73095, «Пресса России» — 29131