



семейный деловой журнал

# Дом



123

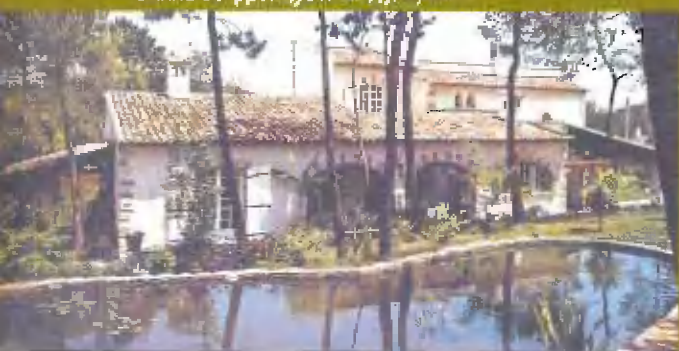
ИДЕИ • ПРОЕКТЫ • КОНСТРУКЦИИ • ТЕХНОЛОГИИ

Сборка каркаса, с. 31

10'2006



Вилла во французском духе, с. 4



## ТЕПЛЫЙ «КАНАДЕЦ»



щую простоту архитектуры здания, пропорции этого дома тщательно выверены. Благодаря этому жилые зоны ярко выражены и удобно сообщаются. Прямую связь имеют просторная гостиная и кухня, а детская комната и спальня, наоборот, разделены коридором.

Дом имеет полный, во всю площадь застройки цокольный этаж, который отведен под ин-

женерные и хозяйственные помещения. Здесь можно также оборудовать места для занятий по интересам.

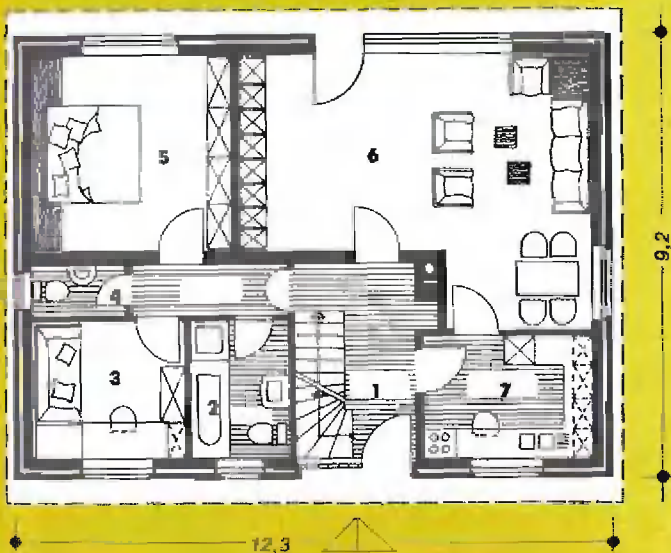
Простота конструкции здания, отсутствие архитектурных излишеств, продуманность планировки и скромность отделки (все это — не в ущерб удобству и комфортности) позволяют построить этот дом за весьма умеренную сумму.

# ПРОСТО И УДОБНО

Рассматривая проекты немецких домов, любой обратит внимание на рациональность построек. Простота форм, сводящая к минимуму площадь поверхности наружных ограждений, включая коробку дома и его крышу, многим может показаться скучной. Но это мало смущает немецкого застройщика, привыкшего считать деньги, расходуемые как на постройку дома, так и на его эксплуатацию. Практически все строительные фирмы Германии учитывают эту особенность национального характера. Не являются исключением и постройки, возводимые фирмой Massivhaus Sender.

Архитектура показанного на фото дома неброская и лаконичная — прямоугольный план и двускатная пологая крыша. Несмотря на кажу-



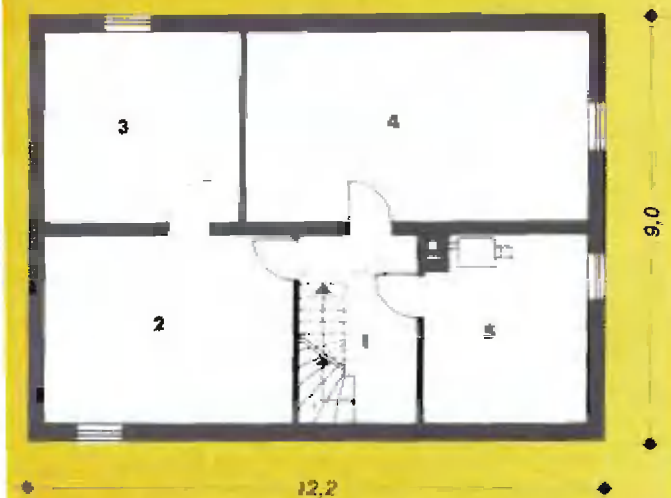


**Нижний этаж**

- 1 – Прихожая 10,5 м<sup>2</sup>
- 2 – Ванная 5,6 м<sup>2</sup>
- 3 – Детская 9 м<sup>2</sup>
- 4 – Туалет 1,9 м<sup>2</sup>
- 5 – Спальня 16,5 м<sup>2</sup>
- 6 – Гостиная-столовая 33 м<sup>2</sup>
- 7 – Кухня 8,5 м<sup>2</sup>

**Цокольный этаж**

- 1 – Шлюз
- 2 – Кладовая
- 3 – Кладовая
- 4 – Помещение для занятий по интересам
- 5 – Котельная



**Дом, который мы выбираем**

Просто и удобно.....	2
Вилла «Эмилия».....	4
Изысканная простота.....	5
Без второго этажа.....	5
В коммуне.....	6
Строим из дерева.....	10
Как в Канаде.....	18
Каркасный дом.....	19



**Реконструкция**

К единому стилю..... 11

**Технология малой стройки**

Кирпичная облицовка..... 14  
 Каркасы стен и потолков... 31  
 Навес над крыльцом..... 40

**Строительные хитрости**

17, 30

**Полезно знать**

Щелевые фундаменты в строительстве малоэтажных домов..... 25  
 Защита от солнца и... взлома..... 28  
 Дюбели для сквозного монтажа..... 43



**Советы практиков**

Если доски не «в размер»... 34



50



40

**Вокруг дома**

Назад к природе..... 36

**Ремонт**

Экран для ванны..... 46

**Печи и камины**

С котлом водяного отопления..... 48

**Дизайн квартиры**

Полки с корзинами..... 50



*М. Жассерон (Франция)*

От этой виллы и ее названия веет романтизмом. Владелец дома, профессиональный архитектор, задумал и осуществил проект, вобравший в себя многие черты Средиземноморской культуры. Это сказалось в первую очередь в выборе материалов для строительства: стены возведены из местного камня и оштукатурены на старинный манер, для кровли была выбрана римская черепица, а полы во всех помещениях и дорожки на участке выложены керамической плиткой, традиционной для Южного Прованса. Такое предпочтение в подборе материалов вместе с бережным отношением к природе (на стройплощадке не вырублено ни одного дерева) очень естественно «вписало» виллу в окружающий ландшафт.

Внутри дома все устроено просто и добротно. Спальни отделены от остальных помещений. В просторной гостиной стоит большой камин, построенный из тесаного камня. Мощные стены его служат опорой для крыши и небольшой лестницы на антресольный этаж, где размещена библиотека и ка-

бинет, занимающий, в соответствии с местной традицией, так называемую «верхнюю комнату». На галерею, крыша которой поддерживается внушительной аркадой, можно попасть из спальни и кухни.

Комфортная температура внутри здания обеспечивается благодаря электрическому отоплению и эффективной вентиляции.

- Первый этаж:**  
 1 — холл; 2 — коридор;  
 3 — гостиная;  
 4 — подсобное помещение;  
 5 — гараж;  
 6 — кухня;  
 7, 8 — спальни;  
 9, 10 — ванные;  
 11 — туалет;  
 12 — вход в подвал

#### **Архитектурное бюро «ИНВАПОЛИС»**

- Консультации, каталоги
- Готовые проекты загородных домов
- Проекты реконструкции, новый стиль коттеджей
- Проекты завершения недостроенных коттеджей
- Реконструкция участков, ландшафтный дизайн
- Дизайн-проекты интерьеров, ремонт

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

Площадь виллы — 165 м<sup>2</sup>.

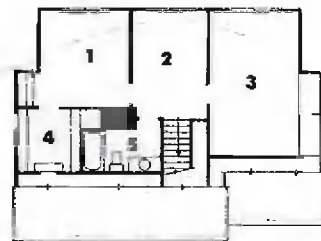




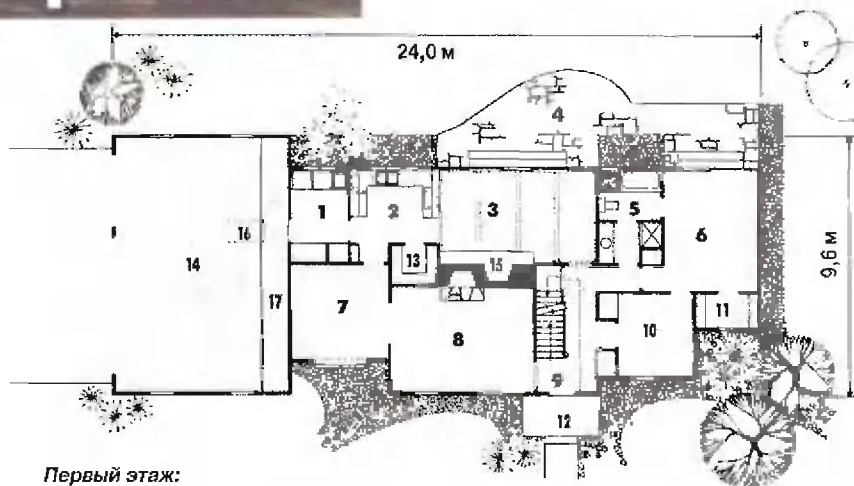
# Изысканная простота

Никого не оставит равнодушным этот красивый дом, привлекающий лаконичностью форм и изысканностью внутреннего обустройства. Пройдя большую общую комнату с большим камином и смежную с ней столовую, вы оказываетесь в обстановке деревенской кухни с незашитыми потолочными балками, с высоко поднятым над полом очагом и выходом на открытую террасу. На террасу можно попасть и из хозяйской спальни, к которой примыкают роскошная ванная комната и кабинет. На втором этаже размещены две спальни и гостиная, а также ванная с полным набором удобств.

Площадь первого этажа — 139,5 м<sup>2</sup>,  
второго — 64,2 м<sup>2</sup>

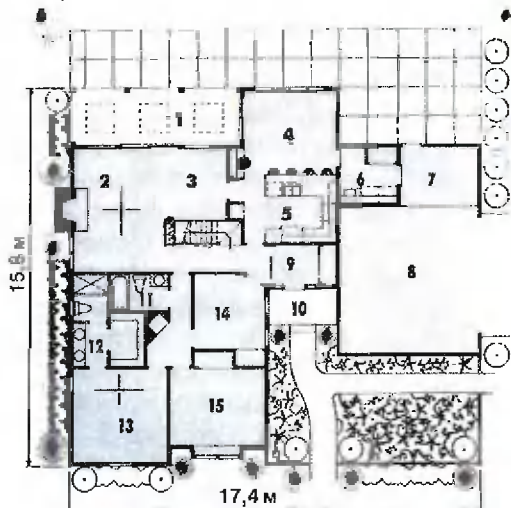


Второй этаж:  
1 — спальня 3,3х3,4 м; 2 — гостиная 2,8х2,7 м; 3 — спальня 3,3х5,3 м; 4 — чулан; 5 — ванная комната



Первый этаж:  
1 — прачечная;  
2 — кухня 3,3х2,7 м; 3 — уголок для завтраков 5,8х3,4 м; 4 — терраса;  
5 — ванная комната; 6 — спальня 3,5х4,4 м; 7 — столовая 3,6х3,4 м; 8 — общая комната 5,3х3,8 м; 9 — прихожая; 10 — кабинет 2,8х3,0 м; 11 — чулан; 12 — крыльцо; 13 — кладовая; 14 — гараж 6,4х9,4 м; 15 — камин; 16 — убирающаяся лестница; 17 — стеллаж

План дома:  
1 — крытая терраса с мансардными окнами;  
2 — гостиная 3,9х5,2 м; 3 — столовая 2,6х3,0 м;  
4 — комната для завтраков 4,0х3,5 м; 5 — кухня 4,0х2,9 м; 6 — прачечная 2,5х2,3 м;  
7 — кладовка 3,3х2,5 м; 8 — гараж 5,9х6,1 м; 9 — прихожая; 10 — крыльцо; 11 — ванная; 12 — ввня с гардеробной; 13 — хозяйская спальня 4,0х3,9 м; 14 — кабинет 3,0х3,1 м; 15 — спальня 4,0х3,2 м



# Без второго этажа

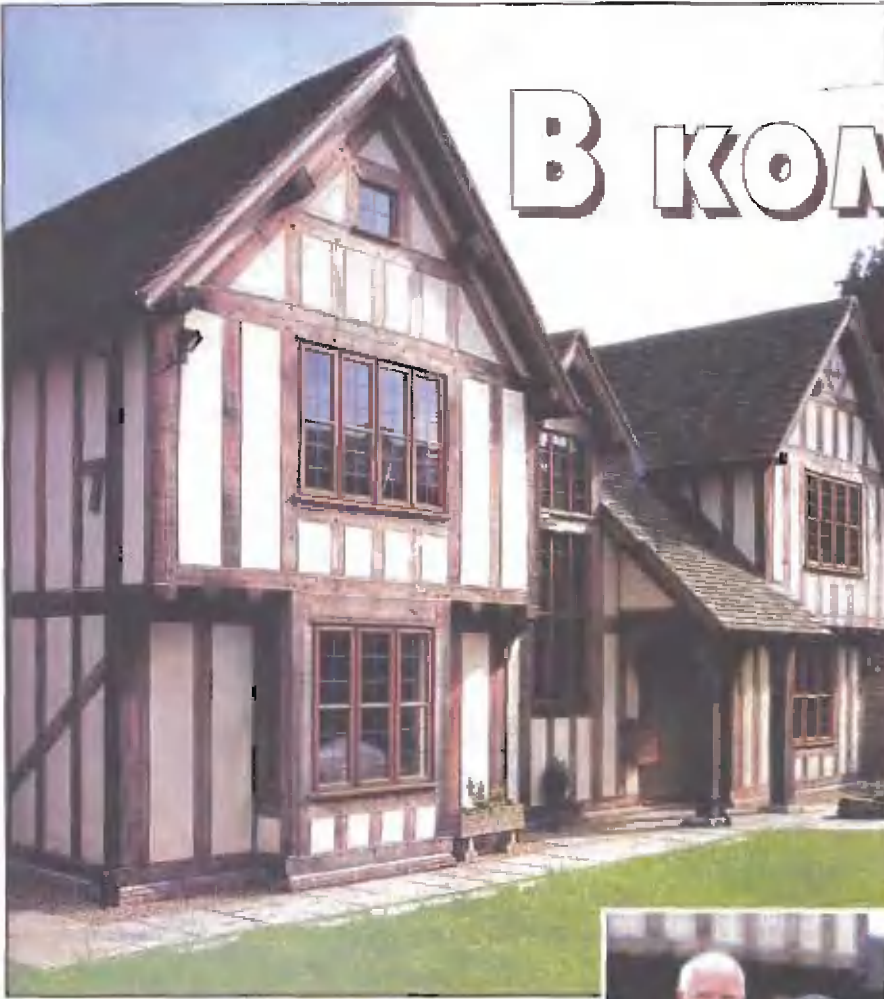


Площадь — 149,9 м<sup>2</sup>

Возможно, прелестное крыльцо не является основной причиной, по которой выбирают дом. Но оно, определенно, будет ласкать взгляд, если вы выберете именно этот проект. Обращает внимание удачное расположение спален на фоне общей схемы перемещений внутри дома. Одна из них вполне может служить кабинетом или телевизионной комнатой.

Главное место в гостиной принадлежит камину. Раздвижные стеклянные двери соединяют ее с крытой террасой. В центре расположена лестница, ведущая в подвал.

# В КОММУНЕ



**Супруги Вик и Гил возвели на своем участке дом, осуществив свою давнишнюю мечту о строительстве собственного жилища. Это случилось лишь после того, как Вик, инженер-электрик по специальности, сравнительно рано ушел на пенсию.**



Вик Харнет с улыбкой говорит, что здешние обитатели в шутку прозвали место расположения поселка, в котором он живет, «Долиной стариков», поскольку почти все его соседи, объединившиеся в коммуны, — пенсионеры. Они приобрели участки с подведенными коммуникациями и построили свои дома собственными силами. Преимущества такого приобретения огромны. Застройщикам не пришлось хлопотать по поводу получения разрешения на застройку и подключения к электрокабелю, водо- и газоспро-

водам, а также к канализационному коллектору.

Эта коммуна в графстве Херефордшир образована жильцами восьми новых домов, выстроенных в различных архитектурных стилях. Кроме индивидуального жилья у них в совместном пользовании есть еще 1,8 га примыкающей к поселку земли. На этом поле проводятся разного рода мероприятия, которые организует их общественный комитет.

Надлежащий порядок на общей территории поддерживается коллективно.

Совместное владение этой землей, по которой протекает ручей и проходит частная дорога, налагает определенные обязанности на членов коммуны, однако такое объединение дает им большое преимущество. Все они имеют представительство в управляющем комитете, что позволяет общие вопросы решать оперативно и без эксцессов.

До этого Харнеты жили в графстве Беркшир, в старом доме, выстроенном 400 лет тому назад. Там они испытывали множество неудобств, главные из которых — сырость и сквозняки. Кроме того, их угнетали и высокие эксплуатационные расходы, характерные для подобных старых построек. Внешне это был красивый дом, но кровля его протекала, а стены не держали тепло.

Однажды внимание супругов привлекло рекламное предложение компании Border Oak, в котором она обещала в короткий срок построить теплый дом с дубовым каркасом. Они хранили журнал с рекламой долгие десять лет в ожидании подходящего момента, когда наконец-то смогут построить дом, который действительно произвел на них большое впечатление.

Проводя много выходных дней в графстве Херефордшир, куда они выезжали на отдых, супруги решили, что после ухода на пенсию поселятся в этой местности. Гил говорит, что эти края напоминали им местность с фруктовыми садами и домами из дуба в графстве Сассекс, где родились и выросли их дети. Так что во многом это было как бы возвращение домой.

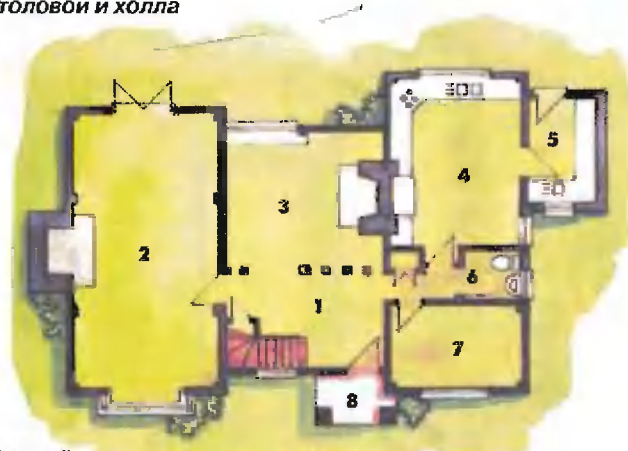
Гил и Вик, выйдя на пенсию, приступили к поиску и вскоре нашли подходящий участок. Он устраивал их полностью.

Вик и Гил несколько изменили проект дома, предложенный фирмой, в соответствии со своими желаниями, добавив хозяйственное помещение и сделав открытой планировку столовой и холла



**Второй этаж:**

1 — галерея; 2, 3, 5, 7 — спальни; 4, 6 — ванные;  
8 — второй свет над холлом первого этажа



**Первый этаж:**

1 — холл; 2 — гостиная; 3 — столовая; 4 — кухня;  
5 — кладовая; 6 — туалет; 7 — кабинет; 8 — крытое крыльцо

Участок оказался не только в приглянувшейся им местности, но и был подготовлен к застройке — там имелись все инженерные коммуникации. И цена его для супругов Харнет оказалась сносной — 57200 фунтов стерлингов. Эта сумма включала все необходимые расходы по юридическому оформлению покупки земли, стоимость дренажных работ, подключения к телефонной, водопроводной и электрической сетям, а также затраты на строительство подъездной дороги.

В разрешении на возведение дома общей площадью 168 м<sup>2</sup> были детально расписаны все требования к проекту дома и к порядку его возведения. Прежде всего требовалось, чтобы дом строго соответствовал архитектурным и строительным чертежам. Следовательно, все пожелания застройщиков требовалось согласовать с проектировщиками и внести в проект до начала строительства. В случае одобрения рабочей документации чиновниками разрешение на возве-

дение дома выдавалось автоматически. Это очень хорошая система. Она экономит время и нервы заказчиков.

Харнеты могли выбрать либо дом с кирпичным фасадом, либо — с каркасом из дуба. Они заранее знали, какой дом им подойдет и, к счастью, их выбор не противоречил местным требованиям. Разработанный компанией Border Oak проект их будущего дома был одобрен на всех уровнях согласования.

Вик и Гил выбрали дом, имеющий в



**Фахверковая конструкция перегородки между столовой и холлом была оставлена открытой, чтобы создать ощущение свободного пространства в этой части дома**



**Легкость галереи на втором этаже придают и точеные балясины ограждения, и выступающие детали каркаса**



*Внутри дома каркас из дуба обшит панелями, окрашенными в светло-кремовый цвет, что как бы наполняет жилые помещения светом*

плане очертания в виде буквы Н, а затем проектировщик компании внес в него изменения с целью адаптации его к их требованиям. При этом Вик обратился к руководству фирмы с просьбой взять на себя руководство строительством их дома. Таким образом, они доверили все дела одной фирме, которая, как оказалась, умела с пользой для дела тратить деньги заказчика. Правда, к концу строительства Border Oak оказалась перегруженной работой, так что пару раз Вику пришлось вмешаться. Но справедливость его требований по мелким переделкам не вызвала конфликтов. В целом супруги были весьма довольны тем, как идет строительство. Хотя были и ошибки. Например, на плане участка расположение канализационной трубы оказалось нанесено неверно, но это не вызвало больших проблем.

*Окрашенная в молочный цвет мебель на кухне была изготовлена столяром, а поверхности рабочих столов из натурального камня смонтированы специалистом по гранитным работам*







**Дубовая лестница на второй этаж сама по себе служит украшением дома**

Раньше на месте строительства дома Харнетов был двор фермы, и потому каменистый грунт на стройплощадке не имел рыхлого почвенного слоя. Фактически котлован фундамента был выкопан в коренном малопучинистом грунте. Это обеспечило надежность фундаментного основания.

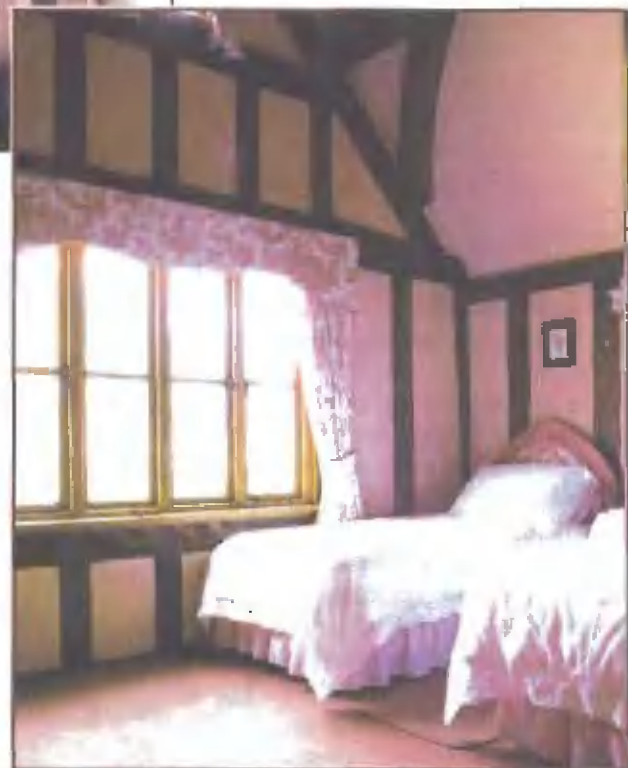
Вик и Гил продали свой дом в графстве Беркшир сразу, как только узнали о том, что они вступили во владение новым участком. Жить они переехали в арендованный дом, расположенный поблизости от участка.

Гил, которая до выхода на пенсию работала агентом по продаже недвижимости, была рада, что им удалось продать свой старый дом по достаточно высокой цене, поскольку это дало им возможность и отделать внутри свое новое жилище дубовой древесиной. Они выбрали дубовые доски для настилки пола в комнате отдыха, в кабинете, в своей спальне и в галерее, а также изготовили из них детали лестницы, в результате чего расходы превзошли первоначальную смету примерно на 25 тысяч фунтов.

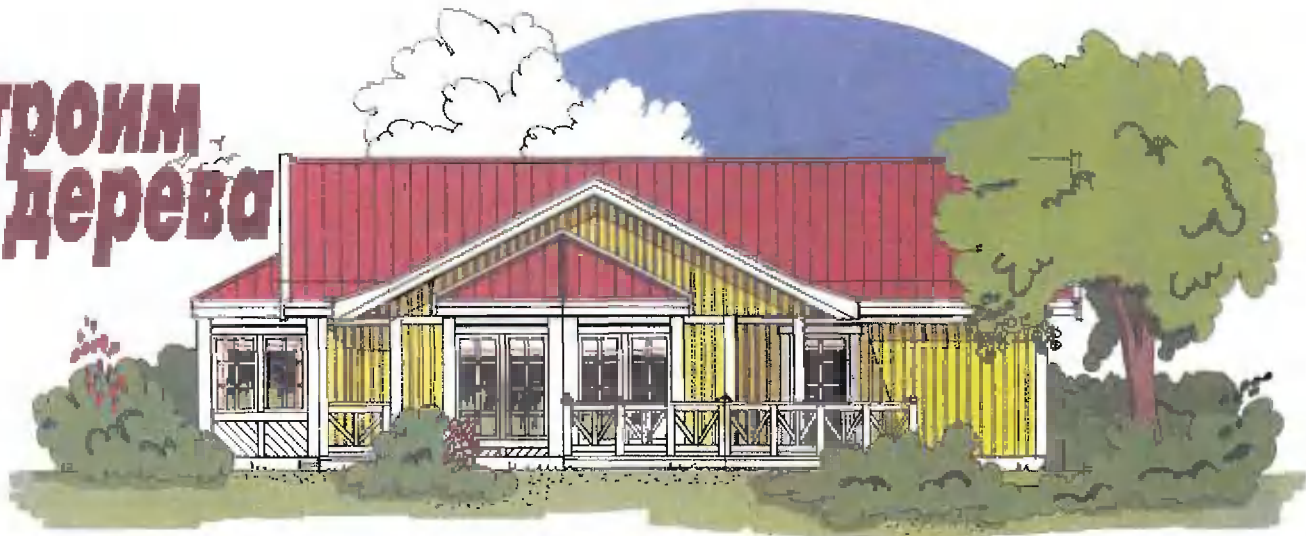
Основную работу производила компания Berger Oak и ее субподрядчики. Супруги же не могли быть в стороне и самостоятельно покрыли дубовый каркас натуральной олифой и занимались декоративной отделкой внутренних помещений. Окна и двери изготовил опытный столяр Роджер Янг, который сделал по проектам Вика и Гил шкафчики для кухни и ванной комнаты. По словам супругов, результаты его работы были великолепны и превзошли их ожидания.

Жилище Харнетов стало последним из домов, возведенных на территории коммуны. Все время, пока продолжалась стройка, супруги пользовались консультациями своих соседей, уже имевших опыт возведения своих домов. Несмотря на то, что жизнь в условиях коммуны сопряжена с общественными заботами, положительные стороны такой жизни значительно перевешивают некоторые неудобства, связанные с участием в решении общих проблем. Решать их оказывается гораздо проще.

**Спальня с высоким потолком в виде шатра и живописным переплетением каркаса над кроватью выполнена в деревенском стиле**



# Строим из дерева



Как и раньше, сегодня в России в секторе частной застройки наиболее распространены деревянные дома. Они долговечны, надежны и экологичны.

Россия испокон веков славится своим лесом. Плотная мелкослойная древесина из северных районов страны не уступает по качеству зарубежной, а постройки из нее оказываются в три раза дешевле. Поэтому в настоящее время дома отечественного производства, изготовленные из оцилиндрованного бревна или клееного бруса, — замечательная альтернатива домам, созданным по зарубежной технологии, например, наших северных соседей.

Вместе с тем строительство традиционного деревянного сруба-пятистенки давно уже стало невостребованным. Наступило время коттеджей, и по части деревянных построек страны северной Европы весьма преуспели. Имеет смысл обратиться к их опыту и перенять все, что будет полезным в наших условиях.

На страницах журнала «Дом» читатели не раз знакомы с описаниями финских и шведских семейных домов. Качественные срубы для них изготавливают в заводских условиях, что позволяет строить дома в минимальные сроки. Однако импортные коттеджи в России доступны немногим не только потому, что подобной про-

дукции мало на нашем рынке, но и потому, что она слишком дорого стоит.

Хорошим примером добротного деревянного коттеджа служит проект, разработанный одной из шведских строительных фирм. Небольшой одноэтажный брусовой дом отличается сдержанной архитектурой, что не уменьшает его потребительских достоинств.

Общая площадь дома — 121 м<sup>2</sup>. Его стены сложены из профилированного бруса с пазами для теплоизоляционных прокладок из натурального джутового волокна. Несмотря на низкий коэффициент теплопередачи материала стен снаружи они обшиты дополнительной изоляцией, а поверх нее — вагонкой.

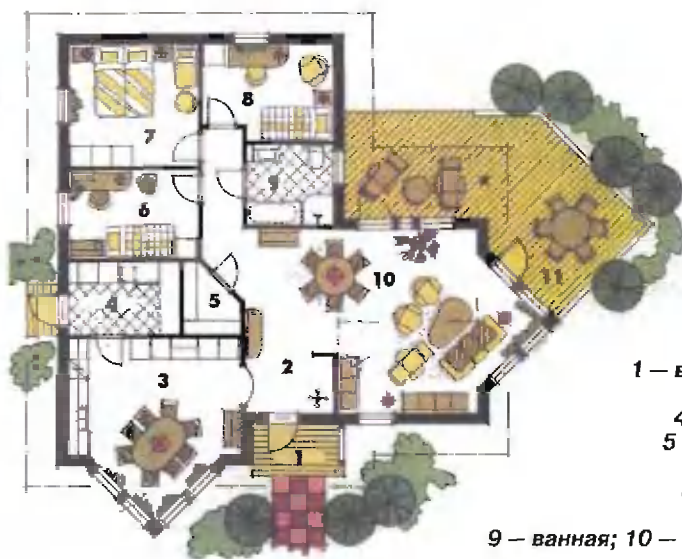
Широкие свесы крыши с мягкой кровлей защищают от осадков крыльцо, большую террасу и стены дома. Остекление имеет небольшую общую пло-

щадь, что диктуется суровым климатом. Однако в кухне-столовой и гостиной устроены светлые эркеры. Современные оконные конструкции, сделанные в виде двухкамерных стеклопакетов, которые заполнены инертным газом, позволяют избежать дополнительных теплопотерь.

Поверхность стен для защиты от гниения и возгорания пропитана специальным составом. Современные пропитки не только защищают от влаги, но и тонируют древесину, выявляя ее структуру, что придает фасадам оригинальный внешний вид. Подобные покрытия не нарушают «дыхания» стен и потому обеспечивают благоприятную атмосферу в доме. Правда, для поддержания требуемого качества стен эту обработку следует повторять каждые 5 лет.

Планировка дома интересна тем, что имеет выраженные функциональные зоны: кухню-столовую с дверью в хозяйственное помещение, гостиную и спальню. Кроме того, со стороны двора к дому примыкает великолепная терраса.

В доме есть все необходимое для комфортного проживания семьи из 4 человек (см. план дома).



## Планировка дома:

- 1 — веранда у входа; 2 — прихожая;
- 3 — кухня-столовая 21,3 м<sup>2</sup>;
- 4 — хозяйственное помещение;
- 5 — гардероб; 6 — детская 10 м<sup>2</sup>;
- 7 — спальня хозяев 13,7 м<sup>2</sup>;
- 8 — спальня и рабочая комната старшего ребенка 10,3 м<sup>2</sup>;
- 9 — ванная; 10 — гостиная 35,8 м<sup>2</sup>; 11 — терраса

# К ЕДИНОМУ СТИЛЮ

Джон и Элизабет Айнесон (США)



*Изменение конструкции крыши помогло привести внешний облик дома к единому знаменателю. Первоначальная крыша «мансардного» типа была выпрямлена, а материалы обшивки унифицированы с целью создания стилового единства*

**Благодаря небольшой реконструкции удалось преодолеть «мешанину» из нескольких стилей во внешнем облике здания и увеличить площадь внутренних помещений.**

Наш дом был выстроен в 20-е годы прошлого столетия, когда в архитектуре пригородных зданий господствовали стили «ретро» разных эпох. В застройке соседствовали голландская крыша мансардного типа, «фальшивый» каркас и штукатурка на фронтонах в псевдотюдоровском стиле. Гамма цветов была представлена только однообразными оттенками коричневого цвета. То обстоятельство, что мы — архитекторы, сделало нас более чувствительными к этим проблемам. И прожив в доме 6 лет, мы наконец решили, что

пора устранить это разностилие. Наш план заключался в объединении тем или иным способом разных стилей фасада дома. Это требовало замены внешней отделки и изменения линии крыши. Одновременно планировалось расширить спальню и добавить в мансарде рабочее помещение.

### Новая крыша поверх старой

После некоторых размышлений было решено мансардную крышу превратить в двухскатную, для чего продолжить поверхность ее верхнего ската вниз до пересечения с плоскостью боковой стены

(рис. 1). Эта работа осложнялась тем, что нам надо было жить в реконструируемом доме. Проблему решили благодаря тому, что мы сохранили в целостности первоначальную крышу, а новую соорудили над ней. Для этого пришлось удалить лишь некоторое количество кровельного материала, чтобы обеспечить доступ к старому каркасу.

После надстройки боковой стены до ее новой высоты строительная бригада поставила новые стропила сечением 50х200 мм таким образом, чтобы их уклон соответствовал уклону верхней час-

**Рис. 1. Изменение очертаний крыши. Чтобы переделать первоначальную крышу «мансардного» типа, мы решили удлинить ее верхнюю часть, сделав единый уклон вдоль всего ската**

**До реконструкции**



**После реконструкции**



- 1 — Затяжки стропильных ферм приподняли чтобы освободить место для нового окна  
 2 — Книжные полки в «карманах» новой крыши в спальне

ти крыши. Кроме того, стропила выдвинули за обвязку на 450 мм. В настиле старой крыши в каждом пролете между стропильными ногами просверлили отверстия, которые обеспечивают поступление воздуха в вентиляционный проем нового конька. Реконструкция крыши стала также хорошим поводом для использования многослойной рулонной кровли, которая помогает устранить проблемы, связанные с образованием ледяных наростов на свесе крыши.

Сразу же после завершения монтажа крыши мы сняли старый кедровый гонт и другую обшивку, а также удалили отслуживший свой срок рубероид, закрепив вместо него паропроницаемую пленку Туvek. Во всех оконных проемах, а также в верхней части кедровой обшивки и для гидроизоляции каменной кладки применили медные сливы.

**Слуховое окно**

**Медный слив слухового окна**

**Каркас для гидроизоляции слухового окна**

**Старый настил крыши**

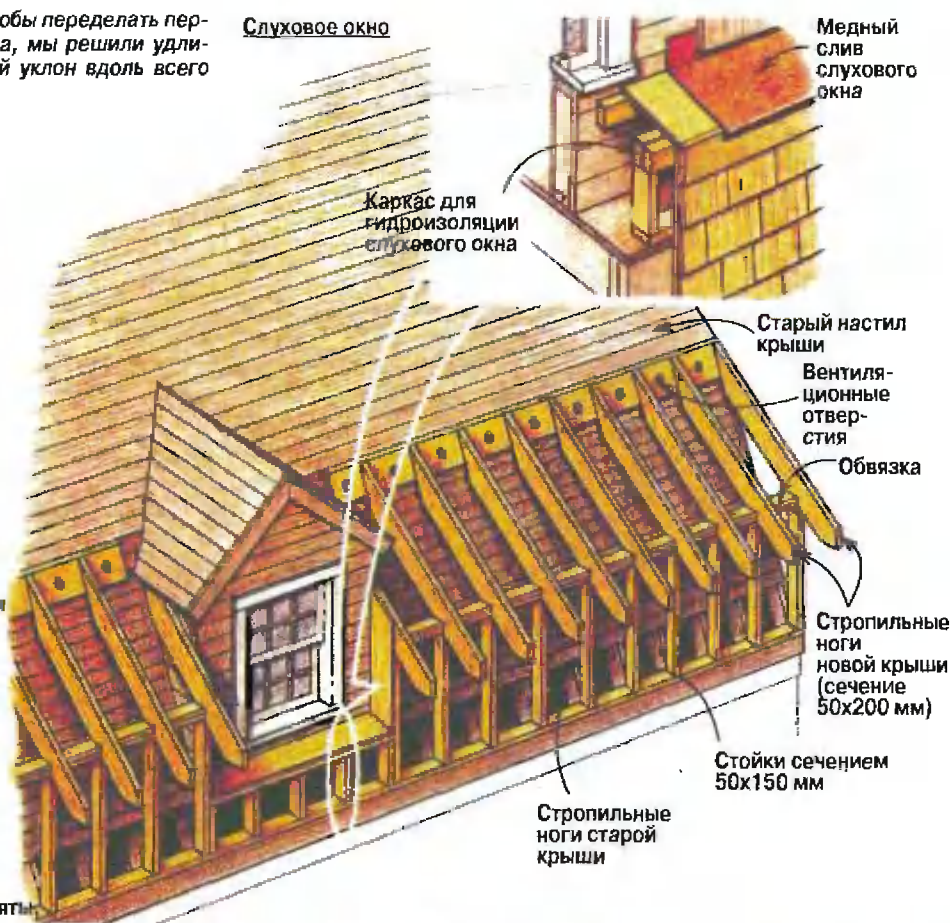
**Вентиляционные отверстия**

**Обвязка**

**Стропильные ноги новой крыши (сечение 50x200 мм)**

**Стойки сечением 50x150 мм**

**Стропильные ноги старой крыши**



**Смешение стилей. Дом, выстроенный в конце 20-х годов прошлого столетия, сочетал ряд популярных тогда стилей «ретро»: американский колониальный, голландский «мансардный», английский тюдоровский с использованием отделки гонтом**

### Наружная отделка

В наружной отделке мы искали объединяющий мотив для всех элементов фасада. Решение нашли, используя контур внутренней арочной двери. Форму этого проема мы повторили в нескольких местах: в отделке фронтонов над парадным входом и в задней части дома, а также в арочной перемычке окна в торце дома с южной стороны. С ними перекликается и рисунок переплетов подъемных окон первого и второго этажей. А для того, чтобы еще больше подчеркнуть единство стиля, мы добавили к горизонтальной обшивке торца четыре вертикальные обшивочные доски.

Еще один характерный штрих во внешнем облике дома — мансардное слуховое окно на тыльном фасаде постройки. К слуховому окну примыкают два световых проема, которые мы смонтировали для обеспечения естественного освещения и вентиляции нового кабинета, расположенного на третьем этаже.

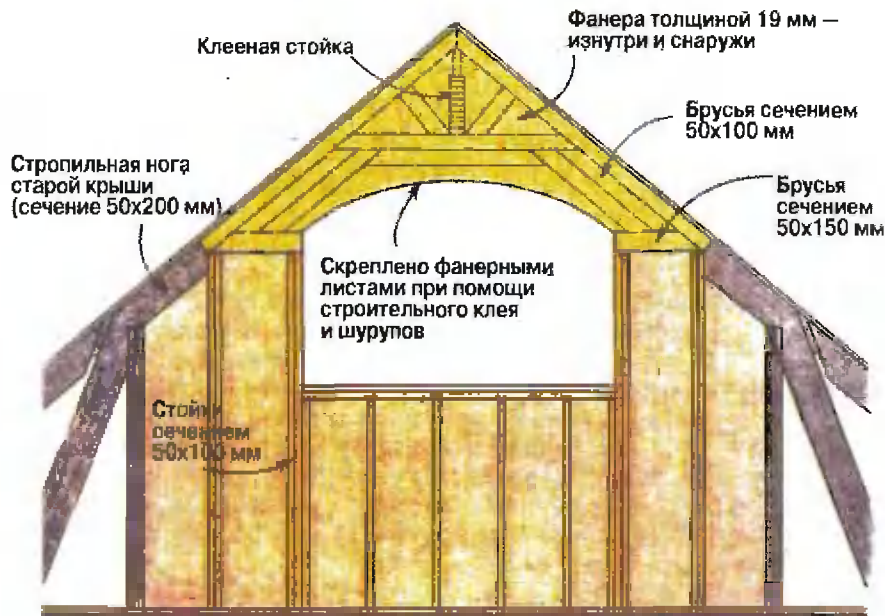
### Реконструкция внутри была минимальной

Нас удовлетворяли планировка дома и качество внутренней отделки. Тем не менее, спальня и ванная комната были тесноваты и нуждались в реконструкции. Мы увеличили высоту потолка в спальне до 2,7 м, что сделало ее просторнее и позволило установить новое арочное окно (рис. 2).

Изменения, внесенные в конструкцию крыши, также способствовали переделке спальни. Мы использовали пространство между старой и новой крышами для размещения встроенных книжных полок, а также для укладки дополнительной теплоизоляции.

### Личное участие может способствовать снижению расходов

Всякая реконструкция сопряжена всегда с немалыми сложностями. Мы являлись одновременно и владельцами дома, и архитекторами проекта, поэтому нам пришлось немало поволноваться, и наше участие было оправ-



**Рис. 2. Укрепленный каркас для установки арочного окна. Чтобы расширить спальню, подняли верхние затяжки стропильных ферм и установили окно, арочная перемычка которого несет большую нагрузку. В связи с этим был сделан усиленный каркас из брусьев 50x100 мм, с двух сторон скрепленный фанерой толщиной 19 мм**

*Более высокий потолок сделал спальню владельцев дома более просторной. За счет увеличения высоты потолка авторы расширили пространство спальни и нашли место для установки арочного окна*



*Дополнительные элементы отделки создают целостный облик дома. Использование вертикальных досок обшивки подчеркивает линии верхних и нижних окон и дробит большую площадь гонтовой отделки*

дано. Для тщательного контроля расходов, связанных с проектом, мы сами приобретали все основные материалы, а уча-

стие в некоторых работах не только сэкономило деньги, но и подняло наш авторитет в глазах строителей.

# Кирпичная облицовка

Более 2000 лет назад еще древние римляне владели секретом формовки и обжига пластичных глин, при котором они спекались в монолитный кирпич без пустот и трещин.

Извлеченные из кладки стен востроек того времени кирпичи не только сохранили окраску и форму, но и по прочностным показателям превысили требования всех современных стандартов.

В Европе этот кирпич под названием клинкер появился в начале XIX века, когда в Голландии опытным путем подобрали соотношение компонентов формовочной смеси, позволяющее получить кирпич наилучшего качества.

Именно клинкер позволил зародиться европейскому стилю в отделке фасадов зданий. Облицованный или фигурно выложенный из клинкерного кирпича фасад не только практичен, но и весьма привлекателен внешне.

В строительстве рубленых, каркасных и сборных из деревянных щитов домов сохранилась традиция отделки фасадов клинкерным кирпичом или плиткой. Обычно ее выполняют одним из трех способов:

- в виде оболочки из облицовочной кладки с вентиляционной пазухой между деревянной конструкцией стены и облицовкой;

- с оболочкой из облицовочной кладки без обеспечения циркуляции воздуха между стеной и ее облицовкой;

- в виде комбинации теплоизоляционной обшивки с защищающей ее оболочкой из плоского облицовочного кирпича или плитки.

Наиболее распространенной при строительстве сборных домов является наружная оболочка из облицовочного или клинкерного кирпича, отстоящая на некотором расстоянии от основной несущей стены (рис. 1). Это обеспечивает циркуляцию воздуха между ними. В отличие от стены с наружной декоративной кладкой такая конструкция обеспечивает более эффективную защиту фасада от влаги.

Наружная оболочка (облицовка) защищает фасад от атмосферных влияний, а внутренняя — выполняет несущую, теплоизоляционную и огнезащитную функции. Облицовку соединяют с несущей стеной связями из защищенной от коррозии стальной проволоки Ø5 мм.

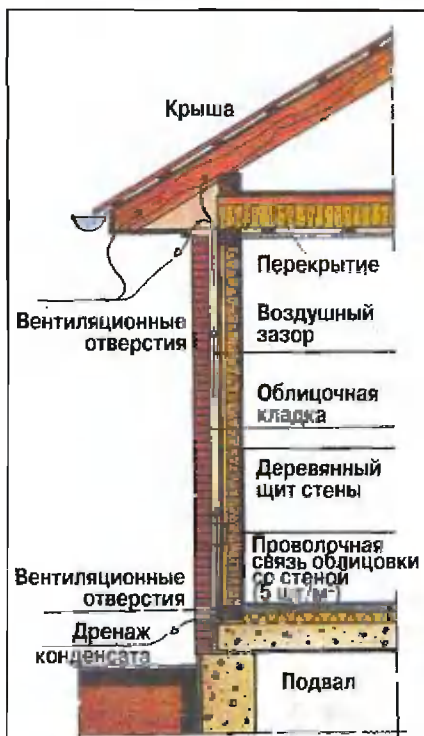


Рис. 1. Конструктивная схема наружной стены сборного дома с циркуляцией воздуха между несущей стеной и облицовочной кирпичной кладкой

Связи устанавливают не реже, чем через 4 ряда кладки.

В сборных домах несущими являются деревянные щиты с верхней и нижней обвязками. При проектировании и возведении такой стены особое внимание уделяют влагоизоляции, так как дерево к воз-

действию влаги менее стойко, чем кладка.

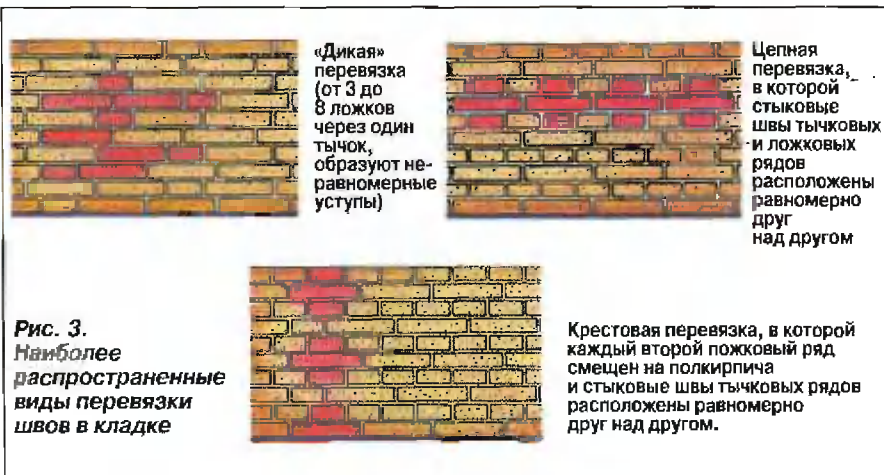
Среди облицовочных кирпичей различают полнотелые (сплошные) и пустотелые с вертикальными пустотами. Они могут быть различной окраски (от белой и красной до черной) и с различной поверхностью — гладкой, рубцеватой, с песчаной обсыпкой, обработанной под рустик, пятнистой и пр. Наиболее широко применяют кирпичи красного и красно-бурого тона.

Облицовочную кладку ведут с перевязкой швов. Размер перевязки по длине, как правило, составляет не менее четверти длины кирпича (рис. 2). Облик фасада зависит не только от цвета, формата и поверхности кирпичей, но и от способа перевязки швов в кладке. Наиболее распространенной является так называемая «дикая перевязка» (рис. 3). Нередко можно встретить на фасадах крестовую, цепную и другие перевязки.

Согласно действующим нормам в наружной оболочке отделочной кладки следует предусматривать деформационные



Рис. 2. Перевязка швов в облицовочной кладке фасада



швы (рис. 4). Расстояние между ними варьируется в пределах 10...14 м в зависимости от конструкции строения, климатических условий в месте его возведения, свойств строительного материала. Деформационные швы устраивают ближе к углам зданий.

Сочетание хрупкого материала облицовочной кладки с деформирующимися деревянными конструкциями стены здания может под воздействием изменяющейся влажности (например, ливневых дождей) вызвать серьезные проблемы. Исследования, проведенные в 1970-х гг. фирмой OkaI совместно с Институтом строительной физики, позволили сделать следующие выводы.

1. Наружные стены с облицовочной кладкой, подвергающиеся воздействию ливней, надо возводить так, чтобы между несущей стеной и облицовкой была обеспечена циркуляция воздуха.

2. Для наружных облицованных стен, не подвергающихся воздействию ливней, обеспечивать циркуляцию воздуха между оболочками не обязательно.

3. Открытая снизу полость шириной до 10 см между несущей стеной и ее обшивкой, имеющая вентиляционные отверстия в верхней точке стен на высоте до 3 м, обеспечивает циркуляцию воздуха и осушение всей конструкции.

4. Нагрев стены солнечными лучами смещает точку конденсации влаги в ее толще в направлении снаружи внутрь.

5. Наружная обшивка стены за облицовкой подвержена воздействию влаги вследствие высокой влажности воздуха

между обшивкой и облицовочной кладкой.

6. Проникновение влаги в наружную обшивку можно уменьшить, изолировав ее пропитанным битумом картоном. Однако это не исключает диффузию пара, что приводит к отрицательным последствиям.

С учетом этих выводов можно объективно оценить качество наружной облицовки из различных материалов.

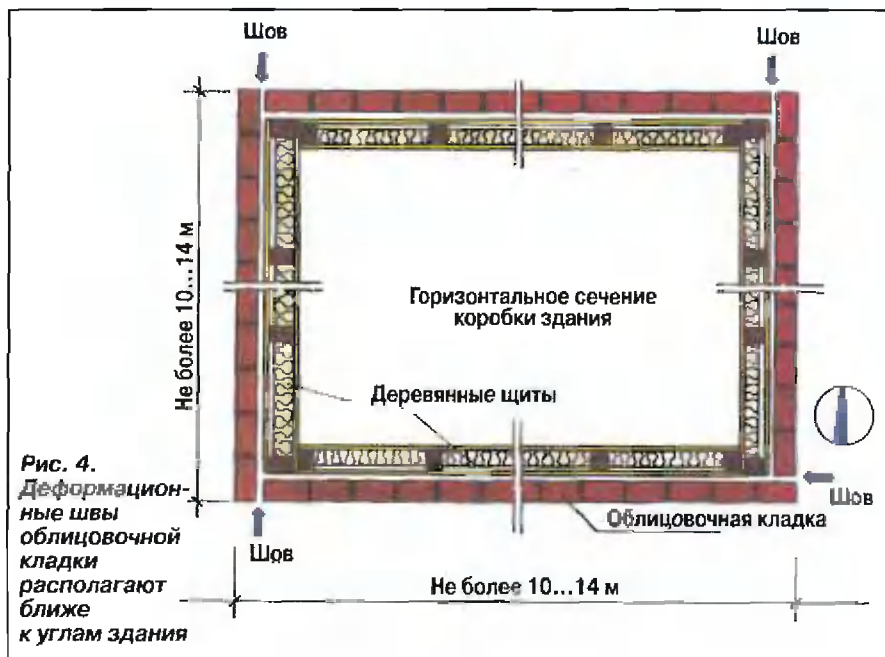
**Клинкерная облицовка** при воздействии на нее ливней нередко начинает пропускать влагу вскоре после ее кладки. Это явление зависит не только от свойств материала облицовки, но и прежде всего от исполнения кладки. Специалисты-практики скептически относятся к пустотелым кирпичам с верти-

кальными пустотами и дают высокую оценку полнотелым ручной формовки. Но если при кладке их предварительно не смачивать, то, забирая влагу из раствора, они значительно снижают сцепление кирпича с раствором, а следовательно, и прочность облицовки.

Чтобы обеспечить эффективную защиту облицовки от проникновения дождевой воды, кладку необходимо вести в полный шов, что и предписывают соответствующие строительные нормы (ДИН). В отличие от заводских условий, где качество деревянных сборных стен подвергается строгому контролю, проследить качество кладки облицовки на строительной площадке, чтобы каждый из них был уложен в полный шов, практически невозможно. Все зависит от квалификации и добросовестности каменщиков.

Важное значение приобретают **отвод воды** и **гидроизоляция** нижней части стены, что подтверждается результатами исследований.

Испытания облицовочных кладок проводились в экстремальных условиях, в частности, при ветровой нагрузке, соответствующей силе ветра в 9 баллов и интенсивном смачивании кладки водой (до 140 л/м<sup>2</sup>·ч). Установлено, что у кладки из пустотелых кирпичей с вертикальными пустотами вода интенсивно проникает



через швы и полностью насыщает их за 21 мин. После нескольких циклов нагрузки швы насыщаются быстрее (за время от 3 до 11 мин). Полнотелые же кирпичи сами по себе поглощают даже большее количество воды. Закономерно сделать вывод, что основную стену за облицовкой, чтобы противостоять ее увлажнению, следует гидроизолировать.

У стены, показанной на **рис. 1**, для ее защиты от воздействия ливней необходимо сделать следующее (**рис. 5**).

1. В основании стены требуется уложить достаточно прочную изоляционную пленку толщиной 1,5...2 мм, например, отлично зарекомендовавшую себя в практике битуминизированную этиленсополимерную (ЕСВ).

2. Между облицовочной кладкой и деревянной стеной нужен зазор для циркуляции воздуха, а в основании и верхней части стены — вентиляционные отверстия. При этом в основании стены, как минимум, следует оставить открытыми все стыковые швы. Можно (но не обязательно) предусмотреть вентиляционные сетки. В верхней части стены нужно оставить сквозную вентиляционную щель (порядка 10 мм).

3. Облицовка стены сама по себе должна быть влагостойкой. В полости

между стеной и облицовочной кладкой при недостаточном ее вентилировании может на длительное время установиться высокая влажность воздуха — до 90% и более. В этом случае материал обшивки (ДСП) может набрать влаги до 30% от своего веса, что превышает предельно допустимые значения. В этих условиях ДСП набухает и начнет разрушаться.

При эффективном вентилировании пространства между обшивкой и облицовочной кладкой влажность ДСП сохраняется в пределах 7...10% в сухой период, 15...20% — зимой и в периоды интенсивных дождей. В последние годы в качестве наружной обшивки стен все более широкое применение находит гипсоволокнистая плита, которая в сравнении с ДСП при увлажнении сама не деформируется и не вызывает деформаций конструкции. ДСП же при длительном воздействии влаги может не только покоробиться сама, но и деформировать всю стену.

Изображение наружной стены на **рис. 1** служит лишь для иллюстрации схемы конструкции. Так, при наличии в стеновом щите теплоизоляционного слоя толщиной до 10 см теплопередача стены составляет 0,4 Вт/м<sup>2</sup>К, что слишком много.

Чтобы обеспечить эффективную, соответствующую современным стандар-

там теплозащиту, стены необходимо снаружи обшить дополнительным изоляционным слоем, в частности, полистироловыми плитами. На **рис. 6** показаны два варианта наружных стен с хорошей теплоизоляцией. Во втором варианте в качестве дополнительной теплоизоляции используют гидрофобные минерально-волоконистые маты.

Чтобы избежать воздействия влаги, проникающей сквозь швы облицовочной кладки, целесообразно дополнительно защитить теплоизоляцию битуминизированным картоном или паропроницаемой пленкой. По качественным характеристикам (паропроницаемости в зимний период и работе в сухое время года) предпочтение следует отдать не битуминизированному картону, а пленке «Тайвек».

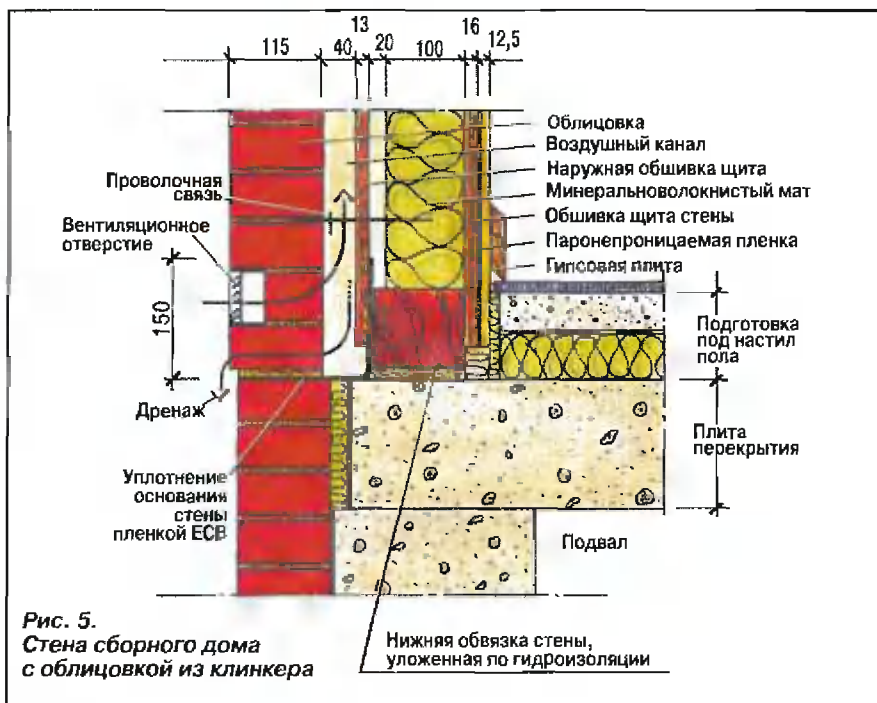
При обеспечении защиты дома с клинкерной облицовкой от влаги и холода одновременно решается и проблема шумозащиты. Известно, что облицовочная кладка вместе с изоляцией повышает степень защиты от шума сборной конструкции стен на 10...15 дБ до уровня 50...60 дБ.

Добавление облицовочной кладки в конструкцию не вносит каких-либо изменений в огнестойкость стен. Главным критерием их оценки в отношении пожарной безопасности остается сопротивление огню материалов внутренней обшивки стен, каркаса и изоляции.

Теплозащитные свойства таких стен зависят только от толщины изоляционных слоев. Их теплопередача должна быть не более  $K_T = 0,20$  Вт/м<sup>2</sup>К, что обеспечивает хорошее теплосбережение в таких домах.

Следует учесть, что при облицовке стен сборных конструкций кирпичом дом увеличивается во внешнем объеме. На каждые 100 м<sup>2</sup> жилой площади под застройку дополнительно потребуется примерно 6,5 м<sup>2</sup>. Это нужно учитывать при строительстве дома на небольшом земельном участке, где на счету каждый квадратный метр.

Фасад можно облицовывать и клинкерными плитками в сочетании с теплоизоляцией, в качестве которой годятся минерало-волоконистые маты или полисти-



**Рис. 5.**  
Стена сборного дома с облицовкой из клинкера



Н. Бубнов



*Трап-самокат*

Чтобы затаскать на крышу тяжелый трап и при этом не поцарапать нежное покрытие металлочерепицы или не сорвать пластмассовые колпачки гвоздей на ондулиновой кровле, можно использовать простое приспособление — трап-самокат. Идея его в том, что трап ставят на колеса и, толкая снизу, катят по крыше до конька. Это не только предотвратит возможные повреждения кровли, но и намного облегчит весь процесс работы.

К уже готовому трапу я приспособил колесо от ручного силового тренажера, который просто вовремя попался на глаза. Кроме того, колесо оказалось достаточно большого диаметра, чтобы «не утонуть» в волне кровли, и свободно вращалось на длинной оси, что облегчало его применение. Колесо прикрепил с помощью самодельных жестяных хомутов к брускам зацепа с верхней стороны.

Такой трап закатываю на крышу в перевернутом виде. На коньке его переворачиваю и закрепляю.

Снимать трап после работы так же легко. Все операции делаю в обратном порядке: трап переворачиваю, ставлю колесо на кровлю и скатываю вниз.



**Вариант 1**

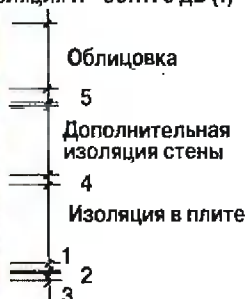
Теплопередача  $K_T=0,15 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}$ ,  
звукоизоляция  $R = 54...56 \text{ дБ}$



- 1 — ДСП
- 2 — Полиэтиленовая пленка
- 3 — Гипсовая плита
- 4 — ДСП или гипсовая плита
- 5 — Полость для циркуляции воздуха с пленкой Тувек

**Вариант 2**

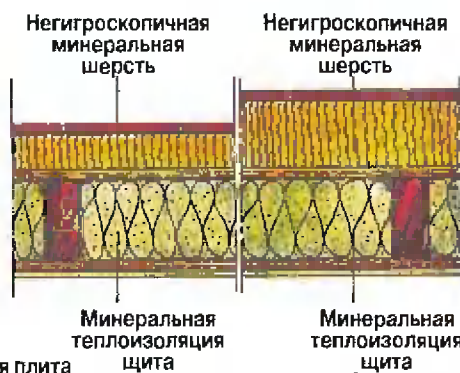
Теплопередача  $K_T=0,15 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}$ ,  
звукоизоляция  $R = 60...70 \text{ дБ (!)}$



**Рис. 6.**  
*Разрез наружной стены с полостью для циркуляции воздуха в сборном доме с высокоэффективной тепло- и звукоизоляцией*

**Вариант 1**

Теплопередача  $K_T=0,20 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}$ ,  
звукоизоляция  $R = 50 \text{ дБ}$



- 1 — Гипсовая плита теплоизоляции щита
- 2 — Полиэтиленовая пленка
- 3 — ДСП
- 4 — Клей

**Вариант 2**

Теплопередача  $K_T=0,15 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}$ ,  
звукоизоляция  $R = 54 \text{ дБ}$



**Рис. 7.**  
*Наружная стена с облицовкой из плоского клинкера, рассматриваемая специалистами как наиболее перспективная*

роловые плиты. Чтобы приклеенная облицовка прочнее держалась, на слой теплоизоляции наносят штукатурку, армированную стеклотканью. Клинкерные плитки крепят к штукатурке на эластичном цементном клее для наружных работ. Швы между плитками расширяют обычным способом, или же на облицовку наносят тонким слоем клей и разравнивают его по поверхности кистью или ровной деревянной рейкой, затирая таким образом и швы.

При использовании в качестве изоляции жестких и прочных плит, штукатурку по ним делать не нужно. В этом случае клинкерные плитки толщиной порядка 15 мм наклеивают непосредственно на изоляцию, а швы

между плитками расширяют как обычно.

Некоторые фирмы предлагают готовые к применению облицовочные элементы с теплоизоляцией, которые предназначены для крепления непосредственно к поверхности фасада. Внешний вид такой отделки (рис. 6) практически ничем не отличается от фасада, облицованного клинкерным кирпичом. Преимущество такой технологии перед традиционной состоит в том, что она исключает всякие дополнительные меры по защите фасада от влаги и холода.

В условиях действия современных норм по теплозащите зданий наиболее перспективной представляется конструкция облицовки фасадов, изображенная на рис. 7.

# Как в Канаде

Из всех проблем, которые приходится решать будущим застройщикам, иногда самой трудной оказывается, на первый взгляд, самая простая, а именно — определить, каким должен быть будущий дом. Причем речь может идти как о простенькой даче, так и о большом загородном доме. Как правило, хочется учесть потребности и пожелания всех членов семьи, чтобы каждому — по комнате, да плюс общие помещения — и гостиная, и кухня, и кладовая, и... мало ли что еще. Надо, чтобы дом был красив снаружи, а планировка — удобной. И тут вытекают самые разные ограничения, начиная от размеров участка и наличия коммуникаций и кончая противоречивыми требованиями самих членов семьи.

В выборе архитектуры постройки могут помочь изображения домов, публикуемые в различного рода каталогах или журналах. Ведь когда известен состав семьи и имеются предварительные соображения относительно внешнего вида дома, разработать по такому изображению проект постройки бывает уже гораз-



до проще. Хотя и в этом случае опытный архитектор будет основательно «пытать» заказчика, чтобы составить как можно более полный перечень требований к проекту. И как специалист, он будет искать оптимальные компромиссы между противоречивыми задачами, поскольку может четко расставить приоритеты в ряду требований, руководствуясь строительными нормами и правилами, соображениями безопасности жилища, требованиями санитарии и пр.

В качестве примера автор на **19 с.** рассматривает вариант каркасного дома, комфортного для семьи из 3–5 человек. Такая постройка (см **фото**) возведена канадскими строителями и показалась автору интересной.



# КАРКАСНЫЙ ДОМ

Когда речь заходит о каркасных постройках, чаще всего почему-то имеют в виду традиционные американские строительные технологии, используемые при возведении индивидуального жилья. На самом деле почти 80% всех малоэтажных строений в мире — каркасные. Отечественный же застройщик к идее каркасного строительства до сих пор относится с «прохладцей». И причин для этого предостаточно.

Частное домостроение в Советской России долгое время не поощрялось и потому во многом отстало от западного. Не развивались новые технологии, не применялись современные материалы. Многие индивидуальные дома в основном строили полулегальным способом из тех традиционных материалов, которые удавалось «достать» на больших стройках.

До перестройки на весь Советский Союз было три завода, выпускавших щитовые дома с планировкой «хрущоб». И если раньше их чаще всего называли «финскими», то сейчас все чаще встречается название «канадский дом». Именно из Канады пришла к нам современная конструкция каркасных построек. Эта технология стала бурно развиваться там после Второй мировой войны, когда в страну хлынул поток эмигрантов и требовалось быстро и с минимальными затратами решать проблему жилья.

У нашего застройщика выработалось устойчивое убеждение: в странах, где каркасные дома составляют подавляющее большинство индивидуальных жилищ, погодные условия мягче наших. На самом деле в большинстве северных штатов США, не говоря уже о Канаде, среднегодовая температура ниже, снеговой покров такой же, а ветры намного сильнее, чем, например, в Ленинградской области. Тем не менее, каркасное строительство выдержало проверку временем и почти полностью вытеснило в Канаде все другие технологии.

Часто приходится слышать и о том, что такие дома непрочны и недолговечны. Но вот канадская строительная компания «КонцептМат», например, устанавливает срок службы каркасных домов до 150 лет.

А вот прочность — понятие относительное. Глупо было бы сравнивать прочность домов, взрывая или ломая их стены бульдозером. Можно не сомневаться — стены любого из домов рухнут, если задаться такой целью. Сравните нашу отечественную «Победу» с современным «Мерседесом» по критерию их прочности. «Мерседес» проиграет, но хуже ли он, чем «Победа»? Прочность — очень важный критерий качества, но определяется единственным условием — долговечностью, и применительно к каркасным домам можно говорить об их достаточной и разумной прочности.

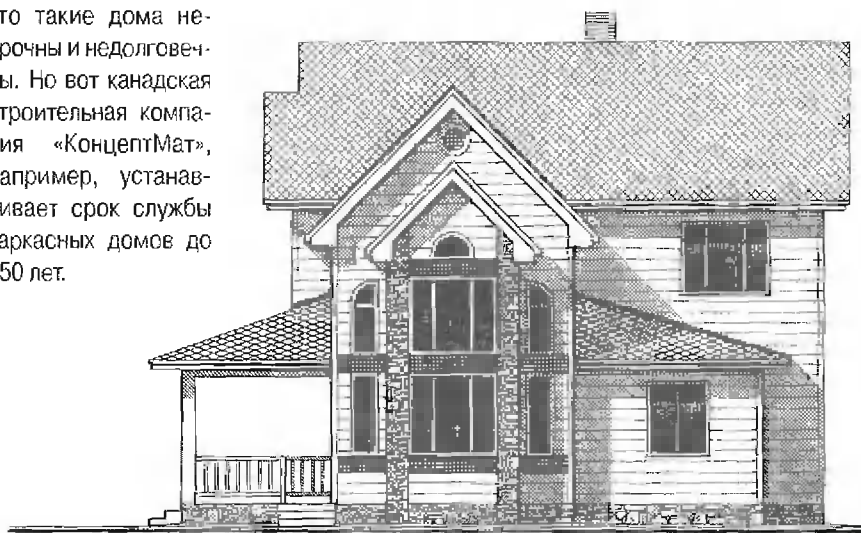
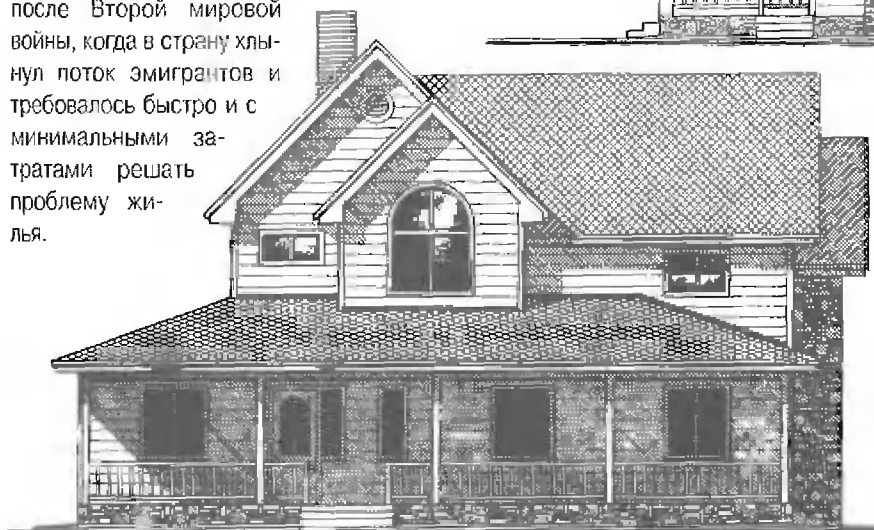


Рис. 1. Фасады дома



Древесина — долговечный материал. Прошло более 300 лет, как российскими мастерами были построены Кижы. В Канаде существует множество деревянно-каркасных домов, построенных еще в период освоения Америки европейцами. Многократные профилактические ремонты за сотни лет изменили эти дома до неузнаваемости, но основа дома — деревянный каркас — осталась неизменной.

Главное условие долговечности древесины — защита ее от влаги. Поэтому изоляция деревянного каркаса от попадания воды снаружи и от просачивания паров влаги изнутри дома, доведенная до совершенства, создает идеальные условия для долголетия деревянного дома.

В настоящее время на Западе и в России приняты жесткие нормы по теплозащите зданий, которые можно обеспечить только применением эффективных теплоизоляционных материалов. Требования термического сопротивления (в условиях северо-запада) задают толщину наружной стены: из бревна или бруса — 450 мм, кладка из полнотелого кирпича — 1,5...2,0 м, а толщину стены каркасного здания — 190 мм. Разница очевидна.

На сегодняшний день именно в каркасном домостроении аккумулированы все новейшие достижения, как в выборе используемых материалов, так и в применяемом способе строительства. Построенные по каркасной технологии дома имеют высокую пространственную жесткость, устойчивость к деформациям, обладают высокой непродуваемостью и теплозащитой. Их можно монтировать в зоне вечной мерзлоты и в сейсмически опасных районах. Такие дома экологичны, сочетают в себе проверенное временем качество естественных материалов с преимуществом применения научных разработок в строительстве, а многообразие вариантов

отделки позволяет придать им любой внешний вид.

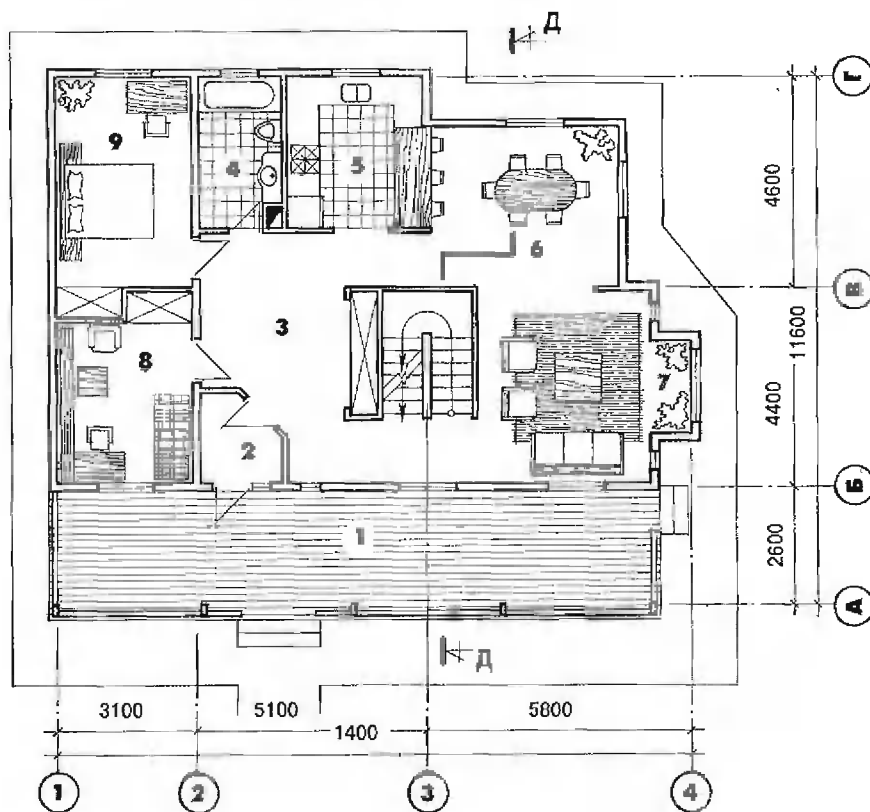
Каркасные дома намного легче всех остальных, им не нужен массивный фундамент, что существенно уменьшает стоимость и сроки строительства. На них расходуется меньше древесины,

роизоляционных материалов обеспечивает комфорт проживания долговечность постройки, максимально сокращает затраты на эксплуатацию дома, что в конечном счете компенсирует затраты на использование указанных современных материалов.

Имеется несколько разновидностей каркасного строительства.

### **Сборные каркасно-панельные дома**

Существуют фирмы, занимающиеся производством быстровозводимых домов по каркасной технологии из элементов полной заводской готовности. Заказывая дом в такой компании, вы сначала получите проект дома, а затем, заключив контракт, готовые панели (стеновые, потолочные, напольные перекрытия), которые доставят к вам на стройплощадку и смонтируют за 3–4 дня. Каждая такая панель представляет собой рамный каркас, обшитый снаружи и изнутри



**Рис. 2. План первого этажа:**

1 — терраса 34 м<sup>2</sup>; 2 — тамбур 3 м<sup>2</sup>; 3 — прихожая 18 м<sup>2</sup>; 4 — санузел 6 м<sup>2</sup>; 5 — кухня 10 м<sup>2</sup>; 6 — столовая 14 м<sup>2</sup>; 7 — гостиная 18 м<sup>2</sup>; 8 — спальня 10,5 м<sup>2</sup>; 9 — спальня 14 м<sup>2</sup>

чем на бревенчатые или брусовые. Они не подвержены усадке и их можно отделывать сразу после сборки.

Каркасная технология при минимуме трудозатрат не требует использования какого-либо тяжелого монтажного оборудования. Каркасный дом дает возможность убрать все коммуникации (водопровод, электрика, отопление, вентиляция) внутрь стен.

Применение современных технологий и соответствующих им стеновых, кровельных, тепло-, паро-, гидро-, вет-

плитами, с окнами, установленными прямо на заводе. Каркас заполнен утеплителем с гидроизоляцией и вмонтированной внутрь инженерной разводкой. Такая панель готова к чистовой отделке.

Подписывая контракт на готовый дом, вы имеете фиксированную цену на дом и сроки строительства, не изменяемые в процессе монтажа, что обрадует каждого, кто хоть раз «завязывался» со строительством.

### **Дом с каркасно-брусowymi стенами**

Разновидность каркасного строитель-

ства сочетает в себе современность каркасной технологии с традиционностью деревянного дома. В этой технологии стена состоит из вертикальных брусьев — стоек с пазами — по бокам и горизонтальных брусьев — с шипами на концах. Толщина горизонтальных брусьев — 100 мм, вертикальных — 150... 200 мм. Разницу в толщине заполняют утеплителем. Вследствие того, что брусья дают усадку, быстрого строительства не получается. Надо выждать год, затем законопатить швы между брусьями и потом только приступать к отделке дома.

Остановимся более подробно на деревянно-каркасной технологии строительства, позволяющей застройщику возвести дом своими силами.

#### Устройство и принцип работы утепленной конструкции

Основа каркасного дома — деревянный каркас из пиломатериалов хвойных пород, состоящий из вертикальных стоек сечением обычно 50x150 мм, установленных с шагом 500...600 мм, и горизонтальных обвязок из сдвоенных досок сечением 50x150 мм. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается обшивкой его влагостойким древесно-плитным материалом: фанерой, цементно-стружечной плитой (ЦСП), ориентированной стружечной плитой (ОСП) или просто тесом толщиной 20 мм под углом 45°. К сожалению, некоторые материалы не совсем благополучны с

экологической точки зрения из-за токсичности некоторых смол и клеев, входя-

щих в их состав. При выборе материала на это необходимо обратить внимание. Для увеличения пролетов помещений можно использовать клееную древесину, но ее стоимость весьма высока. Долго-

вечность обеспечивается обработкой (пропиткой, антисептированием) деревянных элементов, а также конструктивными мерами, предохраняющими их от воздействия окружающей среды.

Важнейшее преимущество каркасных домов — отличные энергосберегающие характеристики, обеспечиваемые за счет системы утепления. Как правило, для теплоизоляции используют минеральную вату из кварцевого (Ursa, Isover) или базальтового (Rockwool, Paroc) волокна. Снаружи слой утеплителя закрывают обшивочным материалом.

Надежность и долговечность такой «слоеной» конструкции зависит от того, какие материалы выбраны и как они используются. Этот вопрос настолько важен, что его следует обсудить подробнее в следующем образе.

Утепленная конструкция (независимо от того, стена это или кровля) состоит из следующих элементов: внутренняя облицовка, пароизоляция, утеплитель, ветрозащита (пропускающая остаточный пар наружу), вентилируемый воздушный зазор и внешняя облицовка или кровельное покрытие. Рассмотрим физические процессы, происходящие в утепленной конструкции.

Отопительный сезон имеет продолжительность 5 месяцев, из которых 3 приходится на зимний период. Это значит, что 24 часа в сутки имеется устойчивая разница температур между внутренним помещением и улицей, следовательно возникает тепловой поток в направлении «из тепла в холод». Чтобы минимизировать потери тепла, необходимо применять теплоизоляторы — материалы с высоким сопротивлением теплопередаче.

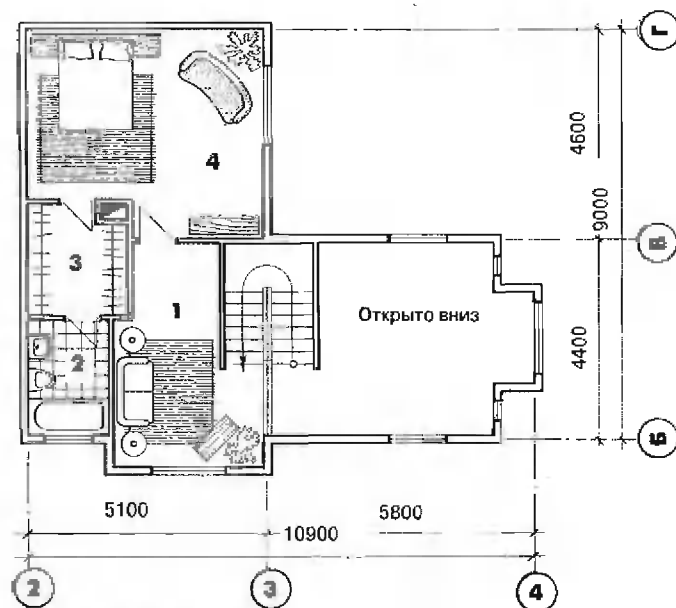


Рис. 3. План второго этажа:  
1 — холл 13 м<sup>2</sup>; 2 — санузел 4,7 м<sup>2</sup>;  
3 — гардероб 5 м<sup>2</sup>; 4 — спальня 21,4 м<sup>2</sup>

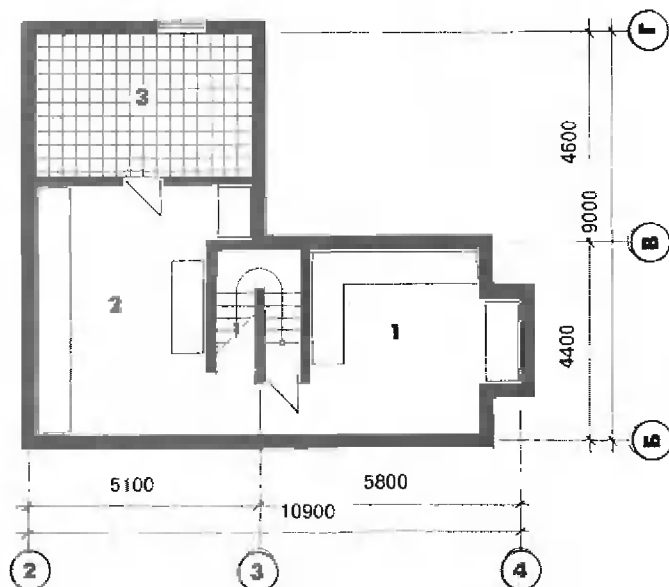


Рис. 4. План подвала:  
1 — кладовая 18 м<sup>2</sup>; 2 — кладовая 23 м<sup>2</sup>;  
3 — техническое помещение 14,8 м<sup>2</sup>

вечность обеспечивается обработкой (пропиткой, антисептированием) дере-

вечность обеспечивается обработкой (пропиткой, антисептированием) дере-

Стоит ли вкладывать средства в дополнительное утепление дома, соответствующее современным требованиям теплозащиты? Сравнивая энергопотери домов, утепленных в соответствии со старыми и новыми требованиями, мы увидим, что хорошая теплозащита позволяет экономить до 50% энергии, расходуемой на отопление. Очевидна целесообразность одновременного вложения средств в утепление дома, иначе можно долгие годы обогревать не столько дом, сколько улицу.

Но утеплитель эффективен, пока он сухой. Так стекловолокнистый или базальтовый утеплитель с объемной влажностью 5% имеет на 15-20% больше потерь тепла, чем сухой. И чем больше влажность теплоизоляции, тем более ощутимыми становятся энергопотери. Откуда же берется влага в утеплителе?

В воздухе всегда содержатся водяные пары. Так, при 100% относительной влажности и температуре 20°C в 1 м³ воздуха может содержаться 17,3 г воды в виде пара. С уменьшением температуры способность воздуха удерживать влагу резко падает. Уже при 16°C 1 м³ воздуха может содержать не более 13,6 г водяных паров. Если при этом предельное значение для данной температуры, то избыточная влага выделится в виде капель воды. Вот и источник увлажнения утеплителя — конденсация избыточной влаги из воздуха при снижении температуры.

Водяной пар в воздухе помещения присутствует всегда — стирка, готовка, принятие ванны или душа, земля в горш-

ках комнатных растений. Один только человек выделяет в сутки (выдыхание, испарения кожного покрова) до 0,5 л влаги.

Водяной пар, двигаясь из помещения наружу из «тепла в холод» через утепленную конструкцию, увлажняет теплоизоляцию, вызывая гниение деревянных элементов. Предотвратить увлажнение теплоизоляции можно созданием паробарьера, установленного со стороны помещения. Для этого применяют рулонные пароизоляционные материалы.

Устройство пароизоляции в утепленной конструкции — условие обязатель-

ленной конструкции является наличие правильно организованного проветривания, то есть создание так называемого «вентилируемого зазора» и условий для возникновения тяги в этом зазоре. Поток воздуха и будет удалять водяные пары, выходящие из теплоизоляционного материала.

Однако в этом случае теплоизоляционные свойства утеплителя будут меняться в худшую сторону. Во-первых, слой теплоизоляции будет увлажняться атмосферной влагой — задувание дождя и снега и насыщение влагой при относительной влажности наружного воздуха, близкой к 100%. Герметизировать же наружную обшивку нельзя, так как она начнет препятствовать выходу влаги из утеплителя.

Во-вторых, под воздействием ветра может происходить «продувание» утеплителей малой плотности, сопровождающееся уносом тепла.

Таким образом, оставлять поверхность теплоизоляции с уличной стороны без защиты от влаги и ветра нельзя. Для сохранения теплоизоляцион-

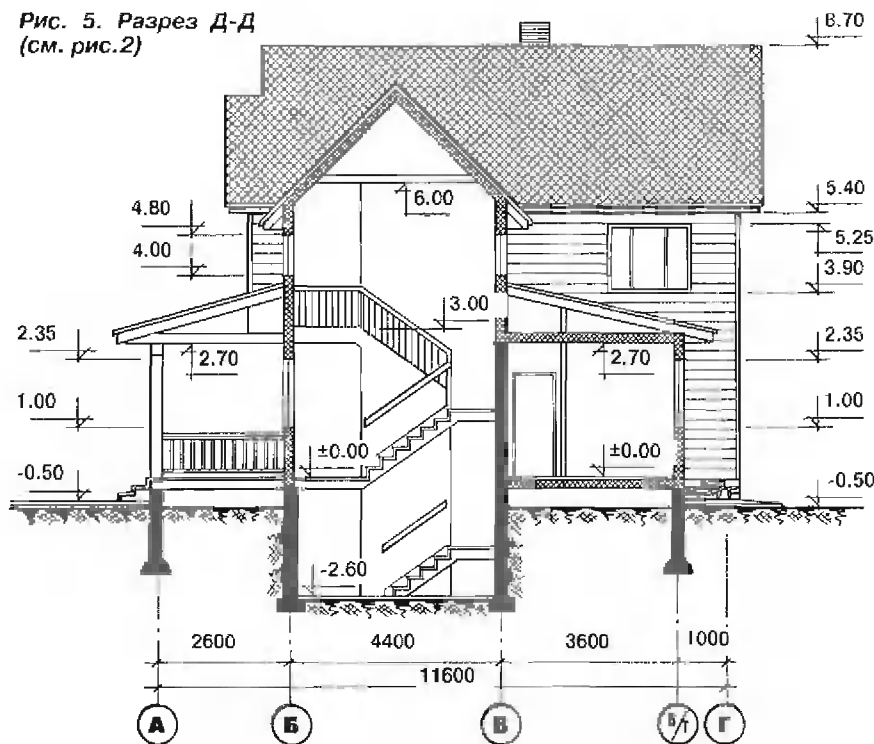
ных характеристик конструкции на поверхность теплоизоляции, граничащую с вентилируемой прослойкой, обязательно укладывают слой ветрозащитного паропроницаемого материала.

Однако на практике часто поступают с точностью «до наоборот». Пытаясь защитить теплоизоляцию от атмосферной влаги, устанавливают снаружи тот же паронепроницаемый материал, что и с внутренней стороны — полиэтиленовую пленку, рубероид, пергамин и т.п. Создается «парниковый эффект»: по мере дви-

жения воздуха, содержащегося в утеплителе, на границе с паробарьером будет нагреваться и диффундировать к наружной стороне. Такие материалы как стекло- или базальтовое волокно абсолютно не препятствуют этому движению.

Достигнув внешней границы теплоизоляционного материала, водяные пары должны иметь возможность беспрепятственно покинуть его, не успев конденсироваться. Именно поэтому обязательным условием работы любой утеп-

Рис. 5. Разрез Д-Д (см. рис. 2)



жения «из тепла в холод» воздух остывает, теряет способность связывать влагу и, не имея выхода в вентиляционный зазор, остается в теплоизоляции. По мере движения воздуха в сторону наружной обшивки и его остывания происходит активная конденсация влаги. Зимой эта влага превращается в лед, и утеплитель просто теряет свою эффективность. С наступлением тепла произойдет еще и следующее — накопившийся лед растает и при увеличении температуры до 40-50°C (на солнечной стороне) создаст великолепные условия для быстрого загнивания всей деревянной конструкции.

Обобщая вышесказанное, можно сформулировать главное условие успешной работы утепленной конструкции (как стены, так и крыши) — теплоизоляция должна оставаться сухой в любое время года и при любых погодных условиях. Для этого необходимо:

— наличие в конструкции паробарьера, создающего преграду на пути следования теплого воздуха из помещения на улицу;

— наличие в конструкции паропроницаемого ветробарьера, обеспечивающего стабильность теплозащитных характеристик конструкции.

#### Пример каркасного дома

Если несколько конструкторов возьмутся за разработку рабочей документации дома с конкретной архитектурой, в итоге получатся проекты разные, поскольку исходные данные (климат, грунты, наличие коммуникаций, ориентация относительно сторон света, состав семьи, требования к планировке и т.д.) могут сильно отличаться. Для иллюстрации архитектурных возможностей технологии каркасного строительства рассмотрим вариант одного из домов, предлагаемых фирмой Viserou канадским застройщикам, но адаптированных к условиям Средней полосы

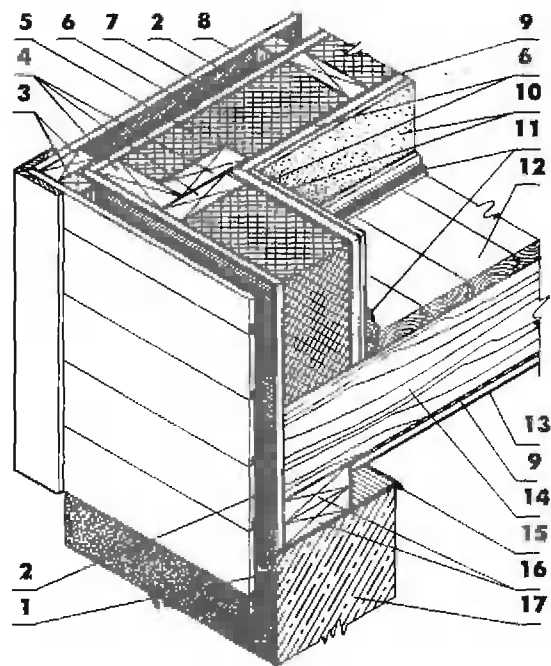


Рис. 6. Детали каркаса:

1 — защитная сетка от грызунов и насекомых; 2 — вентилируемый зазор; 3 — каркас обшивки из брусьев; 4 — стойки (сечением 50x150 мм) каркаса дома; 5 — утеплитель (минеральная вата слоем 150 мм); 6 — древесностружечная плита или тес толщиной 20 мм; 7 — паропроницаемая ветрозащитная пленка; 8 — наружная обшивка (доска, вагонка, сайдинг); 9 — пароизоляция; 10 — гипсокартон толщиной 12,5 мм; 11 — плинтус; 12 — половая доска; 13 — черный пол; 14 — балка 100x200 мм; 15 — гидроизоляция; 16 — нижняя обвязка из сдвоенной доски 50x150 мм; 17 — цоколь

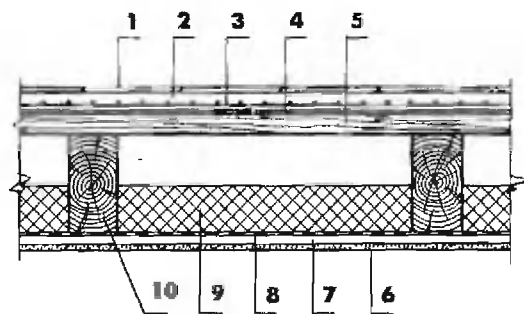


Рис. 7. Устройство ограждения (вверху — санузел, внизу — кухня):

1 — керамическая плитка; 2 — цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм; 3 — армирующая сетка; 4 — гидроизоляция; 5 — половая доска; 6 — гипсокартон; 7 — подшивка потолка; 8 — пароизоляция; 9 — слой минеральной ваты толщиной 150 мм; 10 — балка 100x200 мм

России.

— Дом с мансардой (рис. 1) предназначен для круглогодичного комфортабельного проживания. Вход в дом организован с западной стороны через большую открытую веранду, протянувшуюся по всей стороне дома. Через тамбур (рис. 2) попадаем в прихожую. Слева расположены две спальни, справа — гардероб для верхней одежды. Помещения общественной зоны (кухня, столовая, гостиная) следуют одно за другим вокруг лестничной клетки, как вокруг острова, образуя единое пространство. Двухсветная гостиная с высоким светлым эркером ориентирована на юг.

Поднявшись по лестнице, мы попадаем в просторный холл-гостиную (рис. 3). Здесь расположена большая спальня со своей гардеробной и ванной. Внизу в подвале (рис. 4) размещены кладовые и техническое помещение.

#### Конструкция дома

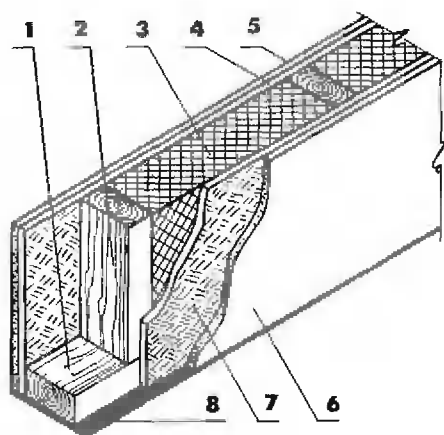
Фундамент подвальной части дома — монолитный железобетонный, в одноэтажной части — сваи с ростверком (рис. 5). Поверх обреза фундамента устраивают гидроизоляцию и устанавливают нижнюю обвязку каркаса из двух досок 50x150 мм (рис. 6). Стойки каркаса — из таких же досок. Для них временно устанавливают подкосы и связывают их верхней обвязкой. Монтируют горизонтальные ригели, формируя оконные и дверные проемы. Все соединения — на гвоздях и стальных угловых соединителях. Снаружи каркас обшивают плитным материалом: ЦСП, ОСП, фанерой или тесом, а поверх крепят паропроницаемую ветрозащитную мембрану.

С внутренней стороны стены между стойками каркаса плотно укладывают утеплитель из минерального или базальтового волокна и герметично закрывают пароизоляционным материалом, который крепят к каркасу степлерными скобами. Герметизацию швов обеспечивают бутилкаучуковыми двусторонними лентами. Поверх пленки крепят плиты ОСП и листы гипсокартона, который будет служить основанием для чистовой отделки.

Балки цокольного и межэтажного перекрытия выполняют из бруса сечением 100x200 мм. Снизу прикрепляют пароизоляцию и подшивают плиты ОСП.

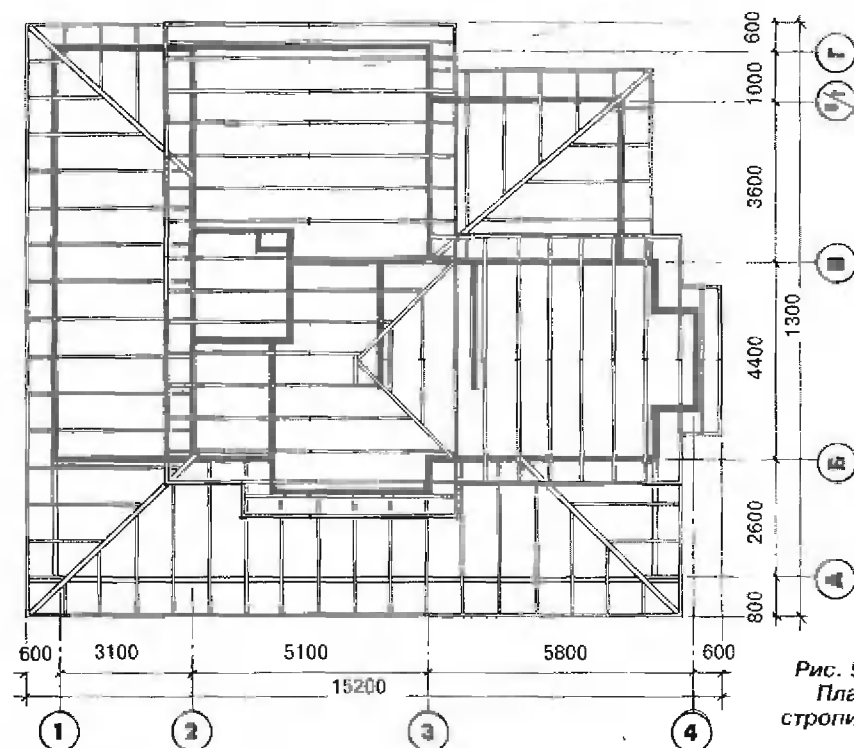
В одноэтажной части дома настилают черный пол по черепным брускам, прибитым по бокам балок. На него укладывают пароизоляцию и теплоизоляцию.

По балкам настилают дощатый пол из



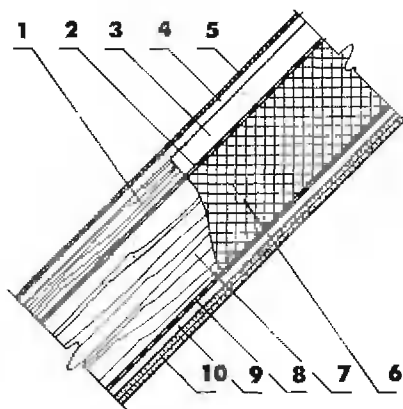
**Рис. 8. Межкомнатная перегородка:** 1 — брус 50x100 мм; 2 — стойка каркаса; 3 — минеральная вата; 4, 7 — плитный материал; 5, 6 — гипсокартон; 8 — звукоизоляционная прокладка

чистой шпунтованной доски под прозрачную отделку. На кухне и в санитарных узлах полы — керамические (рис. 7). Для этого на дощатый пол укладывают гидроизоляцию с напуском на стены на 15 см и стальную сетку, а затем устраивают цементно-песчаную стяжку толщиной 40 мм. Когда стяжка схватится, наклеивают керамическую плитку. Потолок в техническом помещении для обеспечения пожар-



**Рис. 9. План стропил**

ной безопасности подшивают гипсокартоном в два слоя



**Рис. 10. Конструкция крыши:** 1 — каркас обшивки (брусок 40x30 мм); 2 — паропроницаемая ветрозащитная пленка; 3 — вентилируемый зазор; 4 — влагостойкая фанера или шпунтованная доска; 5 — мягкое кровельное покрытие; 6 — минеральная вата (слоя толщиной 150 мм); 7 — стропило 50x200 мм; 8 — пароизоляция; 9 — ДСП или тес толщиной 20 мм; 10 — ДСП (толщиной 10 мм) с ориентированной стружкой

Межкомнатные перегородки (рис. 8) выполняют по той же технологии, что и наружные стены, что уменьшает теплопотери и снижает шум, сохраняя микроклимат в каждом отдельном помещении.

Крыша — теплая, со скатами 45°. Каркас крыши — из стропил сечением 50x200 мм (рис. 9). Снизу устраивают пароизоляцию и подшивают листы ОСП, затем для обеспечения пожарной безопасности — два слоя гипсокартона (рис. 10)

Сверху укладывают теплоизоляцию и паропроницаемую мембрану. По стропилам (сверху) набивают контрообрешетку и по ней устраивают сплошной настил из влагостойкой фанеры или шпунтованной доски под мягкую кровлю.

Снаружи дом облицовывают следующим образом. К стенам крепят вертикальные бруски сечением 40x50 мм для создания вентилируемого зазора. Затем дом обшивают вагонкой или доской. При облицовке виниловым сайдингом сечение брусков — 25x100 мм. Снизу зазор перекрывают защитной сеткой от грызунов.



# ЩЕЛЕВЫЕ ФУНДАМЕНТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ МАЛОЭТАЖНЫХ ДОМОВ

Щелевым называют монолитный ленточный железобетонный фундамент прямоугольного сечения, особенностью которого является укладка бетона непосредственно в выкопанную траншею — «в распор» грунта. Изготавливают их обычно в связанных глинистых грунтах, в песчаных грунтах их не применяют, так как стенки траншеи в них будут осыпаться.

Цоколь можно делать как единую конструкцию с фундаментом или раздельно — из кирпичной или блочной кладки (рис. 1 а, б). В первом случае опалубку выставляют от поверхности грунта на высоту цоколя.

Щелевые фундаменты более экономичны по сравнению с традиционными, устроенными в траншеях с применением опалубки (рис. 1в). Поэтому они более привлекательны при строительстве малоэтажных зданий. До последнего времени применяли только конструкции, заложенные ниже расчетной глубины промерзания.

В традиционных ленточных фундаментах нагрузка от дома на основание передается через подошву. Сопротивление грунта обратной засыпки в расчетах не учитывают.

При устройстве щелевых фундаментов за счет неровности бортов траншей и плотной (с виброуплотнением или штыкованием) укладки бетона получается хорошее сцепление боковой поверхности конструкции с грунтом, который может воспринимать значительную часть нагрузки от дома. Поэтому для получения экономичных конструкций в расчетах учитывают сопротивление грунта как по их подошве, так и по боковой поверхности.

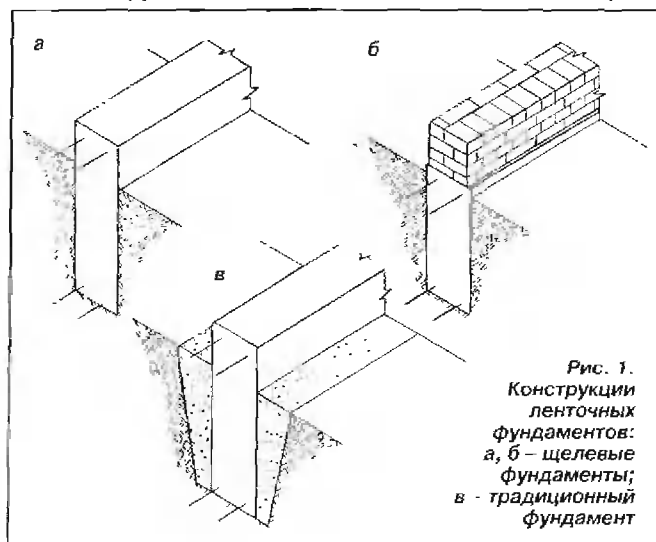


Рис. 1.  
Конструкции ленточных фундаментов:  
а, б — щелевые фундаменты;  
в — традиционный фундамент

сти. Как будет показано ниже, это достижимо не во всех грунтовых условиях.

Щелевые фундаменты, заложенные ниже глубины промерзания, рассчитывают по деформациям осадок и на устойчивость против воздействия касательных сил пучения.

При применении мелкозаглубленных щелевых фундаментов в пучинистых грунтах помимо указанных расчетов следует выполнять расчет по допустимым деформациям пучения. Если размеры подошвы щелевых конструкций определяют по допустимому сопротивлению грунта, рассчитанному на основе физико-механических характеристик, то осадки будут в допустимых пределах и отдельного расчета не требуют.

Так как подавляющее большинство строительных площадок представлено пучинистыми грунтами, для заглубленных щелевых фундаментов под малоэтажными домами основным является расчет на устойчивость, а для мелкозаглубленных — расчет на устойчивость и по деформациям пучения.

Для заглубленных конструкций устойчивость обеспечивается превышением расчетной нагрузки от дома над максимальными суммарными касательными силами пучения (рис. 2, кривая 2). В этом случае деформации пучения равны нулю.

Для мелкозаглубленных фундаментов деформации пучения должны быть равны нулю при промерзании грунта на глубину заложения их подошвы. Устойчивость в этом случае обеспечивается при гораздо меньших, чем у заглубленных фундаментов, суммарных силах пучения.

## Закономерности взаимодействия щелевых фундаментов с пучинистыми грунтами

Промерзание грунта начинается с поверхности. По мере продвижения фронта промерзания в толщу грунта в пучинистых грунтах по боковой поверхности фундаментов возникают касательные силы пучения, удельные значения которых возрастают с понижением температуры воздуха и грунта (рис. 2, кривая 1).

Цементирующим составляющим в грунте является лед, величина смерзания которого с бетонной поверхностью зависит от температуры грунта. Например, в Московской области отрицательные среднемесячные температуры достигают максимума в январе (рис. 2, кривая 3). В этот же период достигают своего максимального значения удельные касательные силы. В дальнейшем, при снижении среднемесячной температуры в феврале, удельные касательные силы уменьшаются, но суммарные силы еще некоторое время

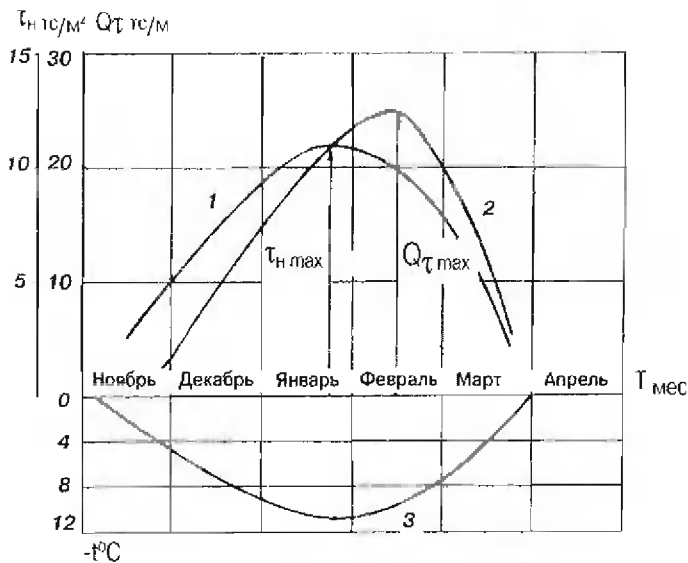


Рис. 2. Характерное изменение величины касательных сил пучения по боковой поверхности заглубленных щелевых фундаментов в сильнопучинистых грунтах в течение зимнего периода при нормативной глубине промерзания 1,4 м:  
1 — удельные касательные силы пучения;  
2 — суммарные касательные силы пучения;  
3 — среднемесячная температура воздуха в зимний период

продолжают увеличиваться за счет увеличения глубины промерзания, а затем тоже снижаются (рис. 2, кривая 2).

Если расчетные нагрузки от дома равны или превышают расчетные суммарные касательные силы пучения, то фундамент будет устойчив, а деформации пучения равны нулю.

Если нагрузки от дома меньше суммарных касательных сил пучения, то фундамент будет перемещаться вместе с грунтом. При этом подошва отрывается от основания, и под ней образуется полость, которая становится причиной накопления остаточных деформаций пучения, так как в нее может попасть грунт со стен траншеи при весеннем оседании дома.

Фундамент весной может не прийти в исходное положение и в том случае, если нагрузка от дома окажется меньше сил трения грунта. Это явление часто наблюдается при применении заглубленных щелевых фундаментов для малоэтажных домов, строящихся на пучинистых грунтах. Во всех случаях подвижка здания вверх свидетельствует о неустойчивости и, следовательно, о ненадежности фундамента.

Если щелевой фундамент выполнен в виде пространственной жесткой рамы и сопротивление на изгиб поперечного сечения достаточно для сохранения надфундаментных конструкций, то при деформациях пучения повреждения кладки стен в кирпичных домах или в домах, построенных из других кладочных материалов, не происходит. Однако образуется крен всего дома, который с годами может нарастать.

При применении мелкозаглубленных щелевых фундаментов устойчивость здания обеспечивают, выбрав соответствующую

глубину заложения (рис. 3б), а допустимые деформации пучения — устройв в траншее под фундаментом противопучинную подушку. В результате получают значительную экономию бетона.

Однако следует иметь в виду, что по мере выглубления фундаментов может потребоваться увеличение ширины их опорной части. При этом цоколь можно оставить прежней ширины (см. рис. 3б).

Если грунтовые воды во время производства работ расположены выше глубины промерзания, то устройство надежное основание трамбованием противопучинной подушки не получится. Поэтому траншею следует разрабатывать глубиной на 10...20 см выше уровня воды, а допустимые деформации пучения обеспечить за счет уширения траншеи. То есть в этом случае переходят к устройству обычных мелкозаглубленных фундаментов.

### Особенности проектирования щелевых фундаментов

Нагрузка от дома воспринимается грунтом по боковой поверхности фундамента и под его подошвой. Если грунты основания — непучинистые, то допустимую нагрузку на фундаменты можно рассчитывать как сумму расчетных сопротивлений грунтов. Если грунты — слабопучинистые, то допустимую нагрузку на фундаменты следует принимать только по расчетному сопротивлению грунта под подошвой. Если же грунты — средне- или сильнопучинистые, то допустимую нагрузку следует принимать по расчетному сопротивлению грунта под подошвой с учетом увеличения нагрузки на фундаменты за счет негативного трения грунта, возникающего весной на их боковой поверхности.

Это — первая особенность проектирования щелевых фундаментов, которая требует пояснений. Весной при оттаивании распухшего грунта начинается процесс его консолидации (уплотнения) и оседания. За счет увеличенной шероховатости боковой поверхности происходит зависание части грунта на фундаментах. Появляется так называемое отрицательное (негативное) трение, общая методика определения которого изложена в СНиП 2.02003-85 «Свайные фундаменты», п. 4.11-4.13. Общая нагрузка на фундаменты возрастает.

Такое взаимодействие фундаментов с грунтом продолжается лишь короткое время в весенний период, но происходит оно из года в год и может стать причиной повышенных осадков фундаментов.

Вторая особенность, которую следует учитывать при проектировании щелевых фундаментов, состоит в том, что за счет той же шероховатости боковой поверхности возрастают касательные силы пучения, которые следует учитывать при расчете фундаментов на устойчивость.

Методика расчета ленточных фундаментов подробно изложена в статье «Устойчивость фундаментов малоэтажных домов в пучинистых грунтах» в журнале «Советы профессионалов» №6, 2005 г., с. 21. Поэтому отметим только отличие расчетов для щелевых фундаментов

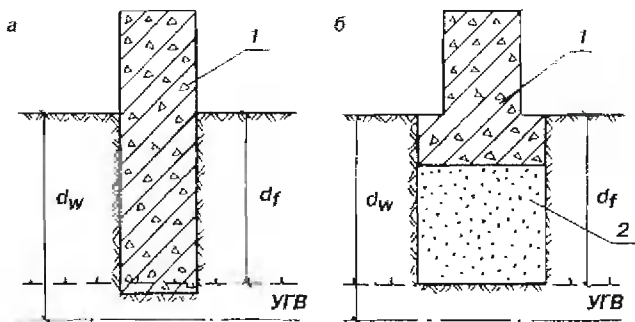


Рис. 3. Варианты устройства щелевых фундаментов:  
 а — при заглублении ниже расчетной глубины промерзания;  
 б — мелкозаглубленный;  
 1 — фундамент;  
 2 — противопучинная подушка;  
 $d_w$  — глубина залегания уровня грунтовых вод;  
 $d_f$  — глубина промерзания  
 УГВ — уровень грунтовых вод

В общем случае условие устойчивости определяется из выражения.

$$\gamma_1 Q_f = \gamma_2 Q_d \quad (1), \quad \text{где}$$

$\gamma_1$  и  $\gamma_2$  — коэффициенты надежности, равные 1,1 и 0,9 соответственно;

$Q_d$  — нормативная нагрузка от дома;

$Q_f$  — суммарные касательные силы пучения, действующие по боковой поверхности фундаментов, определяются по формуле:

$$Q_f = \tau_n \cdot k \cdot m \cdot \omega \cdot S_{\phi}, \quad (2), \quad \text{где}$$

$\tau_n$  — удельные касательные силы пучения, определяются по табл. 6.10 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», 2005 г.;

$k$  — коэффициент, учитывающий отношение среднемесячной температуры воздуха при промерзании грунта на глубину заложения мелкозаглубленных фундаментов или на расчетную глубину промерзания для заглубленных фундаментов к отрицательной среднемесячной максимальной температуре за зимний период, для заглубленных фундаментов  $k = 1$ ;

$m$  — коэффициент, учитывающий ширину пазухи и вид грунта, используемого при обратной засыпке; для щелевых фундаментов  $m = 1$ ;

$\omega$  — коэффициент, учитывающий тепловой режим дома; для неотапливаемых домов  $\omega = 2$ , для наружных фундаментов отапливаемых домов  $\omega = 1$ , для внутренних фундаментов отапливаемых домов  $\omega = 0$ ;

$S_{\phi}$  — площадь одной стороны боковой поверхности фундамента, находящейся в грунте.

При неровной боковой поверхности железобетонных фундаментов с выступами до 20 мм значение удельной касательной силы пучения ( $\tau_n$ ) для щелевых фундаментов следует увеличивать до 1,5 раз (СП, табл. 6.10).

Решая выражение (1) относительно величины  $Q_d$ , можно получить значения нагрузок от дома, при которых обеспечивается устойчивость заглубленных щелевых фундаментов в пучинистых грунтах и, следовательно, возможность их применения. В табл. приведены значения таких нагрузок при нормативной



Изготовление щелевого фундамента

Значения нагрузок от дома, при которых обеспечивается устойчивость заглубленных щелевых фундаментов в пучинистых грунтах

Тепловой режим дома	Степень пучинистости грунтов		
	Слабопучинистый	Среднепучинистый	Сильнопучинистый
Неотапливаемый	39,0	51,0	62,0
Отапливаемый*	14,0	18,0	22,0

\* При условии, что во время строительства пучинистый грунт вокруг фундаментов будет предохранен от промерзания.

глубине промерзания 1,4 м.

Опыт многолетних расчетов малоэтажных домов показывает, что диапазон характерных нагрузок для всех домов составляет 2,0... 14,0 тс/м. В кирпичных двухэтажных домах нагрузки на отдельные фундаменты могут достигать значений 18,0 тс/м. Как видим, область надежного применения заглубленных щелевых фундаментов в пучинистых грунтах под малоэтажными домами существенно ограничена.

#### Условия надежного применения щелевых фундаментов

1 Вертикальные стенки траншей не должны обрушиваться вплоть до окончания укладки бетона.

2 Уровень грунтовых вод во время производства работ должен быть ниже дна траншей.

Если в результате прошедших дождей на дне траншей образовались лужи, их необходимо вычерпать. Если грунт в этих местах пришел в текучее или текучепластичное состояние, его необходимо срезать до уровня первоначального состояния.

3. Заглубленные щелевые фундаменты применимы по устойчивости под всеми домами независимо от теплового режима дома в непучинистых грунтах а также под кирпичными отапливаемыми домами в 2 (и выше) этажа в слабопучинистых грунтах. Во всех остальных случаях по условию надежности под малоэтажными домами в пучинистых грунтах заглубленные щелевые фундаменты не применимы

Контактный телефон: 353-5575

# ЗАЩИТА от СОЛНЦА и... ВЗЛОМА

Ставни на окнах испокон веков служили и защитой, и украшением дома. Сегодня изменились формы и конструкции ставен, а для их изготовления применяют новые материалы и технологии. Но назначение их осталось прежним, и к ним в полной мере приложима формула римского архитектора Витрувия «польза — прочность — красота».

В жаркий летний день прикрытые ставни-жалюзи позволяют создать комфортную среду для отдыха в тишине дома. Лучи солнца разбиваются о наклонные ламели, освещая комнату рассеянным светом и не препятствуя воздуху свободно циркулировать в помещении. Осенью глухие ставни спасут от холодного порывистого ветра и косога дождя. Кроме того, во все времена года они способствуют снижению шума внутри дома и защищают его от непрошенных гостей.

Современные ставни просты и надежны. Открытые створки фиксируются в нужном положении с помощью удобной фурнитуры. Закрыть изнутри их можно простым поворотом ручки. При этом мощные запоры запирают створки сразу с 4-х сторон, что позволяет обеспечить дом настоящими «доспехами»: способными не только уберечь от «случайных» ударов камушков из-за забора, но и надежно противостоять злоумышленникам.

Защитные качества ставен во многом зависят от конструкции и используемых для их изготовления материалов. Чаще всего для этой цели применяют дерево.

Конструкция деревянных ставен проста и не требует от домашнего мастера специальных навыков. Сначала из брусков делают рамку-каркас, которая повторяет форму окна. Как правило, габариты рамы на 30...50 мм больше проема окна. После того как собрана рама, в нее с внутренней стороны в специально сделанные пазы вставляют ламели-рейки под углом 30° или 45° (рис. 1). А чтобы обеспечить жесткость всей конструкции, угловые соединения рамы укрепляют металлическими уголками.

Часто вместо дерева для ставен применяют металл. В этом случае раму изготавливают из стального уголкового профиля, а ламели — из стальной полосы, и всю конструкцию соединяют сваркой. Металлические петли для закрывания и открывания ставен крепят непосредственно к стене дома. Для фиксации ставен в закрытом положении изнутри к обеим створкам приваривают специальные задвижки (рис. 2) или петли для замка.

Ставни обычно повторяют форму окна. Но иногда можно встретить ставни самой разной конфигурации. Это могут быть арочные, круглые, треугольные ставни или ставни-гармошки.

В последние годы для обеспечения безопасности жилища все чаще используют рольставни, выполненные из современных материалов. Рольставни — это своеобразный гибрид железных ставен и жалюзи (рис. 3). Они удобны для городских квартир и загородных домов, надежно защищают окна, сохраняют тепло (а, следовательно, и экономят топливо) и снижают (до 20%) проникновение уличных шумов.

Изготавливают рольставни из стали или алюминия с использованием ламелей, скрепленных между собой крючками в полотно различной ширины. Для обычных окон ширина ламелей составляет 40...50 мм, для больших проемов — 55...60 мм, а для гаражных ворот — 77 мм.

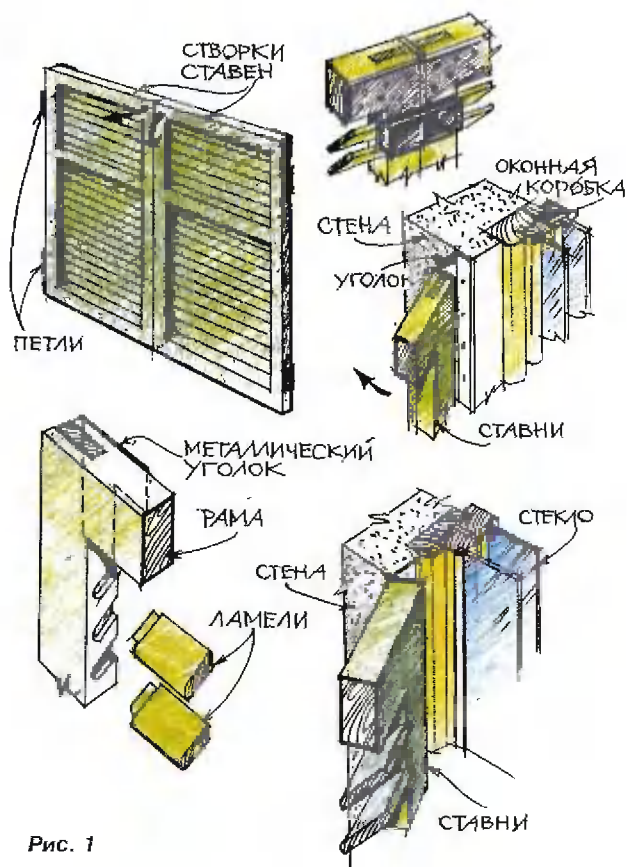


Рис. 1

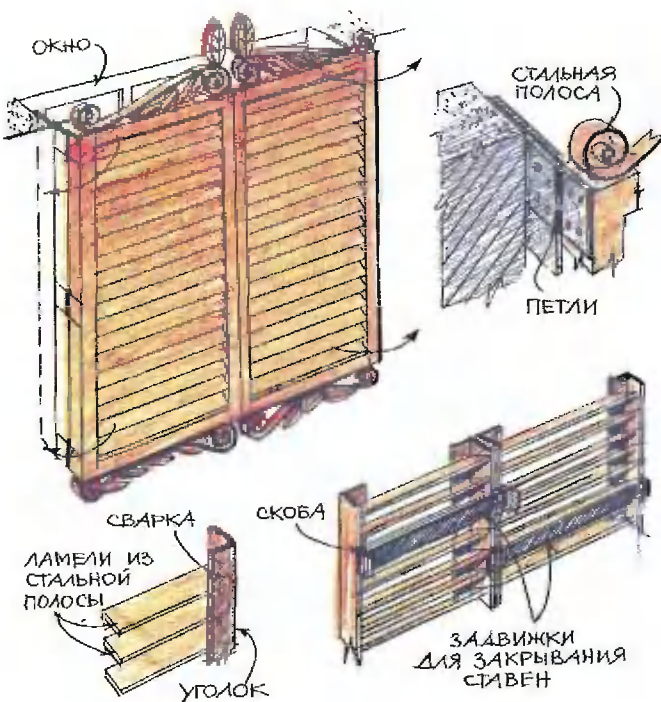


Рис. 2

По весу алюминиевые рольставни намного легче стальных и поэтому для их подъема используют ручной или электрический привод. Чтобы обеспечить достаточную прочность, ламели изготавливают не из чистого алюминия, а из его сплава с кремнием и магнием. Наблюдение: коробка, служащая направляющими для ламелей и в которых прячут свернутое в рулон полотно, хорошо вписывается в оформление любого фасада.

Стальные рольставни прочнее и предназначены в основном для защиты от взлома. Их конструкция схожа с описанной, но для стальных рольставен требуется более мощный электродвигатель и точный монтаж. Неточность приводит к тому, что ставни перекашивает и их становится трудно открывать и закрывать. Ламели делают шириной 37...77 мм. Чем они шире, тем рольставни прочнее. Срок службы алюминиевых ставен 4..5 лет, стальных — примерно три года.

Рольставни являются и надежной защитой (экраном) от холодных ветров. Установленные с внешней стороны, они по тепловому эффекту приравниваются к установке третьего стекла в окнах. Если на улице, например,  $-26^{\circ}\text{C}$ , то температура на поверхности стекла, обращенного внутрь помещения, будет примерно  $+10...12^{\circ}\text{C}$ . При установке специальных защитных рольставен температуру поверхности стекла удастся поднять примерно на 20%, то есть она составляет уже  $+15...17^{\circ}\text{C}$ .

Еще одно преимущество таких рольставен в том, что они являются отличной защитой от внешнего шума. Коэффициент их шумопоглощения — примерно 37 дБ. Это особенно важно для тех, кто проживает в домах с окнами, выходящими на оживленные улицы, на которых уровень шума достигает максимальных величин.

Некоторые производители изготавливают рольставни из оцинкованного стального листа, что в значительной степени повышает коррозионную стойкость изделий. Кроме того, ламели могут быть покрыты слоем винила. Это окрашенное покрытие долго не выцветает, что подтверждается 5-летней гарантией.

Разработан еще один вариант рольставен — из прессованного алюминиевого профиля, который значительно прочнее и жестче профиля, полученного роликовой прокаткой, а за счет толщины стенок — не намного слабее стального. По желанию рольставни могут быть оснащены специальной механической блокировкой против поднятия их снаружи.

Установка рольставен зачастую начинается тогда, когда дом уже построен, окна установлены и идет внешняя отделка. В этом случае их монтируют с наружной стороны окна, то есть накладывают на оконный проем. Однако устанавливать рольставни с внешней стороны, а не в оконном проеме — это не лучший вариант. Прочность таких рольставен значительно ниже. Их направляющие можно согнуть и даже сдвинуть от стены.

Более надежны встроенные рольставни. Их вставляют в оконный проем на стадии строительства. Такие «замурованные» в кладку или бетон направляющие ни вывернуть, ни погнуть невозможно — для этого придется разбирать стену. Установка защитных рольставен должна быть предусмотрена еще на стадии проекта, а не потом — в период строительства.

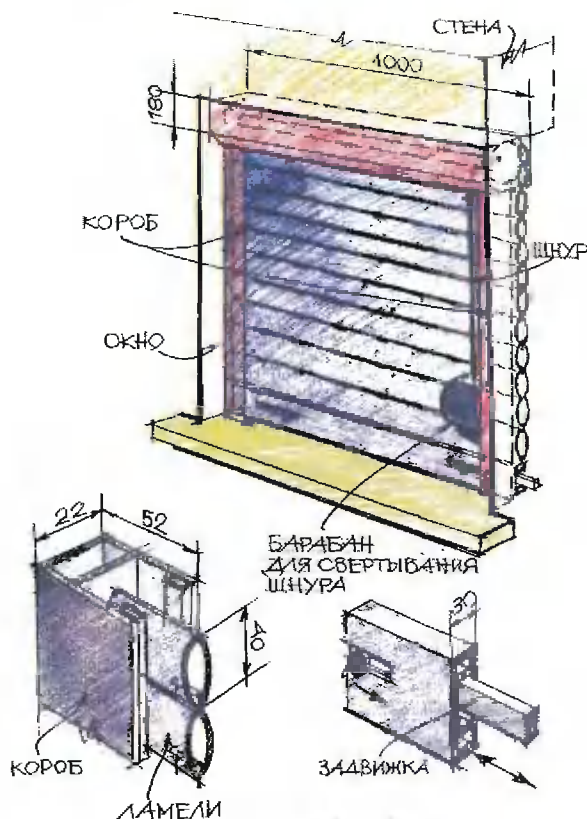


Рис. 3

## Плитка – трапеция

Несмотря на большой выбор готовых элементов для мощения дорожек многие предпочитают изготавливать дорожные плитки самостоятельно. Конечно, при этом придется потрудиться своими руками. Однако, во-первых, такой способ решения проблем благоустройства участка обойдется дешевле. А, во-вторых — вы сможете отлить не только квадратные, но и плитки другой конфигурации. Например — в форме трапеции. Это позволит выложить как прямолинейные участки дорожек, так и отсыпки вокруг круглых в плане сооружений (бассейнов, колодцев и пр.). Используя трапециевидные элементы мощения, можно также регулировать ширину дорожек — плитки для этого при укладке взаимно смещают на необходимую величину (рис. 1).

Высоту трапеции не следует делать более 60 см. Остальные размеры плитки можно выбрать исходя из составленного ландшафтного плана.

Технология укладки таких плиток традиционная: котлован с уплотненным дном, песчаная подушка, дренажный слой гравия или кирпичного боя, песчаная подсыпка и, наконец, дорожная плитка (рис. 2).

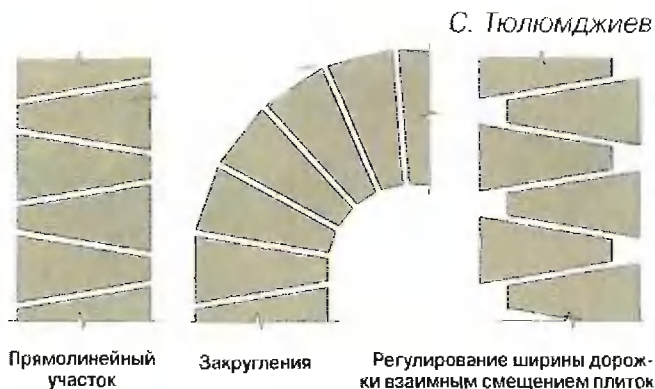


Рис. 1. Варианты укладки трапециевидных дорожных плиток

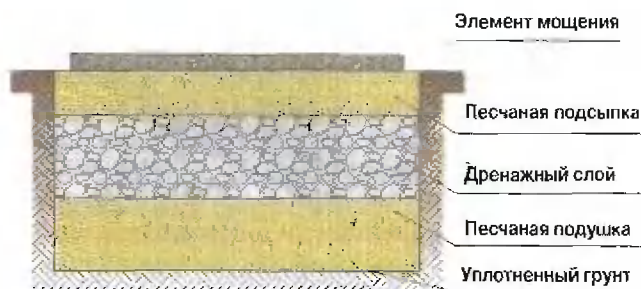


Рис. 2. Укладка дорожных плиток

## Из советов В. Овчинникова

### Подмости из бочек

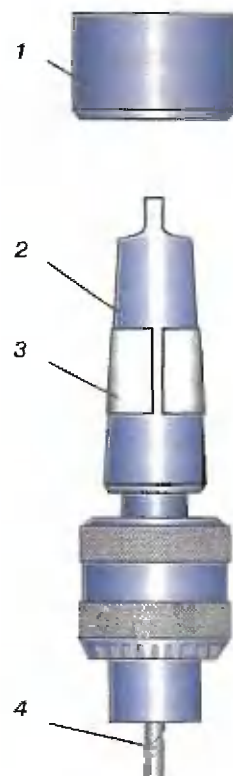
Отделка дома снаружи не обходится без подмостей или лесов, сооружение которых требует немалых затрат времени и материалов. Если же постройка невысокая, то задачу можно быстро решить с помощью обычных садовых бочек. Уложите на них лестницу, а на нее — доски настила. А теперь приставьте к этому сооружению простой трапик или лесенку. Бочки относительно легкие и перенести их вполне может один человек. Стоя же на таких подмостях, человек среднего роста сможет обслужить зону до 3 м высоты.



### Лестбная «повязка»

Вы собираете «брусовую» коробку, просверливаете отверстия под нагели и вдруг в самый ответственный момент, несмотря на то, что дрель 1 работает, сверло 4 прекращает вращаться. Причина, как правило, в том, что поизносился хвостовик 2 патрона. А ведь в полевых условиях патрон сразу не заменишь.

Временно выйти из положения можно с помощью накладки 3 из тонкой жести. Отрежьте от баночки из-под кофе полоску, оберните ей конус и вставьте его с этой повязкой в дрель — сверло, как правило, сразу перестает проворачиваться.



Мы уже не раз печатали материалы, посвященные замерам на самых различных этапах строительства, начиная от разбивки площадки и кончая разметкой фундамента и цокольного перекрытия. Сегодня речь пойдет о возведении стен здания и изготовлении потолка.

# Каркасы стен и потолков

Пол, на котором собирают и устанавливают стены первого этажа, должен быть горизонтальной и прямоугольной платформой. Тогда прямоугольные комнаты и проемы в стенах можно размечать без замеров диагоналей и без

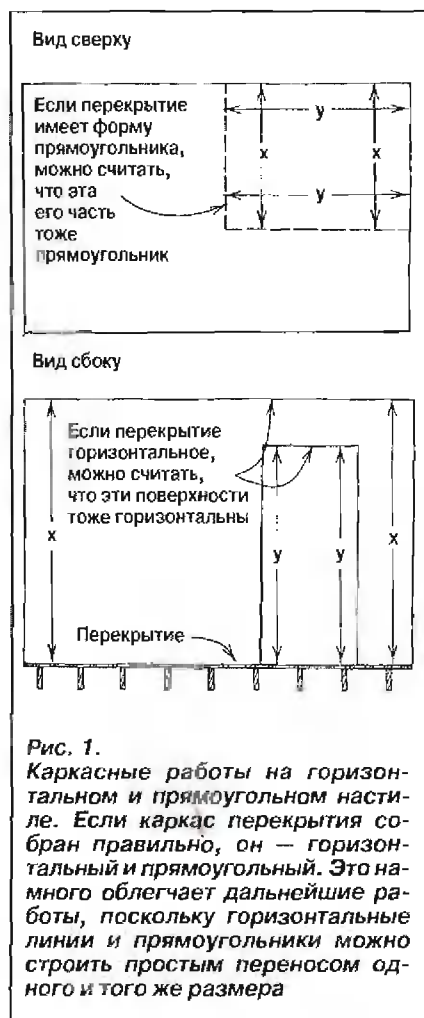
ректировки габаритных размеров дома. Обшитый фанерой настил пола — громадная чертежная доска, на которую, имея рабочую документацию, можно нанести все размеры в масштабе 1:1. Вначале разметьте наружные стены. Для этого лучше отбить меловые линии, чтобы избежать ошибок, связанных с неправильной геометрией элементов каркаса пола.

При разметке внутренних стен следует обращать особое внимание на критические размеры. Например, в санузле стену, рядом с которой будет стоять ванна, нужно размечать в первую очередь. Размеры некоторых деталей могут быть и вовсе не заданы, но очень важны. К примеру, на чертежах не всегда точно указана глубина встроенных шкафов. Нередко ее проставляют в пределах 500 мм или около этого. Но если одежда будет висеть на «пле-

чиках», то реально необходимая глубина шкафа должна быть 600 мм, тем более, что после обшивки она еще уменьшится.

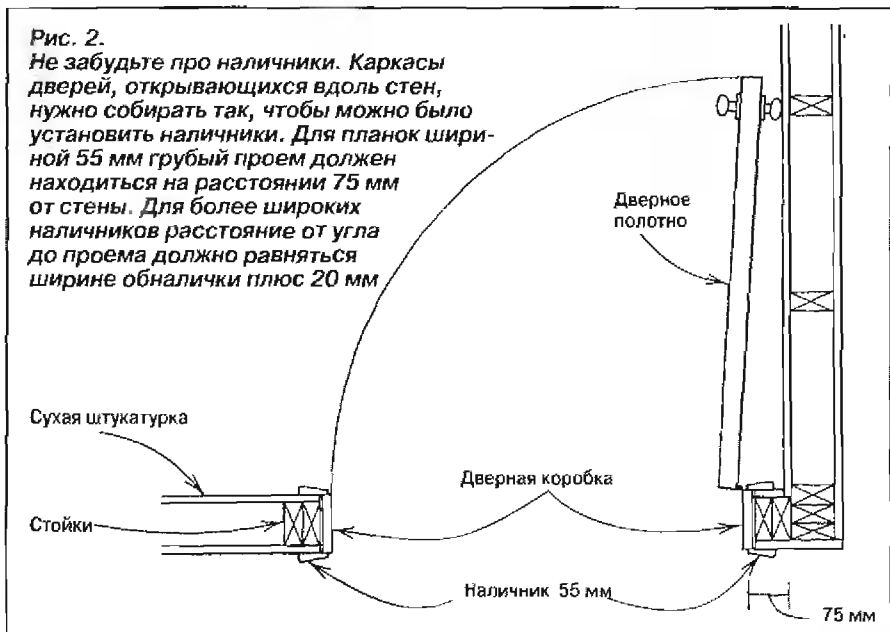
Иногда архитекторы или проектировщики делают ошибки или упускают отдельные детали. Бывает, что на чертежах размеры коридоров и лестничных площадок не совпадают со строительными нормами. В этих случаях все должно быть приведено в соответствие с ними, даже если соседнее помещение уменьшится на несколько сантиметров. Другими словами, если нормы и чертежи вступают в конфликт, предпочтение всегда надо отдавать строительным нормам.

**Оконные и дверные проемы.** После разметки стен приступайте к детализации. Начните с оконных и дверных проемов.



уровня — простым переносом размеров на стены (рис. 1).

**Разметка стен на настиле.** Разметка стен — последний шанс для кор-



**Рис. 3.** Разметка грубого проема посередине стены. Лучше не доверять размерам на чертежах, а определить положение грубого проема для двери или окна по центру стены, найдя ее середину, и разметить проем относительно нее



Чтобы поместить проем в нужном месте, нужно не только отследить размеры на чертеже или перевести их в масштаб. Важно постараться понять намерение проектировщика. Например, если он явно намеревался расположить окно или дверь посередине стены, поместите их там, даже если это не будет совпадать с размерами на чертеже.

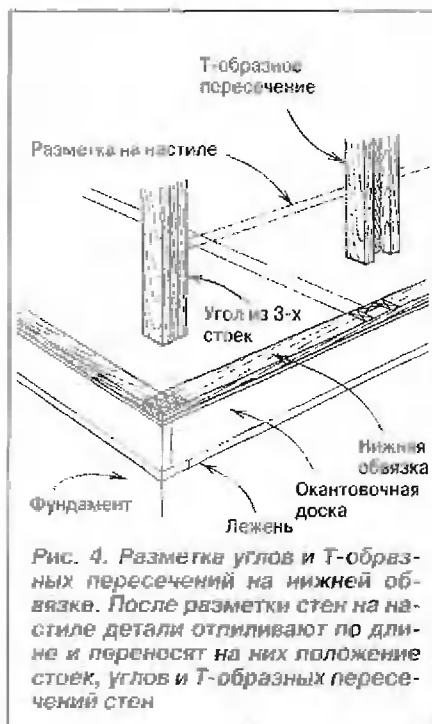
Один из размеров, который обычно на чертежах указан нечетко, но может быть важен на стадии отделочных работ, — расстояние между дверным проемом и внутренними углами стен. Здесь следует учитывать, что проем нужно отделать. А значит, для установки наличников проем должен быть на определенном расстоянии от угла комнаты (рис. 2).

Так, например, для планок шириной 55 мм проем надо сместить на 75 мм от внутреннего угла комнаты (толщина двух стоек). Соответственно, для более широких наличников оставьте зазор равный ширине отделочных планок плюс 20 мм. Аналогично следует учитывать ширину наличников окон.

Но размещение проема в нужном месте только полдела. Важно обеспечить нужные ширину и высоту проема. Сначала определитесь с шириной. Для дверей, чтобы учесть место для коробки и прокладок к размеру полотна по

спецификации прибавьте соответствующее значение

Например, если ширина внутренней двери — 600 мм, ширина размечаемого проема должна быть 650 мм. Соответственно у наружных дверей коробка толще, а значит, и прибавить нужно больше. Размеры и стиль окон могут сильно отличаться, поэтому необходимо обязательно знать ширину грубого проема, задаваемого изготовителем для каждого отдельного окна.



**Рис. 4.** Разметка углов и Т-образных пересечений на нижней обвязке. После разметки стен на настиле детали отпиливают по длине и переносят на них положение стоек, углов и Т-образных пересечений стен

и еще. Дверные и оконные проемы размечайте с точностью до миллиметра жесткой линейкой, а не рулеткой

В качестве примера давайте разметим грубый проем для застекленной двери шириной 1900 мм. Сначала найдем середину стены и от нее в обе стороны отложим половину размера грубого проема (950 мм). Для проверки замерим расстояние между отметками и удостоверимся, что обе половинки в сумме дают нужный размер. Чтобы в ходе последующей работы не сбиться, на полу нарисуем скобку и подпишем ее (рис. 3).

После разметки всех стен и проемов окончательно проверьте ее по чертежам. Если все правильно, покройте свои пометки на настиле прозрачным акрилом, чтобы случайно не стереть их во время работы. Теперь можно приступать к разметке обвязок стен.

**Разметка обвязок стен.** Начните с выливания и подгонки нижней обвязки одной из длинных наружных стен. Отпилив доску и аккуратно уложив ее по линии разметки, перенесите на нее размеченные на полу элементы — углы стен Т-образные пересечения, проемы дверей и окон и пр.



**Рис. 5.** Каркас проема в стене. Зная размер и положение грубого проема окна или двери, можно определить длину оголовка и разметить положение стоек





**Рис. 6. Разметка стен с шагом стоек 400 мм.** Для того, чтобы стандартные листы обшивки стыковались на середине стоек, разметку примыкающих стен нужно начинать от угла, а не от торца обвязки. Учтите, что угловую стойку для стены толщиной 150 мм нельзя собрать из 3-х досок — «пятидесяток», поскольку в этом случае вы не обеспечите основу для гвоздей при обшивке стены изнутри

Существуют различные способы сборки угловых стоек и Т-образных пересечений, которые, во-первых, прочно связывают пересекающиеся стены, а во-вторых, служат основой для обшивки. Конфигурация этих элементов показана на **рис. 4**.

А теперь рассмотрим, как сделать каркасы оконных и дверных проемов, которые представляют собой конструкцию типа «стойка-прогон». В зависимости от длины пролета и нагрузки над ним, а также из соображений энергосбережения и прочих факторов, прогон (который чаще называют оголовком), может быть выполнен по-разному. Например, его можно собрать из двух досок сечением 50x250 мм с прибитыми к ним полками из досок сечением 50x100 или 50x150 мм.

Как видно из **рис. 5**, прогон всегда длиннее ширины проема поскольку

лежит на дополнительных стойках, которые можно назвать отделочными. Обычно для оголовка длиной более 1,8 м по обеим его сторонам ставят двойные стойки. Для грубого проема шириной 1900 мм потребуется оголовок длиной 2040 мм (1900 мм плюс четыре стойки толщиной по 35 мм). Сборку «стойка-прогон» нужно всегда крепить к основным стойкам каркаса стены.

При переносе ширину грубого проема (в данном случае — 1900 мм) на обвязку отметьте на ней положение и основных, и дополнительных стоек. В результате на обвязке на каждой стороне грубого проема будет по четыре линии. Места установки различных типов стоек (основных и дополнитель-

ных) стоек при производстве других работ — электромонтажных, сантехнических и пр.

Для наружных стен разметку с шагом 400 мм начинают с откладывания 380 мм от внешнего угла и пометки впереди линии разметки. От этой отметки отмеряют по 400 мм и снова ставят значок (например «Х») впереди линии разметки (**рис. 6**). Если одна наружная стена уже смонтирована, при разметке обвязки примыкающей к ней стены рулетку цепляют за внешнюю сторону уже установленной (а не за торец обвязки) и отмеряют 380 мм от нее. Это также гарантирует, что середина третьей стойки будет на расстоянии 1200 мм от угла.

**Советы**

### Как найти середину

Предположим, вам надо быстро и точно найти середину комнаты шириной 4363 мм. Сначала замерьте ее ширину с точностью до 20...50 мм (4320 мм). Разделите это число пополам и получите 2160 мм. Теперь отложите по 2160 мм от обеих смежных стен (от углов) и пометьте полученные точки. Даже разделив получившийся отрезок на глаз, вы с большой точностью определите его середину. Для проверки замерьте расстояние от полученной точки до каждого угла и убедитесь, что оба размера одинаковы.

ных) замаркируйте по-разному.

Окна размечают аналогично дверям. Но здесь еще нужно окантовать проем не только сверху, но и снизу.

Для рационального расходования изоляционных и отделочных материалов стойки размечают с соответствующим шагом (например, 400 или 600 мм). Снаружи это позволяет обшивать стену без лишних распилов фанеры, а изнутри — не только отделявать стену целыми листами гипсокартона, но и легко определять места расположе-

Закончив разметку нижней обвязки, приступают к разметке верхней. Обычно ее отпиливают такой же длины. На длинных стенах, если обвязку надо сращивать, места стыков верхней и нижней обвязки обязательно смещают относительно друг друга. Сращивать обвязку можно не только по центру стоек, но и посередине пролета между ними, где две детали обвязки связывают накладками.

(Продолжение следует)

# Если доски не «в размер»

Однажды нам пришлось заниматься внутренней отделкой дома. Настелили пол, обшили потолок и приступили к отделке стен. И тут оказалось, что высота  $H$  от пола до потолка — 3,09 м, а длина  $h$  закупленных досок — 3 м. Найти более длинную вагонку нам не удалось. Надставляя же каждую доску на 9 см не имело смысла: трудоемко, невозможно получить качественное соединение, да и раскалываются «коротыши» при их креплении.

Перебрали несколько вариантов и пришли к выводу, что лучше всего закрыть зазор готовым «погонажем». Приготовили обрезки плинтусов, уголков, раскладок, наличников и других фасонных изделий и немного с ними «поиграли», моделируя разные варианты отделки. Остановились, в конце концов, на наличнике и плинтусе (рис. 1). На стыке потолка со стеной мы прибили брусок такой толщины, чтобы он оказался в одной плоскости с вагонкой. К этому бруску прикрепили плинтус, а ниже — наличник.

Если промежуток большой, ниже наличника можно закрепить раскладку, а между плинтусом и потолком — накладку. Крепить все элементы лучше финишными гвоздями. Такая отделка не только позволяет решить проблемы с короткими досками, но и смотрится неплохо.

С другой ситуацией мы

столкнулись при строительстве бревенчатого дома. Фундамент строения был сделан до нас и имел размеры по осям 6,5х6,5 м вместо запланированных 6х6 м. По словам заказчика, ошиблись горе-строители. В результа-

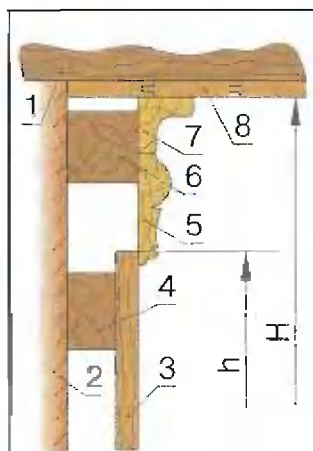


Рис. 1. Отделка стыка стены с потолком:  $H$  — высота потолка;  $h$  — расстояние на стене, которое перекрывает вагонка; 1 — балка перекрытия; 2 — стена; 3 — обшивка стены; 4 — обрешетка; 5 — профильная планка (наличник); 6 — брусок подкладочный; 7 — плинтус; 8 — обшивка потолка

те сруб пришлось заготавливать по специальному заказу, что оказалось, разумеется, значительно дороже.

Однако проблемы на этом не закончились — стандартная длина отделочных материалов для пола и потолка также равна 6 м. Доски просто не дотягивались до стен (рис. 2)

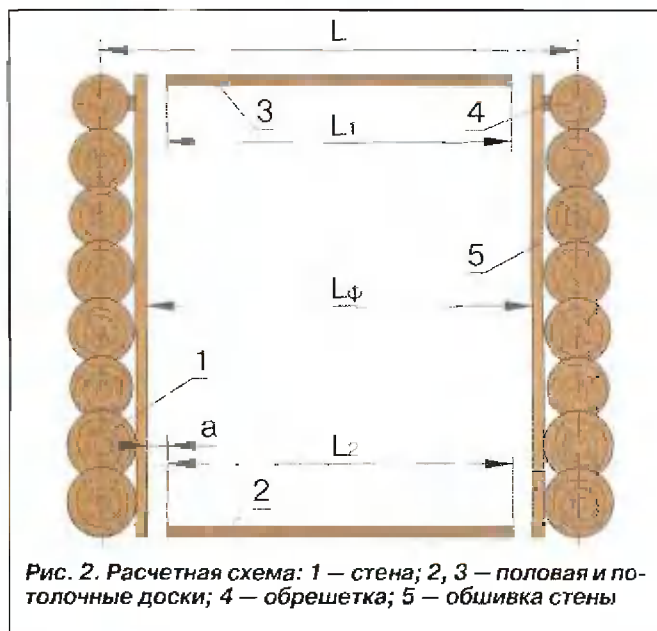


Рис. 2. Расчетная схема: 1 — стена; 2, 3 — половая и потолочные доски; 4 — обрешетка; 5 — обшивка стены

Первое, что пришло в голову — надставить доски по длине. Применительно к сложившейся ситуации это означало, что основную доску

нужно укоротить на 35 см и добавить к ней обрезок  $L_1$  длиной 65 см (рис. 3). А значит, часть пиломатериала пришлось бы перевести в от-

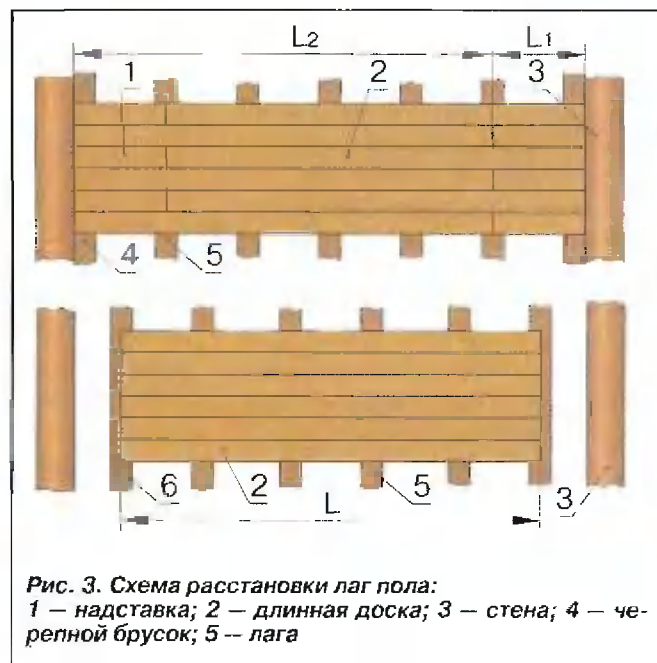
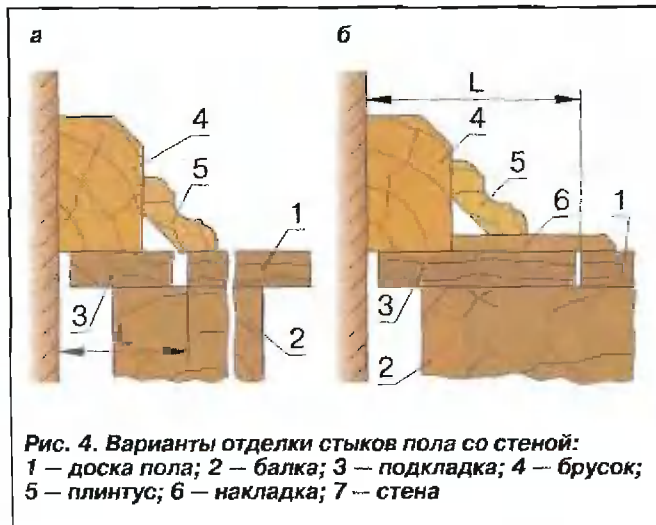


Рис. 3. Схема расстановки лаг пола: 1 — надставка; 2 — длинная доска; 3 — стена; 4 — черепной брусок; 5 — лага



**Рис. 4. Варианты отделки стыков пола со стеной:**  
 1 — доска пола; 2 — балка; 3 — подкладка; 4 — брусок;  
 5 — плинтус; 6 — накладка; 7 — стена

ходы. Кроме того, довольно трудно качественно состыковать торцы досок без щелей.

Проблему решили так. Сначала обшили стены вагонкой, что позволило немного уменьшить величину разрыва «а» (см. рис. 2). Далее, вместо черепных брусков, которые прибивают к стенам, установили дополнительные балки так, чтобы концы досок до них дотягивались (рис. 4а). За-

тем к балкам прибили накладку, а на них установили бруски, чтобы закрыть пристенные зазоры. В заключение плинтусом перекрыли щели между накладками и концами половиц.

Другой вариант решения проблемы показан на рис. 4б. Если расстояние «L» от конца доски до стены — слишком большое и перекрыть его предложенным выше спосо-

бом нельзя, то кроме бруска можно использовать накладку (обычную строганую досочку). Плинтус же в этом случае прибивают поверх нее.

Однако так сделать можно далеко не везде, поскольку досочка может помешать расстановке мебели у стены. Особенно неудобна такая заделка у дверей. Поэтому в такой ситуации доски нужно укладывать вплотную к порогу (рис. 5), а дальше смотреть по обстоятельствам — либо делать как предложено выше, либо состыковывать так, как показано в верхней части рис. 3 (в шахматном порядке). Так приходится действовать, если разница между размером комнаты и длиной доски превышает 30 см.

Если же есть возможность у противоположной стены поставить шкаф, стол, диван, то стыки длинных досок и «коротышей» есть смысл расположить с одной стороны — они же будут закрыты (см. рис. 5).

А вот применительно к потолку варианты с накладками можно использовать более широко — ведь по потолку не ходят, а значит вспомогательные элементы вряд ли помешают, а скорее всего даже украсят интерьер помещения (рис. 6).

И все же самое лучшее — приобретать пиломатериалы нужных размеров. Анализ приведенных примеров наглядно показал, как это важно, чтобы не делать лишнюю работу и не расходовать лишних материалов.

В заключение еще один совет, который позволит вам избежать лишних трат при покупке пиломатериала. Дело в том, что в соответствии с

ГОСТом все пиломатериалы изготавливают с определенным допуском по длине. Равен он 1 см на 1 пог. м пиломатериала, но в сумме не превышает 5 см на доску (брус) длиной 6 м. Этот не-

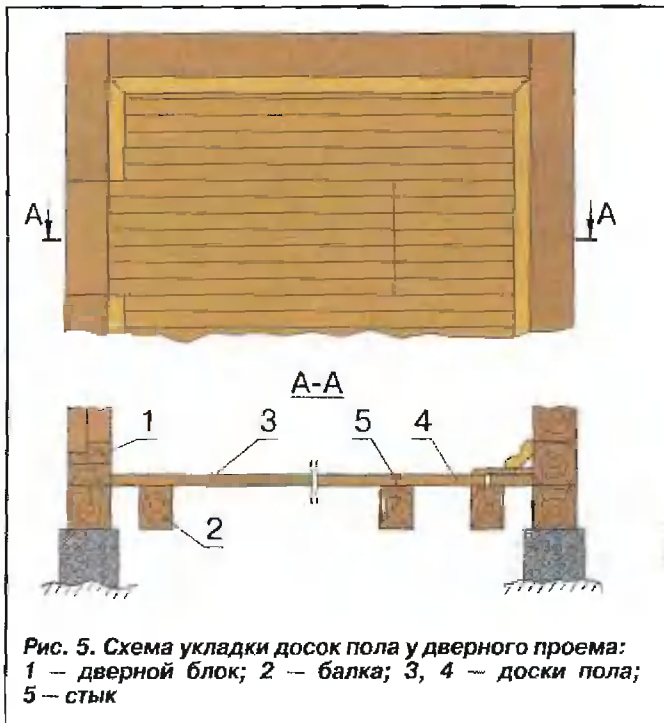


**Рис. 6. Вариант отделки стыка стены с потолком:**  
 1 — обшивка потолка;  
 2 — балка; 3 — подкладка;  
 4 — плинтус;  
 5 — накладка; 6 — стена

большой запас нужен для того, чтобы можно было отторцевать материал точно в размер, отрезав потрескавшийся или неровный кончик. И это очень удобно.

Но иногда доски поступают в магазин с большими припусками, например, имеют длину 6,1 м против 6,05 м, которые они должны иметь в соответствии со стандартом. Причем по одной простой причине — так настроена полуавтоматическая линия на лесозаготовительном предприятии.

Но самое занятное здесь в том, что торговые организации довольно часто пытаются эти «лишние» 10 см нам продать. А мы, не зная требований нормативных документов, порой переплачиваем за эти припуски. Отстаивайте свои права!



**Рис. 5. Схема укладки досок пола у дверного проема:**  
 1 — дверной блок; 2 — балка; 3, 4 — доски пола;  
 5 — стык

# Назад к природе

То, что жизнь на природе доставляет особую радость горожанину, во многом объясняется непривычностью обстановки для него. По крайней мере, это одна из основных причин. На самом деле истоки нашего стремления к первобытности уходят корнями в глубь веков. Когда изысканным блюдам современной кулинарии мы предпочитаем запеченную на решетке рыбу с укропом или поджаренные на углях сосиски, то возвращаемся к вековым традициям приготовления пищи. И это один из способов физически ощутить землю, огонь и другие жизненно важные стихии.

Мода на барбекю пришла к нам из Соединенных Штатов Америки. Так и должно было случиться. Именно в этой части света, перенасыщенной сложными устройствами и машинами, наиболее остро стала ощущаться потребность вернуться к истокам бытия. Вполне очевидно, что в наш стремительный век любое новшество не может не пересечь океан, и вот уже волна увлечения барбекю докатилась и до Европы.

Надо сказать, барбекю обладает исключительной привлекательностью. Удовольствие от простой, здоровой и быстрой кухни, разделяемое с друзьями или получаемое в кругу семьи где-нибудь за горо-



*На стойках-столбиках из Гардского камня оборудован очаг из красного огнеупорного кирпича. Над очагом - навес из черного металлического листа*

дом или в тишине сада, — неопишимо. Во Франции увлечение барбекю стало настолько сильным, что переросло в потребность. На это сразу откликнулись строители: уловив спрос, они теперь предлагают квартиры с лоджиями или террасами, на которых уже установлены барбекю.

Если первоначально барбекю представляло собой простой костерок, то со временем этот способ приготовления пищи существенно усовершенствовался. Теперь не может быть и речи о бесформенном пространстве с грудой дров. Место для барбекю тщательно благоустраивается. К собственно плите добавляются рабочие плоскости, полочки для размещения продуктов, емкости для хранения дров и древесного угля. Рядом — стол, стулья, над ними — большой зонт. То есть современная жаровня — это небольшая кухня на открытом воздухе. А чтобы продлить сезон пользования барбекю (начинать пораньше весной и заканчивать поздней осенью), можно предусмотреть и какое-нибудь более капитальное укрытие: навес или беседку.

Простое барбекю можно соорудить и своими силами, закрепив решетку на очаге из камней или огнеупорного кирпича. Более сложное устройство, конечно, потребует профессионального мастерства. Промышленность вплотную занялась этой проблемой, и отныне производители предлагают широкий ассортимент легко встраиваемых устройств. В каждом случае решение имеет максимум возможных удобств. Нужно только определить, что именно



*На очаге из гофрированной черепицы установлен цоколь из ракушечника, в который заделана решетка для жарки с двумя рогульками для вертела*



*Монолитное барбекю из Гардского камня и огнеупорного кирпича. Его можно установить прямо на землю или встроит в кирпичную кладку*



*От палящих лучей солнца терраса укрыта небольшой стенкой в форме трапеции. К высокому угловому камину снаружи пристроено простое барбекю из огнеупорного кирпича*



*Широкий навес служит продолжением жилого дома. У каменной стены оборудовано небольшое барбекю с оштукатуренными стенками и очагом из огнеупорного кирпича. Под решеткой хранится запас дров*

вам нужно, как вы собираетесь этим пользоваться, где расположить барбекю. В непосредственной близости от дома или, наоборот, в дальнем углу сада. В качестве добавки к обычной кухне

или — почему бы не помечтать — в виде самостоятельной постройки, чтобы иметь возможность между двумя купаниями в бассейне съесть горячий помидор или жареную сардинку. Каждый

случай — особый. Но всякий раз, когда вы захотите что-нибудь поджарить на рдеющих углях, это будет один из радостных и незабываемых моментов вашей жизни.



*Для жарки на открытом огне целого барашка установлены два вбитых в землю кола из кованого железа и ручной вертел, который можно фиксировать через каждые 1/8 оборота*



*Это барбекю соорудили при входе во двор, рядом со старой печью из положенных без раствора всухую камней. Чурбачки на ножках служат столом и табуретами. Пол выложен плиткой*



Летняя кухня оборудована в помещении с открытым фасадом. Барбекю установлено под внушительным камином. Предусмотрено место и для размещения холодильника. Стены оштукатурены, пол вымощен каменной плиткой



Эта грубо оштукатуренная печь для выпечки хлеба с округлыми формами напоминает деревенскую пекарню. Выполненная из огнеупорного бетона, она имеет две закрывающие очаг металлические дверцы и оснащена скребком для углей



Вымощенная той же плиткой, что и гостиная, терраса является продолжением жилой части дома. Ограничивающие площадь перпендикулярные к стене дома стены превращают террасу в уютную комнату. Барбекю здесь устроено в углу, в скругленном камине. В кирпичном цоколе оборудован чуланчик для дров



Вдоль выступающей части стены из камня выложен каминный колпак из кирпича, а простое барбекю устроено из двух установленных под прямым углом друг к другу бетонных плит. Справа, над поленицей дров, расположен полка, на которую можно поставить различные предметы



Барбекю установлено на большой террасе в широком кожухе камина. Решетка сильно заглублена и поэтому не пачкает

### Совет

Мы считаем своим долгом напомнить, что при неосторожном, неумелом или небрежном обращении с барбекю существует опасность получить ожоги. Особенно это касается детей. Обязательно требуйте у изготовителя подробную информацию о правилах обращения с оборудованием.



Столб и перпендикулярная дому стена служат опорой для небольшой крыши над камином, под которой устроено барбекю. Рядом — выложенная кафельной плиткой рабочая поверхность, на которой можно разложить продукты. Вода поступает из фонтанчика в каменной раковине



Две рабочие поверхности обрамляют пространство для жарки. Благодаря разности уровней решетка имеет четко ограниченный объем. Дым отводится через трубу на коньке крыши



Камин-барбекю может быть установлен вплотную к стене или, как в этом случае, в центре. Очаг из мелких кирпичей установлен на сводчатый цоколь из ракушечника

# НАВЕС НАД КРЫЛЬЦОМ

Природа не утрачивает своей прелести и в дождливый пасмурный день, особенно когда любишь ее с укрытого навесом крыльца или террасы.

Вариантов конструкций и оформления навесов — множество. Пожалуй, это наилучшее место для реализации фантазии застройщика. Ведь если театр начинается

с вешалки, то дом — с входа. А красивый парадный вход вполне может украсить фасад даже унылого и скучного на вид строения.

Надеемся, что представленные в этой статье варианты помогут читателям в решении проблем оформления входной части своего индивидуального жилища.



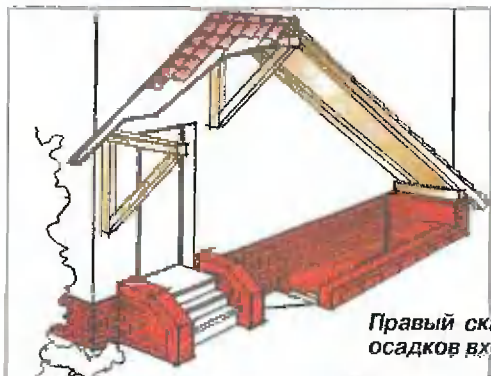
Светопрзрачный купол этого тамбура сооружен с применением небьющегося стекла



Плоский навес удачно сочетается с широкими свесами крыши дома



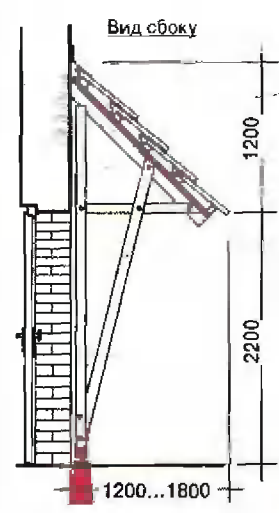
Двускатная черепичная крыша опирается на прикрепленные к стене консоли



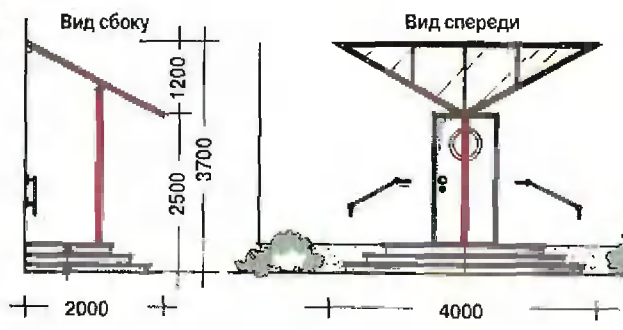
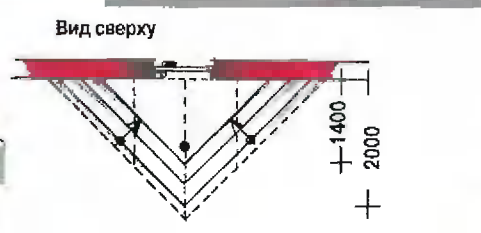
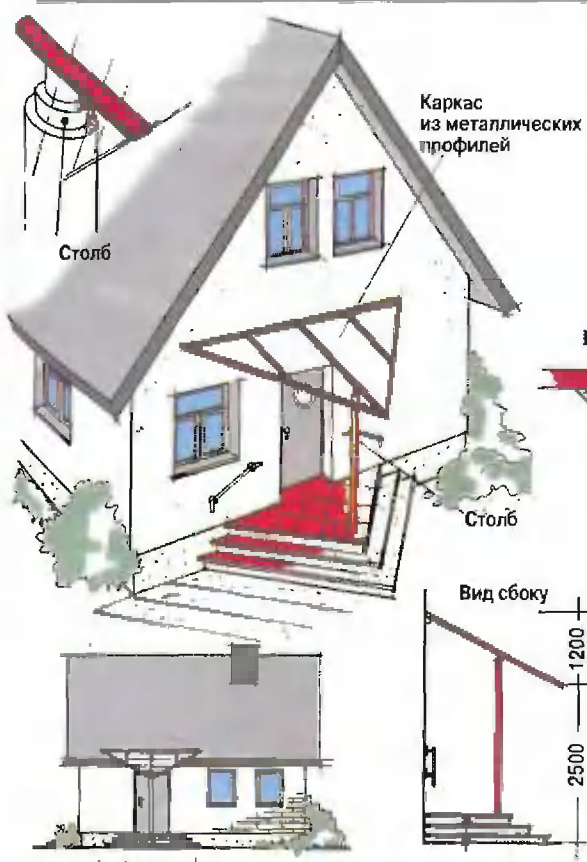
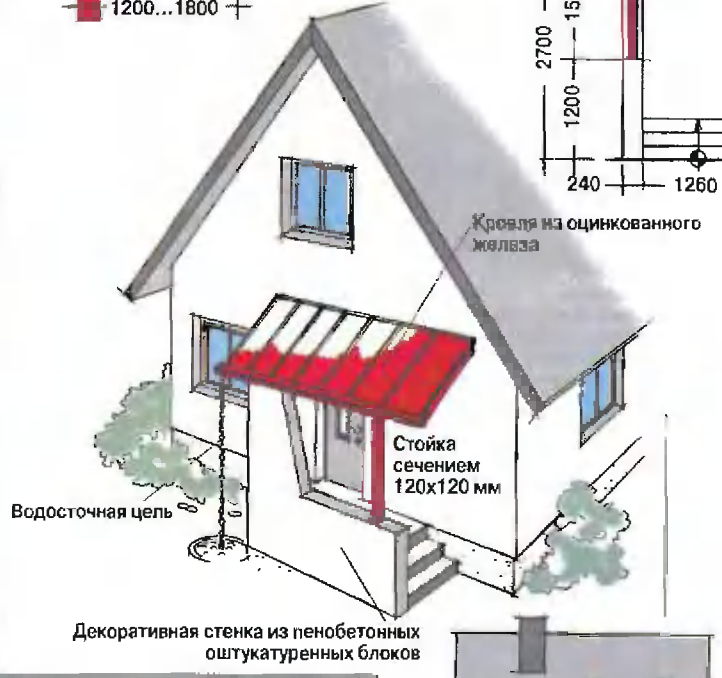
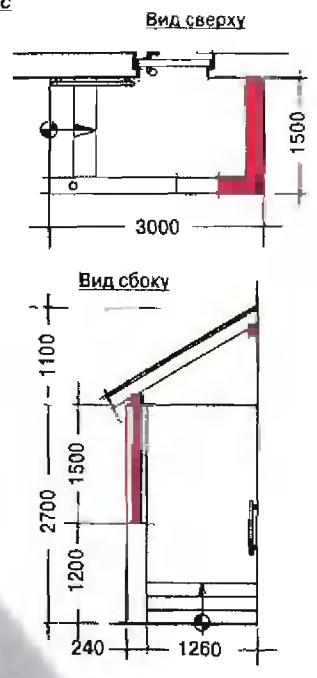
Правый скат навеса прикрывает от осадков вход





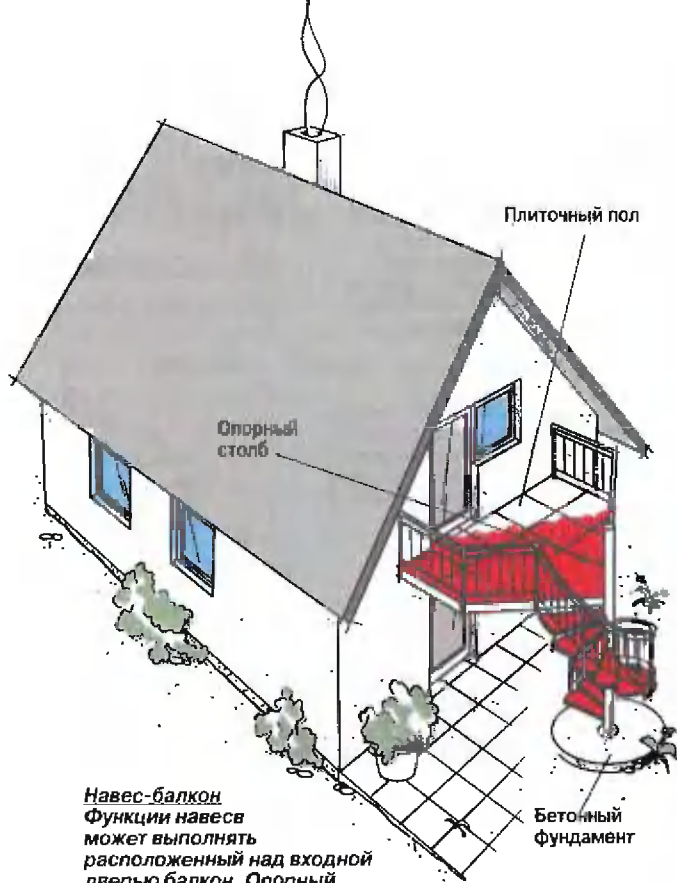


**Односкатный навес**  
 Конструкция односкатного навеса довольно проста. Стропильная система здесь опирается на пристенный горизонтальный брус сечением 80x80 мм и балку, уложенную на стенку из пенобетонных оштукатуренных блоков. Кровля — из оцинкованного железа толщиной 0,55 мм



**Стеклянный козырек**  
 Простой по конструкции и эlegantный по внешнему виду навес можно соорудить из металлических профилей и толстого витринного стекла. Каркас козырька можно сварить из стальных уголков или смонтировать из специальных алюминиевых профилей. В качестве столба подойдет стальная труба диаметром около 100 мм

Такой же козырек можно поместить на боковом фасаде дома



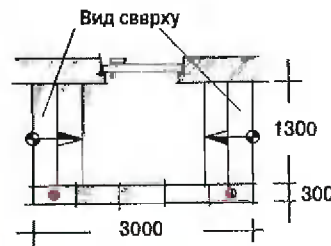
**Навес-балкон**

Функции навеса может выполнять расположенный над входной дверью балкон. Опорный столб балкона-навеса обвивает винтовую лестница, ведущая в мансарду. Под столб отлит бетонный фундамент. Пол балкона должен быть водонепроницаемым и оборудованным водостоком



**Навес над крышей**

Возможно и такое решение. Скат навеса расположен параллельно крыше дома, но выше ее. Для этого потребуется закрепить по крайней мере две верхние опоры навеса на стропилах дома, обеспечив водонепроницаемость кровли. Нижние опоры навеса закреплены на ограждающей стенке крыльца, которую можно сложить из кирпича



Двускатная крыша с опорой на деревянный каркас из бруса сечением 100x100 мм



Такой навес над крыльцом выглядит несколько массивно



Интересное решение — объединение двускатной и плоской крыш подчеркивает расположение входных дверей на разных уровнях

Мы продолжаем знакомить читателей с крепежными системами различных конструкций. Тема сегодняшнего разговора — фасадные, рамные дюбели и дюбели для дистанционных креплений. Характерный отличительный признак большинства этих изделий — удлиненный стержень, что позволяет осуществлять сквозной (дюбель с шурупом проходит через закрепляемый предмет) монтаж на стенах из различных материалов.

**Рис. 1. Длинный дюбель**



Расширение в бетоне и сплошном кирпиче



Образование узла в пустотелом кирпиче

Длинный пластмассовый дюбель применяют для монтажа дверных и оконных рам, а также крепления предметов к стенам, облицованным кафелем, покрытым теплоизоляцией или толстым слоем штукатурки. Поставляется в комплекте с шурупом с потайной головкой. Принцип действия: расширение — в бетоне и сплошном кирпиче; сворачивание в узел — в пустотелой кладке и в гипсокартонных перегородках.

# **Дюбели для СКВОЗНОГО МОНТАЖА**

**Рис. 2. Длинный гвоздедюбель**



Гвоздедюбель с потайной головкой



Гвоздедюбель с цилиндрической головкой

Пластмассовый дюбель со вставным гвоздеобразным шурупом предназначен для сквозного монтажа предметов на стены из бетона и пустотелого кирпича. Выпускается трех разновидностей:

- с потайной головкой — для крепления планок, брусков, рам;
- с цилиндрической головкой — для крепления деталей из жести, металлических профилей, кабельных каналов и пр.;
- с метрической резьбой — для крепления деталей с внутренней резьбой (хомутов для кабеля или труб).

**Рис. 3. Универсальный длинный пружинно-спиральный дюбель**



Анкеровка в бетоне и сплошном кирпиче



Анкеровка в пустотелом кирпиче

Дюбель из синтетического материала со стальным наколочником. Поставляют в комплекте с ввернутым шурупом.

Применяют для крепления рам, деревянной обрешетки стен и металлических профилей к ограждающим конструкциям из различных материалов.

В пористый бетон — вбивают как гвоздь без предварительного сверления, а в плотные материалы — устанавливают в просверленное отверстие. Глубина анкеровки в пористом бетоне — не менее 70 мм.



Анкеровка в пористом бетоне

Основное достоинство дюбеля — быстрота монтажа. Благодаря заранее вкрученному шурупу после вбивания дюбеля необходимо сделать всего несколько оборотов для окончательной фиксации предмета.



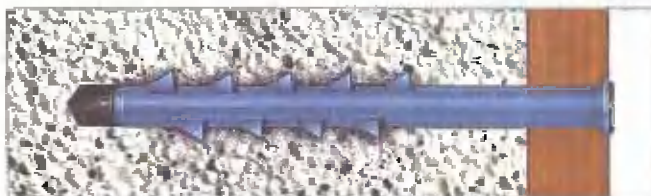
Дюбель для облицовки фасадов из бетона и сплошного кирпича

Изготовленный из полиамида дюбель предназначен для крепления легкой облицовки к наружной стороне стен из различных материалов. Состоит из гильзы с потайной головкой и



Дюбель для облицовки фасадов из пустотелого кирпича

распорной части с волнообразным разрезом. Длинная гильза обеспечивает удобное введение крепежа в обрешетку и антикоррозийную защиту шурупа.



Анкеровка в пористом бетоне

Рис. 5. Фасадный дюбель для пористого бетона

Изготовленный из полиамида дюбель предназначен для крепления легкой облицовки к стенам из газо- или пенобетона. Состоит из гильзы с потайной головкой и распорной части с шипами, выступающими при завинчивании шурупа.



Дистанционный шуруп в сочетании с экспансионным дюбелем — для применения в бетоне и сплошном кирпиче

Изготовленный из оцинкованной стали дистанционный шуруп является готовой к применению крепежной системой для внутренних отделочных работ. Комбинируется с дюбелями для бетона и сплошного кирпича или с дюбелями для пустотелой кладки. При монтаже на деревянных поверхностях этот шуруп применяют без

Рис. 6. Дистанционный шуруп



Дистанционный шуруп в сочетании с длинным дюбелем — для применения в пустотелом кирпиче

дюбеля. Имеет две резьбы: головную и анкерочную.

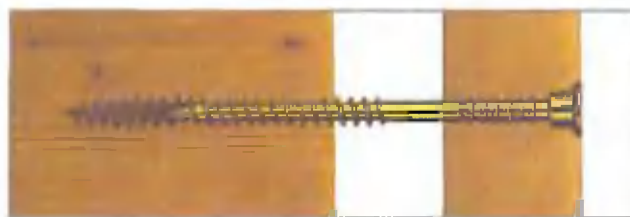
Применяют при обшивке стен и потолка для крепления деревянной обрешетки на расстоянии от стены. Это позволяет замаскировать неровности стен, а также скрыть электропроводку и другие коммуникации.

Рис. 7. Юстировочный шуруп



Вверните шуруп до упора

Изготовленный из закаленной стали оцинкованный шуруп является готовой к монтажу крепежной системой для внутренних работ. Состоит из плоской шляпки, цилиндрического основания, внутреннего шестигранника и стержня с саморезущей анкерочной резьбой. Используют для крепления к деревян-



Вращая шуруп влево, установите необходимый зазор между ограждающей конструкцией и прикрепляемым предметом

ным поверхностям брусков и реек на расстоянии без применения прокладок. Сначала закрепляемый предмет притягивают шурупом вплотную к деревянной основе, а затем, вращая шуруп влево, устанавливают нужный зазор.



Крепление к бетону и сплошному кирпичу

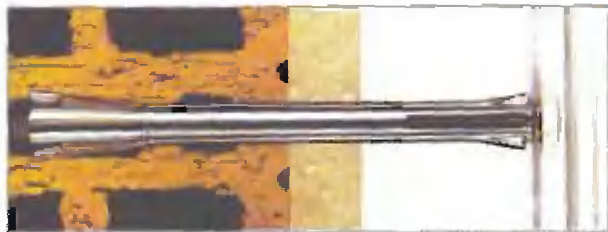


При креплении к пустотелому кирпичу шуруп должен пройти минимум через две перегородки

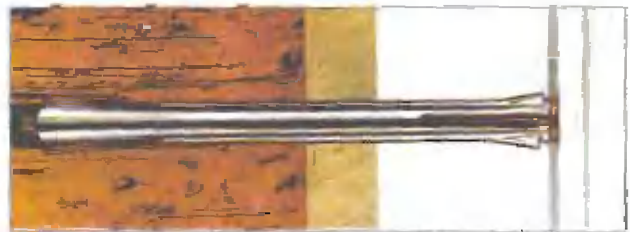
Рамный шуруп со специальной резьбой, режущей бороздочкой и цилиндрической головкой с внутренним шестигранником. Применяют для крепления без дюбеля деревянных, ме-

таллических и пластмассовых рам к стенам из различных материалов. Благодаря специальной конструкции врезается в раму и в стену

Рис. 9. Рамный дюбель



Расширение в пустотелом кирпиче

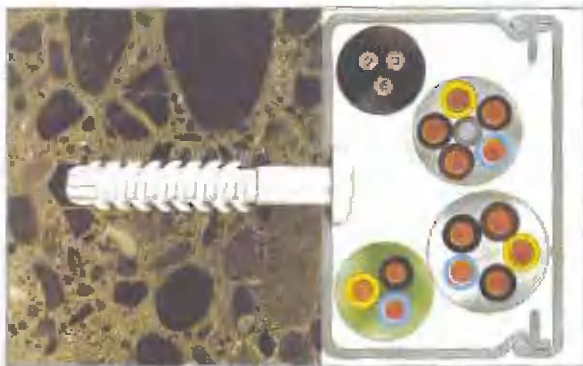


Расширение в сплошном кирпиче

Металлический дюбель предназначен для крепления деревянных, металлических и пластмассовых оконных и дверных рам к стенам из бетона и кирпича. Обеспечивает дистанцион-

ный монтаж без натяжения, что позволяет обходиться без прокладок и клиньев.

Рис. 10. Нейлоновый гвоздь



Крепление кабельного короба

Упругий и ударостойкий гвоздь из полиамида. Применяют для сквозного монтажа мягких предметов, плинтусов, кабельных каналов, профилей, объявлений и указателей к ограждающим конструкциям из бетона, сплошного и пустотелого кирпича. Распорная часть гвоздя представляет собой упругие ребра, которые при вбивании в просверленное отверстие прижимаются к его внутренним стенкам. Плоская головка надежно фиксирует закрепляемый предмет к стене. Забивают как гвоздь.

Применение дюбелей для сквозного монтажа в различных материалах ограждающих конструкций

Тип дюбеля	Материал ограждающей конструкции								
	Бетон	Природный камень	Ломотельный кирпич	Пустотелый кирпич	Пустотелые бетонные блоки	Пористый бетон	Гипсовые стены	Гипсокартонные плиты	Деревянное основание
Универсальный длинный дюбель	o	o	o	o	o		o	o	
Длинный стальной гвоздедюбель	o	o	o						
Пружинно-спиральный универсальный длинный дюбель	o	o	o	o	o	o	o	o	
Фасадный дюбель	o	o	o	o	o				
Фасадный дюбель для пористого бетона						o			
Дистанционный шуруп	o	o	o	o	o				
Юстировочный шуруп									
Шуруп для крепления рам	o	o	o	o	o				o
Металлический рамный дюбель	o		o	o					
Нейлоновый гвоздедюбель	o	o	o						

Очевидно, что экран, закрывающий пространство между полом и ванной, должен быть выполнен в одном стиле с отделкой всей ванной комнаты. Но, к сожалению, стандартные экраны с раздвижными дверками зачастую не подходят и по цветовой гамме, и по фактуре материала. Неразборные конструкции — из гипсовых блоков, кирпича, гипсокартона и пр. — позволяют облицевать их кафелем в общем стиле ванной комнаты. Но когда нужен доступ к трубам под ванной (в случае протечки или для профилактических работ), придется ломать всю конструкцию и делать ее заново.

В свое время я сделал экран в виде двух открывающихся дверок из плоского шифера, навесил их на деревянный каркас и облицевал кафельной плиткой. Конструкция позволяла очень просто проконтролировать состояние сантехники и в случае необходимости сделать ремонт. При этом была возможность хранить под ванной некоторый хозяйственный инвентарь.

Но как показал опыт нескольких лет, это пространство очень быстро захламлялось не особенно нужными вещами. Пролежав там долгое время, они обычно отправлялись прямиком в мусоропровод. Поэтому во время ремонта я решил сделать сплошной экран, облицованный плиткой, который при необходимости можно было бы снять и провести нужные ремонтные работы под ванной.

Такой экран должен быть достаточно жестким и легким. Между полом и нижним краем экрана я решил сделать зазор ~50...80 мм, позволяющий проветривать пространство за экраном и при необхо-



Раньше в качестве экрана были открывающиеся дверки

димости рукой проверить состояние пола и труб под ванной

Для изготовления экрана я выбрал гипсокартон и алюминиевые трубы квадратного сечения 20x20 мм. Для изготовления каркаса понадобилось две трубы длиной 2 м, кусок стальной шпильки Ø5 мм (длиной около 400 мм), две гайки, несколько саморезов и... пробка от бутылки марочного вина.

**Конструкция каркаса** Ванна у нас длиной 1,50 м, но часть ее расположена в стеновой нише, поэтому экран имеет длину 1,40 м. Каркас экрана состоит из двух горизонтальных труб, которые соединены двумя вертикальными стойками. Одна из стоек находится посередине каркаса и опирается на пол ванной комнаты, обеспечивая горизонтальную жесткость всей конструкции. Горизонтальные трубы крепятся к ней саморезами. Шляпки саморезов утоплены внутри трубы.

Вторая стойка-распорка расположена с левой стороны каркаса экрана непосредственно между трубами. Прочность этого соединения обеспечивается стальной шпилькой, которая проходит внутри стойки и прочно стягивает горизонтальные трубы через стойку-распорку. Чтобы отцентрировать шпильку относительно стенок трубы, я вставил в края стойки-распорки пробки от винных бутылок (пробку даже не пришлось подрезать, она достаточно прочно вошла в отверстие). В центре каждой пробки просверлил отверстия диа-



Профиль, шпилька, пробка и гайка-барашек — из этого я изготовил каркас экрана



метром, равным толщине шпильки.

Диагональную жесткость всего экрана обеспечивает лист гипсокартона. Он прикреплен к каркасу саморезами со шляпкой «впотай», для закручивания которых я использовал шуруповерт. Усилие на шуруповерте надо выставить так, чтобы шляпки саморезов утопились в гипсокартоне и не мешали впоследствии приклеивать кафельную плитку.

Трубы с правой стороны экрана я прикрепил к стене с помощью пластиковых втулок. Здесь нашел, на мой взгляд, удачное решение: использовал эксцентрические втулки, которые применяют для крепления раковин-тюльпанов к стене. Внешний диаметр этих втулок точно подошел к внутреннему сечению труб каркаса и позволил использовать их без доработок. Наборы с втулками продают в магазинах строительных материалов и сантехники.

Эксцентрики позволяют точно отрегулировать глубину расположения экрана под ванной. Я бы рекомендовал задвинуть экран, облицованный плиткой на 1-2 мм под верхний край ванны — капли воды с края ванны в этом случае будут по экрану стекать на пол. В противном случае (экран выдвинут наружу за край ванны) вода может попадать на кромку гипсокартона.

**Подготовка гипсокартона для экрана.** Лист гипсокартона для экрана должен быть на 10 мм меньше размера экрана по всему периметру. Экран я облицевал плиткой после его окончательной установки на место и регулировки



С левой стороны экран упирается в алюминиевый уголок, привинченный к стене. Шпильку для фиксации экрана заворачивают в резьбовое отверстие в уголке, ее надо законтрить гайкой



С правой стороны горизонтальные трубы каркаса прикреплены к стене с помощью эксцентрических втулок. Они позволяют регулировать глубину расположения экрана под ванной



всех необходимых размеров и допусков. В этом случае все зазоры легко перекрыть при приклеивании кафельной плитки. Гипсокартон я использовал водостойкий, а его кромки заделал герметиком (можно использовать и масляную краску). Гипсокартон крепил к каркасу шурупами-саморезами.

**Узел фиксации экрана.** С левой стороны я крепил экран к стене ванной комнаты пластиковыми эксцентрическими втулками. Центральная часть опирается на пол, а правый край — на алюминиевый уголок, закрепленный на стене. В уголке установлена шпилька, для которой в экране есть отверстие. Экран свободно одевается на шпильку и фиксиру-



Внешний вид готового каркаса



Лист гипсокартона прикреплен к каркасу саморезами. Теперь его можно облицовывать кафелем



Экран фиксируется декоративной гайкой. Закручивать и отвинчивать такую гайку можно вручную, без использования вспомогательного инструмента.



Для контроля состояния сантехники экран можно легко отодвинуть в сторону

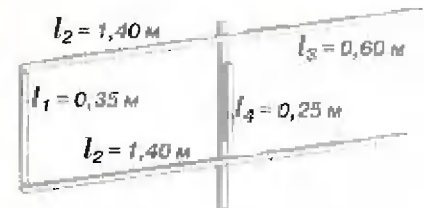


Торцы гипсокартона я тщательно заделал герметиком

В магазинах можно купить практически любой материал, но чаще всего он уже раскроен на заготовки стандартных размеров. Такие заготовки удобны для



Экран я облицовал кафельной плиткой, которой отделана вся ванная комната. Примыкание верха экрана к ванне закрыл потом пластиковой раскладкой. Зазор между полом и экраном служит для вентиляции и контроля состояния сантехники



Оптимальный раскрой двух заготовок длиной по 2 м

$$l_1 + l_4 + l_2 = 2 \text{ м}$$

$$l_2 + l_3 = 2 \text{ м}$$

транспортировки и продаж, но при не-продуманном раскросе количество отходов может быть значительным. Для изготовления каркаса экрана я купил две алюминиевые трубы квадратного профиля длиной 2 м. Разрезав одну на две части, а другую — на три, получил без отходов необходимые заготовки (см. рисунок).

## Совет

Я сверлю отверстия в кафельной плитке в два приема: сначала алмазным сверлом — саму плитку, затем обычным (или победитовым) — основание под плиткой.



# С котлом водяного отопления

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

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

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

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

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

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

На **рис. 1** показана порядовка печи. Кладку начинаем с двух сплошных рядов.

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

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

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

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

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

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

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

## Перечень материалов

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

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

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



Боров, ведущий к наружной трубе



Водогрейный котел — главная деталь этой печи



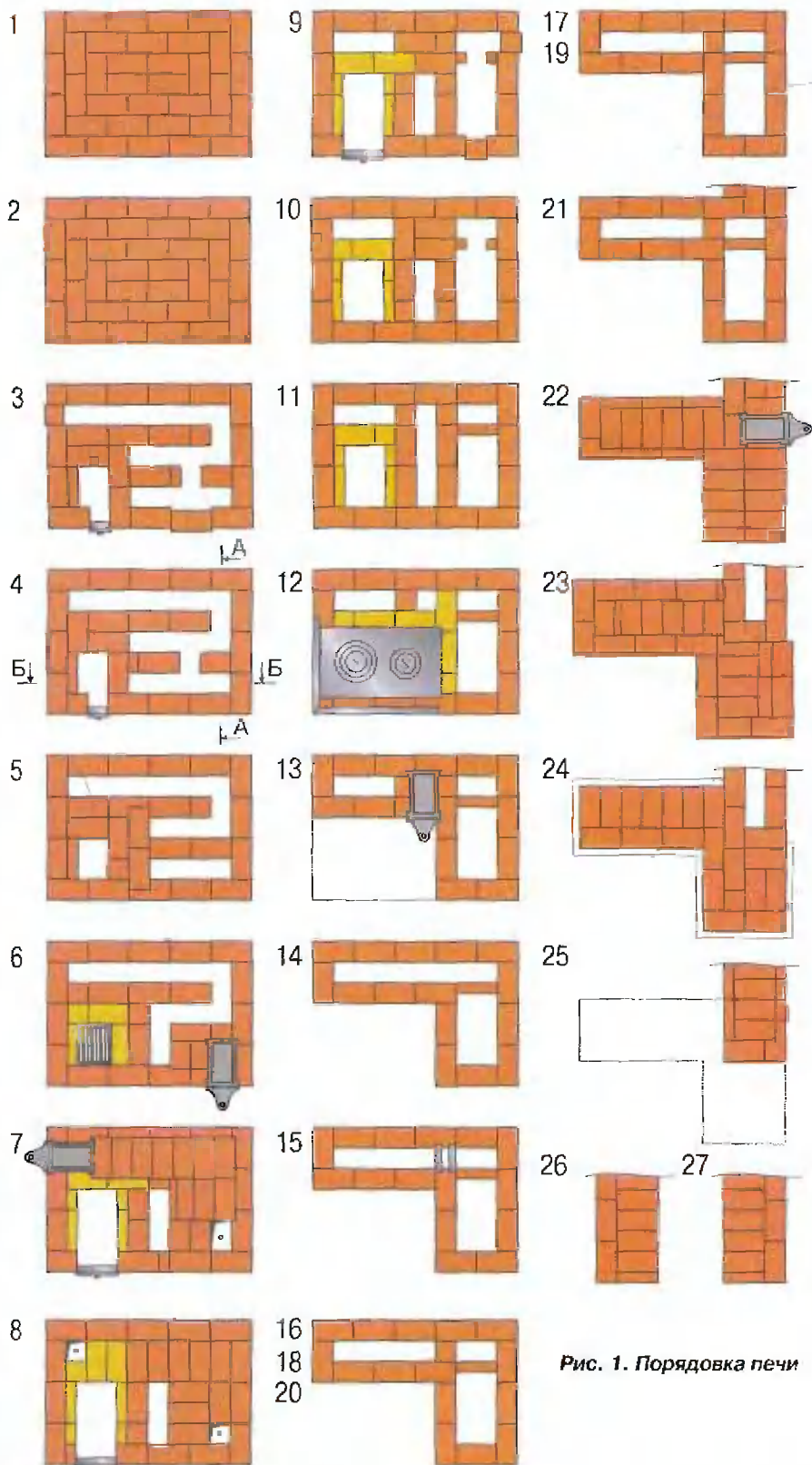


Рис. 1. Порядовка печи

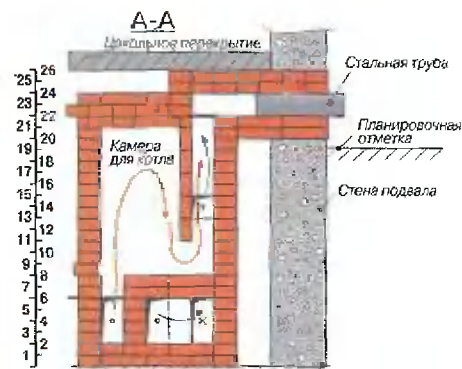


Рис. 2. Разрез А-А печи

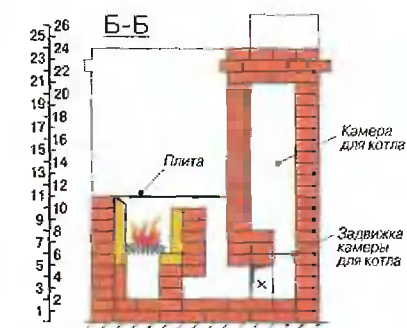


Рис. 3. Разрез Б-Б печи

Условные обозначения:

- Кирпич печной
- Кирпич шамотный



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

Комплект для макетирования печей — брошюра-инструкция и 800 полистироловых кирпичиков в масштабе 1:5 со всеми необходимыми мелочами — поможет вам сконструировать и построить любую печь. Получить его можно, выслав 250 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 80 р. Тел. (495) 561-3025, 369-7442. Для приобретения в Москве: (495) 689-9631

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 и издатель — ООО «САМ»

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](mailto:dom@master-sam.ru)

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

Подписка по каталогу «Роспечать»

Розничная цена — договорная.  
Формат 84x108 1/16. Печать офсет-  
ная. Заказ 61795.

Тираж: 1-й завод — 41100 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.

РАСПРОСТРАНТЕЛЬ — ООО «Издательский дом  
«Гефест».

Адрес: 127018, Москва,  
3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, стр. 1, 15 этаж  
тел.: (495) 689-9683;  
тел./факс (495) 689-9685;  
e-mail: [gefest@rol.ru](mailto:gefest@rol.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», 2006, № 10 (123)

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

## Дизайн квартиры

# ПОЛКИ с корзинами

Пожалуй, все (кроме посуды и выход-  
ного костюма) можно хранить на этих  
полках с плетеными контейнерами, кото-  
рые, по убеждению немецких дизайне-  
ров, могут стать украшением любой  
квартиры. Они удобны и практичны, по-  
скольку легки и хорошо проветриваются.  
К тому же наверняка помогут навести по-  
рядок при хранении всевозможных без-  
делушек, наводнивших квартиру. А пле-  
тенные корзины из ивовой лозы, отражая  
неугасающее стремление горожан к ес-  
тественной жизни, придадут жилищу  
сельский колорит и подарят радость от  
общения с «живым» материалом.

Ящики-корзины могут быть отдель-  
ным элементом в любом интерьере, а  
вместе с другими предметами из при-  
родных материалов — стать осно-  
вой для создания  
в квартире едино-  
го стиля.

Сами полки,  
на которых распо-  
лагают ящики-  
корзины, разли-  
чаются, в зависи-  
мости от назначе-  
ния, по размерам  
и материалам, из  
которых они сде-  
ланы. И поэтому  
могут принимать  
вид открытой тум-  
бы, стеллажа, ко-  
мода или одно-  
или двухсекцион-  
ного шкафа.



*Эти полки — из массива сосны.  
Они — односекционные, имеют  
размеры 1310x280x360 мм,  
оснащены пятью корзинами, а  
двухсекционные — размерами  
1310x530x360 мм — десятью*



*Мобильная (на роликах) полка  
(1110x680x400 мм) с шестью плетеными  
выдвижными ящиками-корзинами.  
Размеры корзин — 300x300x390 мм*



*Собранный своими руками подиум служит основанием для кровати и установленных за ней двухъярусных полок. Верхний ряд отдан плетеным ящикам-корзинам различной ширины, очень удобным для хранения незаконченного вязания, романов на ночь и всевозможных мелочей. Корзины вместе с другими плетеными предметами создадут стилевое единство*



*Комод, изготовленный из ольхи, тоже укомплектован выдвижными ящиками-корзинами. Нижние, большого размера, могут быть использованы для хранения постельного белья. Комод великолепно вписывается в современный интерьер*



*Невысокие элегантные полки (1260x320x360 мм) с выдвижными ящиками-корзинами для большого количества мелких предметов. Они будут очень кстати рядом с рабочим столом в кабинете, а также в детской комнате*



Если первоначально барбекю представляло собой простой костерок, то со временем этот способ приготовления пищи существенно усовершенствовался. Теперь не может быть и речи о бесформенном пространстве с грудой дров.

Простое барбекю можно соорудить и своими силами, закрепив решетку на очаге из камней или огнеупорного кирпича. Более сложное устройство, конечно, потребует профессионального мастерства...

Читайте на с. 36

