

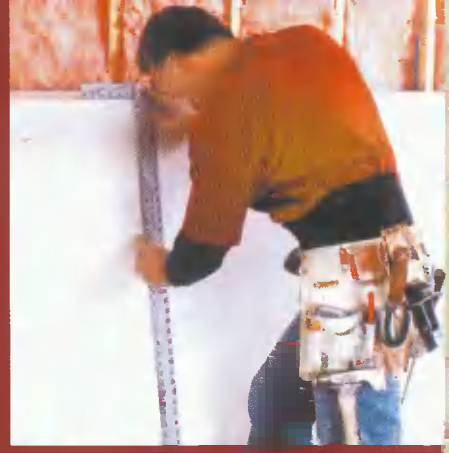
4 607021 550024

121

Дубл.

семе́йный деловой журнал

Дом



ИДЕИ ● ПРОЕКТЫ ● КОНСТРУКЦИИ ● ТЕХНОЛОГИИ

Работаем с гипсокартоном, с. 38

8'2006



Реконструкция «амбара», с. 10

В местных традициях, с. 7



В единстве с природой



Терраса. В ближайшем будущем планируется построить над гаражом помещение для фитнеса. Вход туда из ванной комнаты уже был учтен в плане дома

Этот дом расположен на большом участке площадью 4000 м² в районе г. Целе (Словения). Здесь местная строительная фирма «Хаке» возводит в общей сложности 32 дома в полной комплектации. Все они входят в программу «Природа Хаке» и дают наглядное представление о современном экологически чистом строительстве.

В основу каждого проекта здания положены каркасные деревянные конструкции с изоляцией из натуральных материалов. Во внешнем облике доминируют четкие пропорции, лаконизм и элегантность. Большой, 900-миллиметровый свес крыши с открытыми наслонными стропилами придает дому дополнительную легкость. А черепичная кровля, светло-серая деревянная обшивка фасада и большие белые окна, объединенные в единые цветочные блоки, делают его естественной частью окружающего ландшафта, «природным явлением».

Показанный на фото площадью более 200 м² является достаточно просторным жилищем для семьи с детьми и способным удовлетворить все ее потребности. Тем более, что при планировке были учтены и пожелания заказчиков.

Через прихожую и холл попадаешь в просторную и светлую гостиную, объединенную со столовой, где всегда много света благодаря большим до пола окнам. А кухня еще более увеличивает это помещение, так как отделена лишь барной стойкой.

Балка перекрытия, расположенная над стойкой и усиливающая визуальное выделение кухни, все же не препятствует восприятию всего объема как единого целого.

Первый этаж:
1 — гараж; 2, 10 — хозяйственные комнаты; 3 — кухня;
4 — столовая/гостиная; 5 — кладовая; 6 — кабинет;
7 — прихожая; 8 — холл; 9 — туалет/душ

Второй этаж:
1 — чердачное помещение; 2 — ванная комната;
3 — спальня родителей; 4 — коридор; 5 — кладовая;
6, 7 — детские комнаты

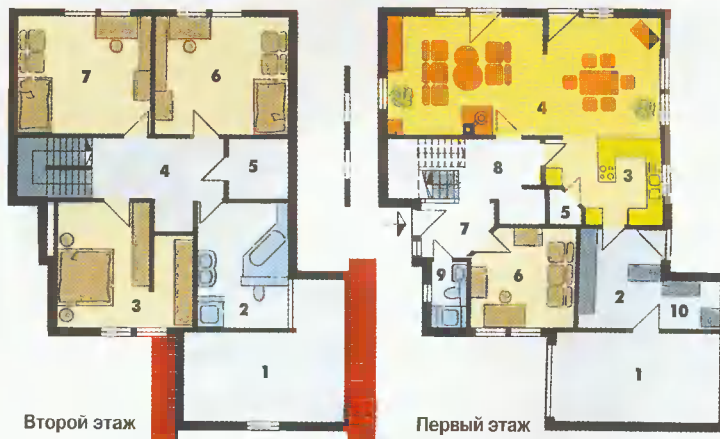


Маленькая деталь, которая делает жизнь приятней: вход в дом защищен навесом

К кухне пристроена вместительная хозяйственная комната с «болтающейся» (открывается в обе стороны) дверью в сад и еще одной — в гараж. Таким образом покупки наикратчайшим путем попадают в дом. Нижний этаж дополняют кабинет и ванная.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Жилая площадь: первый этаж — 112,1 м², второй — 88,8 м².
Размеры — 12,4 x 14,9 м.
Конструкция — деревянная каркасно-щитовая.
Фасад — дерево.
Коэффициент теплопередачи внешних стен — 0,17 Вт/м²·К.
Крыша — двускатная, 40°; конструкция с наслонными стропилами; чердачный полужат высотой 1,3 м, теплоизоляция из натуральных материалов, К = 0,22 Вт/м²·К, черепичная кровля.
Отопление — центральное газовое или на жидком котельном топливе.



Второй этаж

Первый этаж



Светлая столовая гарантирует удачное начало дня. Открытая кухня раздвигает границы помещения

На втором этаже располагаются две детские спальни по 20 м² каждая, ванная и спальня родителей с гардеробной. Чердачное помещение, куда можно попасть по винтовой лестнице, служит резервной комнатой для игр детей.



Предусмотрено подключение оборудования, работающего на солнечной энергии, автономное электрообеспечение, а также устройства для использования

дождевой воды. По желанию хозяев дома возможна установка экономичной отопительной системы



В жилом районе г. Целе местная строительная фирма возводит дома по проекту «Природа Хаке». Спросом пользуется экологически чистое жилье

Дом, который мы выбираем

- В единстве с природой.....2
- Современный из газобетона...4
- В департаменте Изер.....7
- Скандинавский стандарт...18
- Маленькая хижина в лесу...19
- Домик-кубик.....26

Реконструкция

- В староанглийском стиле....10
- Терраса на крыше.....14



48

Советы практиков.

- Разметка полов.....28
- Работаем с гипсокартоном.....38
- Горячая вода.....44
- Занавесу я окно... 48

Новые строительные материалы

- Базальтин — каменная шуба для вашего дома.....31



12

Строительные хитрости

-31, 35, 37, 41

Полезно знать

- Тихая квартира.....32

Энциклопедия застройщика

- Фермы в конструкциях крыши.....34

Вокруг дома

- Дворовая канализация.....36



18

Печи и камины

- Угловой кирпичный.....42

Инженерное оборудование

- Ванна из монолитного бетона.....50





Загородный дом в южных окрестностях Берлина впечатляет своей гармоничной архитектурой: он большой, но вписывается в ландшафт. Этот современный дом в классическом стиле построен по индивидуальному проекту для семьи с тремя детьми. С одной стороны, было очень важно, чтобы вид дома был оригинальным, но с другой – чтобы дом гармонично смотрелся по соседству со старым зданием, к которому он был пристроен.

Архитекторы фирмы Nebel Haus нашли замечательное решение. Между старым и новым зданиями был проложен одноэтажный коридор с плоской крышей, так что получилась Г-образная композиция. Все вместе очень сбалансировано, хотя оба здания и сохранили свои различные стили. Парадный вход украшен сегментной полукруглой аркой внушительных размеров. Остальную часть владения не видно, так как ее прячет от посторонних глаз новое здание.

В солнечном саду вокруг дома чувствуешь себя легко и непринужденно. Большая терраса и бассейн располагают к отдыху. Постройка с вальмовой двускатной крышей симметрична. По цент-

СОВРЕМЕННЫЙ ИЗ ГАЗОБЕТОНА

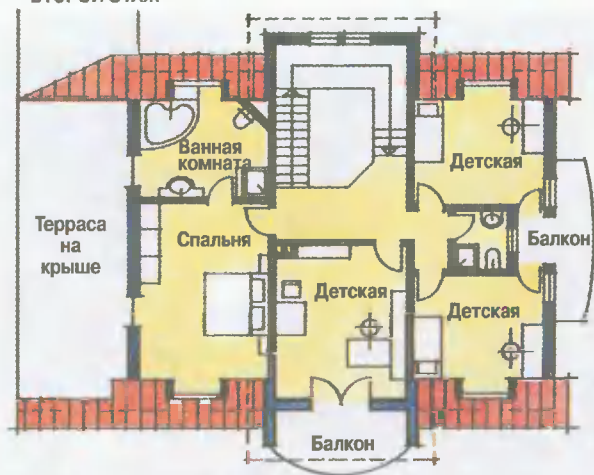


Со стороны улицы по главному фасаду расположен парадный вход. Окна жилых комнат противоположного фасада выходят в солнечный сад

ПЕРВЫЙ ЭТАЖ



ВТОРОЙ ЭТАЖ



Широкая прозрачная передвижная дверь соединяет или разъединяет светлую столовую и соседнюю гостиную



Массивная лестница U-образной формы ведет в мансарду



Просторная, модная гостиная благодаря большим дверям террасы полностью освещена дневным светом

ру находится поперечная крыша, по обеим сторонам которой — слуховые окна. Двери террасы и окна начинаются от пола.

Жилая площадь составляет почти 220 м² — этого предостаточно для большой семьи. Традиционный план дома подкупает простотой. На первом этаже широкий холл ведет в гостиную и столовую. Эти две комнаты разделяет раздвижная дверь. Благородно смотрятся белые деревянные окна и двери террасы в комбинации со светлым паркетным покрытием на полу.

На кухне за покрытием полов и мебелью легко ухаживать, что особенно практично для семьи с детьми. Кабинет находится на первом этаже в удален-



В кухне предостаточно места для движения. Шкафы — высотой до потолка, барная стойка визуально делит пространство на две зоны



Через дверь на террасу в сверкающе-белоснежную ванную комнату попадает много дневного света. Уютная ванна удачно размещена под наклонной стеной

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция стен — из пористого бетона; толщина — 30 см.
 Крыша — четырехскатная с углом наклона скатов 45°, кровля — черепичная.
 Коэффициент теплопередачи наружной стены — 0,33 Вт/м²к, крыши — 0,23 В/м²к.
 Общая площадь — 223 м² (включая террасу на втором этаже).

ной части дома. На втором этаже над кабинетом устроена терраса.

И это еще не все. Поперечная крыша и слуховые окна помимо того, что выполняют чисто эстетическую функцию, расширяют пространство мансарды — на второй этаж попадает больше солнечного света. Таким образом, все комнаты на втором этаже только выигрывают от этого.

Вся площадь второго этажа как бы поделена на две зоны: на одной стороне расположена спальня родителей с прилегающей к ней ванной комнатой и выходом на террасу. На другой — детское «царство». Что касается комфорта, то комнаты детей ни в чем не уступают родительской: собственная ванная комна-

та с душем и балконы по соседству с детскими — залог независимости «молдняка».

Строительный материал — пористый бетон

Hebel-Haus возводит дома исключительно из пористого бетона, состоящего из тщательно измельченного песка, цемента и извести, затворенных водой. Добавление небольшого количества алюминиевого порошка обеспечивает вспенивание сырой смеси, благодаря чему получается пористый бетон. Из 1 м³ сырой смеси получается примерно 5 м³ строительного материала.

Еще мягкий материал разрезают, и он застывает под давлением при высокой температуре. Бетон прочен и хорошо держит тепло. Построенные из пористого бетона дома фирмы Hebel-Haus обеспечивают хорошую теплоизоляцию. Таким образом, данная технология позволяет строить дома без какой-либо специальной изоляции. Очень важно, что пористый бетон не горит.

Монолитная кровля обеспечивает защиту от постороннего шума, а в жаркие дни — прохладу на втором этаже.



Детские комнаты с видом в сад имеют выход на крытый балкон, расположенный в мансарде под поперечной крышей

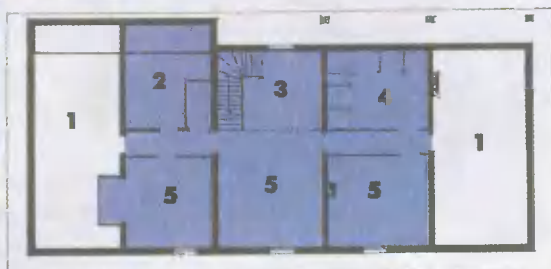
А. Д'Арс (Франция)



В этой постройке в окрестностях городка Тур дю Пэн верно переданы пропорции и стиль, характерные для этой местности. Объемная крыша покрыта чешуйчатой черепицей, имеет мансардные окна и выступающий конек. Застекленные двери-окна выходят на террасы сада, спроектированного Ксавье Тронелем. Сад прямо-таки возвышается над сельскими просторами

Жилая мансарда:

1 — чердак; 2 — ванная комната; 3 — холл; 4 — гардероб; 5 — спальня



В департаменте Изер

Если говорить о форме и типе кровли этой элегантной постройки, то они типичны для этих мест, хотя дом возник здесь недавно. Он возвышается над маленьким городком Тур дю Пэн, лежащим в зеленой и почти не изменившейся с давних времен части департамента Изер.

Появился дом благодаря молодой и динамичной супружеской паре, которая захотела иметь красивое, практичное и функциональное жилище, которое одновременно должно было быть типичным и не слишком отличаться от традиционных местных построек. Поэтому супруги обратились к архитектору Ксавье Тронелю, знатоку местных традиций, который умеет работать в манере и в стиле старых мастеров-зодчих. Одна только кровля из северной сосны, придающая объем и величие ансамблю, заслуживает отдельного упоминания. Она покрыта «чешуйками», плоскими пластинами с округлыми краями, типичными для некоторых районов департамента Изер, Савойи, Пиренеев и даже Беарна. Кровля изготовлена на фабрике Блаш в департаменте Луара на Роне. Сад, в который выходят все стеклянные двери фасада, так же ухожен, как и дом.

На первом этаже находятся гостиная, столовая, кухня и вспомогательные службы, в то время как спальни — в мансарде, куда можно попасть по великолепной дубовой лестнице, спроектированной Ксавье Тронелем и изготовленной местным мастером.

Поставленная перед архитектором задача выполнена им с блеском. Можно только восхищаться этой постройкой, замысел которой продуман до малейших деталей. Да, общие пропорции, да, соотношение объемов, но еще и распределение внутреннего пространства между комнатами, коридоры, площадь каждого этажа,

Первый этаж:

1, 2 — гаражи;
3 — галерея;
4 — холл;
5 — кухня;
6 — ванная;
7 — спальня;
8 — столовая;
9 — гостиная;
10 — котельная и прачечная



Столовая со скрупулезным декором выходит в сад. Пол выложен терракотовой плиткой из Клозонна, стены обиты обоями-циновками из Японии. Мебель сделана в английском стиле. Особо выделяется большой буфет-горка



1. Пространство гостиной организовано вокруг камина из местного камня. По его бокам расположены старые книжные шкафы из дерева, создающие особую атмосферу

2. Примыкающая к кухне прачечная отлично продумана. На полу – такая же напольная плитка, как в кухне, стены оклеены виниловыми обоями в мелкую клеточку с фризом в виде цветочного рисунка. В старую квашню складывают стираное, но еще не глаженое белье

3. Вестибюль обит тканью с узором Филиппа де ла Салля, нанесенным на воощеный перкаль. Здесь находится дубовая лестница, ведущая в спальни. Входная дверь со стороны подъездного фасада с занавесями из плотной ткани имеет деревянный навес (на фотографии не показан) – деталь, характерная для построек региона и не лишняя в дождливые дни

4. Интересно выполнена туалетная комната с овальным зеркалом и очаровательными обоями с изображением китайских гравюр

5. Обоями в цветочек на черном фоне оклеена эта ванная в мансардном этаже. Пол и обрамление ванны – из плитки, что создает очень уютную атмосферу



2



3



6. Одну из спален под мансардной кровлей отличает романтизм. Кровать — в английском стиле XIX века, балдахин — из нежно-сиреневого муслина с таким же рисунком из крупных роз, как на обоях. Белые шторы повешены на поворотных штангах и закрывают окно, как внутренние ставни

7. Характерная черта кухни с кафельными стенами и напольной глазурованной терракотовой плиткой — простота. Она изготовлена мастером из Лиона. Шкафчики собраны на старинный манер и покрыты матовым лаком на основе полиэстера

размещение окон и дверей в соответствии с их назначением. Постройка являет собой пример удачного сочетания прекрасного с полезным. При этом видно, как личный вкус хозяев может привнести оригинальность в жилище.

Фото Жан-Лу Клод



7

В староанглийском стиле

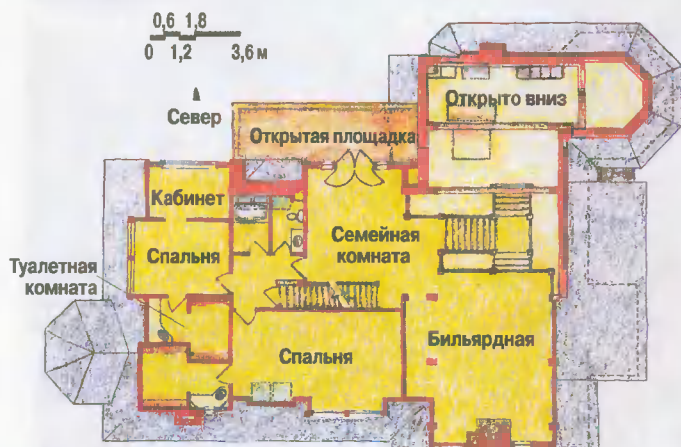
Э. Редал, Д. Уилкинсон (США)

Размышляя о будущем своего дома, супруги Коукли представляли, что он должен сохранить вид старинного амбара, приспособленного под жилье в результате многократных переделок многочисленными поколениями его обитателей. Подобные амбары использовались служителями церкви для хранения урожая, собранного ими в качестве подати с прихожан.

Как и все церковные здания, это были внушительные сооружения с высокой островерхой крышей на мощном деревянном каркасе. Для реконструкции здания они пригласили специалистов.

Планировка. поэтажный план дома показывает результаты реконструкции. В одной обширной секции, которую можно условно обозначить как «амбар», разместились столовая, кухня, гостиная, бар, бильярдная и семейная комната. Визуально этот единый объем поделен шестью стропильными фермами, изготовленными из нестроганных пихтовых брусьев сечением 250х300 и 250х400 мм, а также дубовой лестницей, расположенной посередине помещения.

Крыша «амбара» ориентирована с севера на юг, а ее конек располагается на высоте приблизительно 7,2 м от чистого пола. Перпендикулярно к ней смонтирована более высокая крыша пристройки. Важно было не дать ей зрительно подавить остальную часть дома. Для этого ее западный фронтон, нависающий над крышей «амбара», оформлен как слуховое окно, а с восточной стороны высота скрадывается благодаря дополнительному фронтому над хозяйской спальней.



План второго этажа



План главного этажа

Восточная половина дома представляет собой двухэтажное строение, прозванное «амбаром». Здесь располагаются гостиная, комната для игр, кухня и столовая



Нижние пояса стропильных ферм и лестница разделяют главные жилые помещения на четко различимые объемы. Дом напоминает староанглийский амбар для хранения церковных десятин

Небольшая кухня занимает северо-западную часть «амбара». Камин из темно-зеленого гранита отделяет ее от восьмиугольной столовой.

Мы использовали гранит для отделки, поскольку его можно обработать разными способами. Так, например, гранитные блоки портала камин обработаны вручную, что дало неровные грани, и они начинают искриться каждый раз, когда вы проходите мимо. А гранит на стене позади кухонной плиты отшлифован и чистить его будет легко.

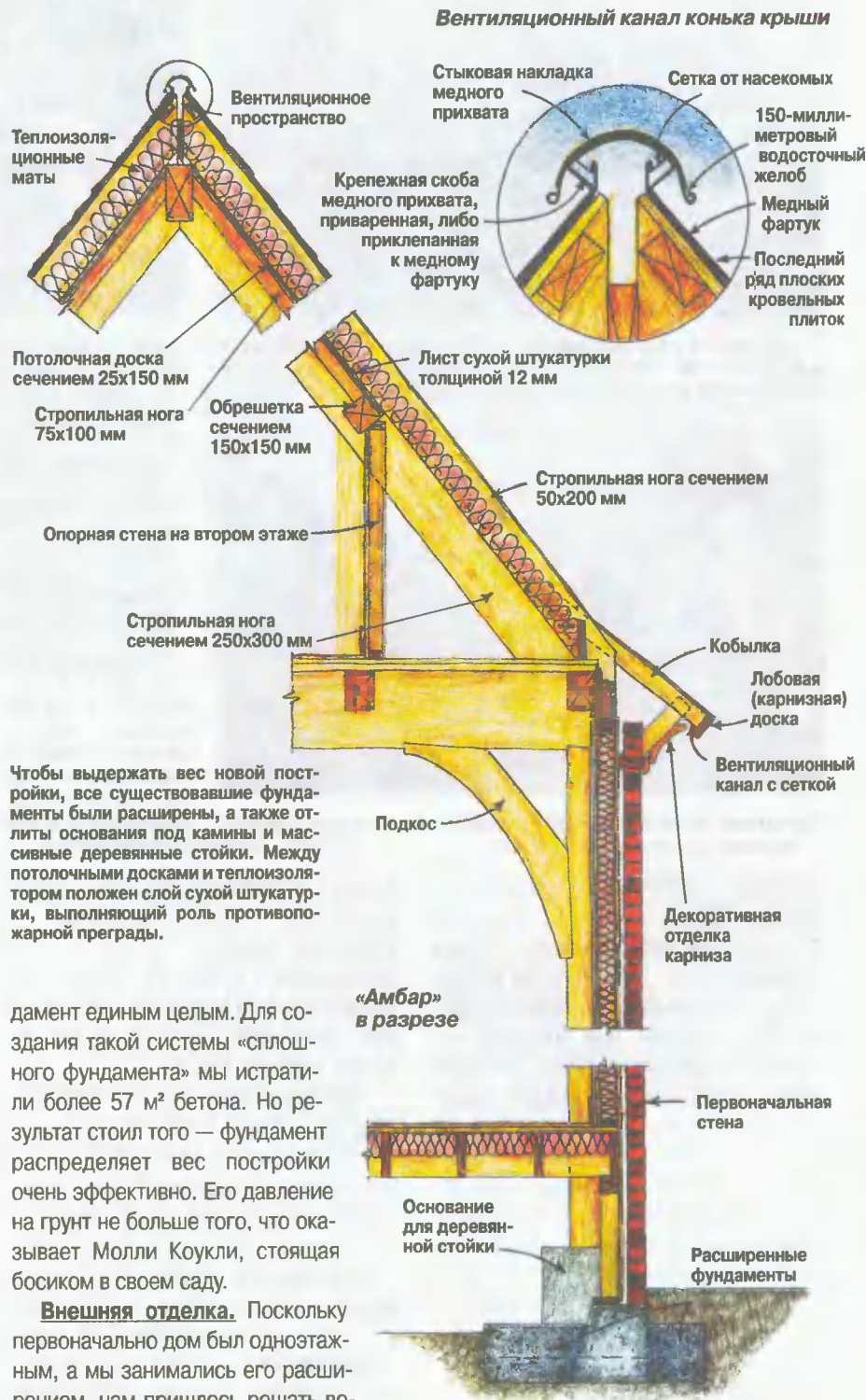
Кухня используется ежедневно. Но из-за того, что супруги Коукли любят принимать большое количество гостей, мы дополнительно разместили позади бара еще одну — вторую кухню, где пищу можно приготовить не на виду у всех.

«Плавающий» фундамент. В самом начале работ мы получили обескураживающую информацию от инженера-геолога: мягкий и илистый грунт бывшего речного дна под домом не может выдержать даже первоначальное одноэтажное строение. Поэтому в некоторых местах неармированный фундамент растрескался и дал осадку. Для исправления подобной ситуации инженер посоветовал соорудить фундаментные опоры на бетонных сваях длиной 10,5 м.

Мы отдавали себе отчет в том, что кроме весьма значительных затрат по устройству такого фундамента, придется для проезда бурильного оборудования разобрать несколько кирпичных стен, которые мы с таким трудом пытались сохранить.

В качестве альтернативы был предложен «плавающий» фундамент, рассчитанный на несущую способность грунта в 0,2 кгс/см². В результате его применения удалось не только сохранить кирпичные стены, но и сэкономить 60 тыс. долларов.

Но потрудиться пришлось много. Все элементы существовавшего ранее фундамента дома мы расширили, а также залили новые. Кроме того, в старом бетоне просверлили отверстия, куда заложили и залили цементным раствором с эпоксидной смолой более 800 арматурных стержней, призванных сделать весь фун-



дамент единым целым. Для создания такой системы «сплошного фундамента» мы истратили более 57 м² бетона. Но результат стоил того — фундамент распределяет вес постройки очень эффективно. Его давление на грунт не больше того, что оказывает Молли Коукли, стоящая босиком в своем саду.

Внешняя отделка. Поскольку первоначально дом был одноэтажным, а мы занимались его расширением, нам пришлось решать вопрос об отделочных материалах для новых фронтонов и наружных стен. Принимая во внимание любовь четы Коукли к староанглийскому стилю, мы предложили штукатурку, на что получили решительный отказ. В конце концов сошлись

на обшивке гонтом сечением 50x300 мм. Эти доски смотрятся достаточно внушительно для того, чтобы не потеряться на фоне утяжеленной конструкции дома.

Решение относительно кровли было



С восточной стороны «амбар» объединен с пристройкой для столовой. Фронтон спального крыла возвышается над коньком крыши между дымоходами



Фронтоны дома обшиты просушенными досками красного дерева сечением 50x300 мм

простым — делать ее из натурального шифера. Однако сразу же встал вопрос об устройстве вентиляционного проема в коньке крыши. Поскольку мы хотели, чтобы с внутренней стороны каркас крыши был открытым, нам пришлось использовать дополнительные стропила поверх потолочного настила для создания ниш для теплоизоляции. В коньке крыши, в том месте, где стыкуются стропила, мы оставили вентиляционный зазор, для перекрытия которого использовали медные водосточные желоба. Мы крепили их винтами к медным полоскам-прихватам на небольшом расстоянии от кровли. Образовавшуюся щель закрыли бронзовой сеткой от насекомых, которую также использовали и в вентиляционных проемах свеса крыши.

Окна. Приверженность Крэга Коукли к деталям ни в чем не проявилась столь очевидно, как в выборе оконных блоков. Он хотел установить окна в «старинном» стиле, какие когда-то широко использо-

вались в промышленных зданиях: много-секционные, с узкими горбылками, со стальными рамами. Мы нашли одно предприятие в Южной Калифорнии, которое все еще их выпускало. Горбылки в этих окнах имеют ширину 19 мм, что вполне устроило Крэга.

Подобные окна не соответствуют строгим нормам энергосбережения в штате Калифорния, но поскольку тепловые характеристики дома были значительно улучшены, мы смогли позволить себе роскошь одинарного остекления.

Деревянный каркас. Конструкция крыши — каркасная, многослойная. Треугольные стропильные фермы «амбара» поддерживают коньковый брус, на который опираются стропильные ноги сечением 50x200 мм, лежащие поверх потолочного настила. Помимо формирования ниш для рулонной теплоизоляции они принимают нагрузку от 30-тонной кровли из натурального шифера.

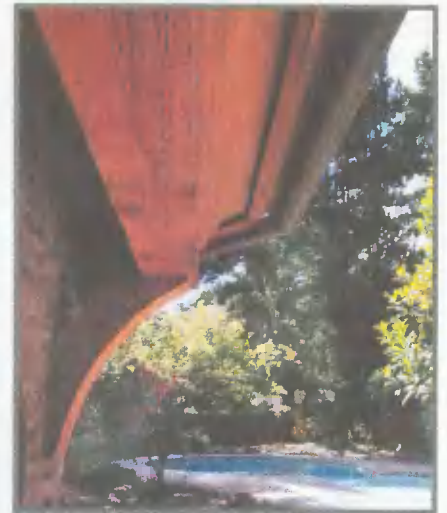
Разработка плана крыши и ее возве-



После монтажа основных элементов каркаса дом начал принимать свою окончательную форму. Дополнительные фронтоны придают ощущение большей легкости массивной крыше. Кирпичные стены расположены там же, где они были в первоначальном доме, а гряда кирпичей на переднем плане будет вторично использована при строительстве дымоходов и восточной стены



Медные фартуки покрывают коньки крыши из натурального шифера. Бронзовая сетка от насекомых обертывает сверху прорезь, оставленную в коньке крыши для проветривания, а к широким медным прихватам с резьбой для крепежных винтов будут привинчены перевернутые медные желоба



Вентиляционные каналы свеса крыши представляют собой покрытые сеткой прорези, расположенные между лобовой доской и декоративной отделкой карниза

вание оказались делом достаточно трудоемким. Крэг попросил нас, чтобы видимых крепежных деталей при соединении балок было как можно меньше. Это означало, что для соединения элементов



Дверной проем отделан гранитными блоками, обтесанными вручную, а входное крыльцо облицовано плиткой, которая имеет шероховатую поверхность



Обеденный стол расположен в нише с деревянным каркасом в северо-восточном конце «амбара». С ним соседствует гранитный камин, который обогревает кухню и столовую. Вытяжной колпак из стальных листов толщиной 6 мм очищает воздух над кухонной плитой

каркаса крыши потребовалось бы вырезать порядка 800 пазов (под шип).

К тому же мы не могли резать материал «на глаз», надеясь подогнать его в последующем по месту, так как у нас не было запасных брусьев большой длины. А поскольку размер крыши влиял и на размеры всего дома, некоторые расчеты, определяющие соотношение между элементами каркаса, пришлось выполнить прежде, чем мы смогли залить фундамент. Мы бились над планом не один день, дважды и трижды проверяя расчеты. И настойчивость наша была вознаграждена.

Восемь главных стропильных ферм «амбара» были собраны на земле, и для их установки на место мы прибегли к помощи подъемного крана. Оставшиеся тяжелые деревянные детали высотой до 10,5 м подняли на место с помощью сооруженного на стройплощадке деррик-крана* и 2-тонного цепного подъемника. На этом мы сэкономили время, необходимое для точной подгонки массивных

балок, обрешетин и подкосов.

Сохранение кирпичей. Одной из серьезных проблем на начальном этапе работы было сохранение кирпичей при разборке стен. Подобные кирпичи наши заводы уже не выпускают. А нам хотелось сохранить однородность в кладке. При этом мы не были уверены в том, что сможем очистить кирпичи от раствора для повторного использования. Не ясно было также, сможем ли мы подобрать первоначальный цвет и текстуру строительного раствора.

К счастью подавляющее большинство кирпичей были положены на не очень прочный известковый раствор. Нам удалось очистить свыше 12 тысяч кирпичей. Но лишь после того, как мы разобрали еще и гараж, нам едва хватило материала на три новых дымохода и новые стены.

Для новой кирпичной кладки каменщики использовали раствор на основе портландцемента — более серый по тону, чем первоначальный известковый. Для обеспечения большего совпадения

цветов они добавили в новый раствор известь. * * *

Помимо товарищеских отношений, сложившихся между членами нашей бригады, следует также отметить деятельное участие владельцев дома в его реконструкции. Они поселились в переоборудованном двухместном гараже и энергично взялись помогать нам. Крэг делал все — от подметания подъездного пути до монтажа оконных блоков и изготовления входной двери из белого дуба с ее сводчатой, многослойной верхней обвязкой. Молли взялась за шлифовку песком, травление (покраску) и пропитку маслом многих сотен метров дубовой отделки. Этот дом был их мечтой, и они не хотели упустить в нем ни одной детали.

Печной и каминный мастер

Каминский Андрей

Викторович

Тел.: 370- 91-07

8-910-429-45-11

* Деррик-кран — вид упрощенного грузоподъемного устройства циклического действия со стрелой (укосиной), поворот которой осуществляется вручную. Стрелу крепят на нужной высоте к стойке, которая удерживается в вертикальном положении растяжками (вантами).

Терраса на крыше

При реконструкции или модернизации дома застройщики порой не могут определиться, как в стремлении к современному не утратить милой сердцу старины. Примером корректной реконструкции служит устройство великолепной террасы на чердачном перекрытии попутно с переделкой чердака в мансарду без нарушения общего архитектурного облика дома.



Известно, что у крыши с наслонными стропилами нагрузки передаются непосредственно на кладку стен. В этом случае создать необходимое для устройства террасы пространство без ущерба для статической устойчивости всей крыши можно следующим образом — над террасой вырезать стропила. В этом случае балки перекрытия, статически и конструктивно не связанные со стропильной конструкцией, полностью возьмут нагрузку на себя. Части стропил, оставшиеся выше у конька, будут надежно опираться на прогон. Даже усиливать их не потребуется.

Если же крыша — с висячими стропилами и ригелем жесткости или затяжкой, то устройство открытой террасы будет сложнее. Здесь без специальных мер, увеличивающих статическую устойчивость всей конструкции, не обойтись.

У таких крыш обычно круто поставленные стропила (наклон скатов не менее 35°) опираются друг на друга. Сдвигающие нагрузки, возникающие в нижней части каждого из стропил, воспринимаются балкой перекрытия, соединяющей их нижние части между собой. Стропильные ноги образуют вместе с балкой единый прочностной узел, «разрывать» который небезопасно. Серьезного подхода требует и ограждение террасы, исполнение которого зависит от особенностей всей конструкции крыши.

Способы устройства террас можно обобщить в двух основных вариантах. При первом — террасу как бы врезают в крышу от самого свеса. В этом случае концы стропил в зоне свеса уда-

ляют. Ограждением террасы служат нарощенная кладка стены или специально возведенное ограждение. Иногда его делают в виде высокого лотка с грунтом для растений.

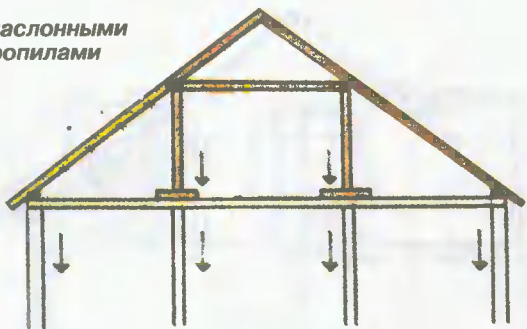
При втором варианте для террасы устраивают «колодец», проделывая вырез в крыше. Свес остается сплошным, но образующие его концы стропил необходимо укрепить. Это можно сделать, например, устроив каркасное ограждение из нижней и верхней обвязок и стоек. Каркас устраивают по всем стенкам «колодца» террасы. Концы стропил будут опираться на каркас, образуя вместе с ним прочную ферму.

Важный вопрос — каковы могут быть допустимые нагрузки на террасу? Существуют специальные нормы (ДИН 1055), определяющие, что для террасы площадью не менее 10 м² балки перекрытия (в дополнение к собственному весу конструкции) должны воспринимать перемещающуюся по перекрытию нагрузку в 3,5 кН/м² (около 350 кг/м²). При меньшей площади (до 10 м²) требуется даже учитывать более высокую подвижную нагрузку, а именно — 5 кН/м² (около 500 кг/м²).

Необходимо определить, достаточно ли будет несущей способности балок перекрытия, чтобы передать возможную переменную нагрузку на опорные точки без разрушения дома.

Несущую способность балок перекрытия при необходимости можно повысить. Увеличение поперечного сечения балок за счет крепления к ним накладок из толстых досок, концы кото-

С наклонными стропилами



С висячими стропилами и ригелем жесткости

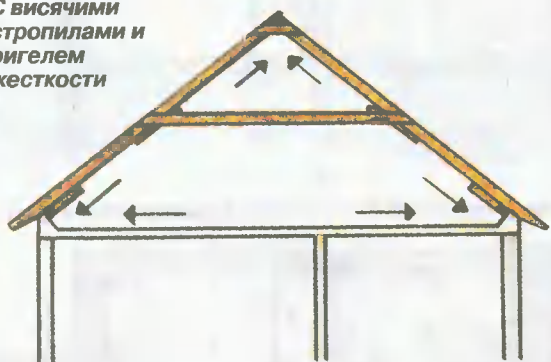


Рис. 1. Распределение нагрузок в конструкции крыши

рых, как и балки, должны лежать на опорах — один из самых распространенных способов решения этой задачи. Можно использовать и стальные швеллеры П-образного профиля, прикрепив их к балке сбоку на болтах. Достоинство этого способа в том, что балки перекрытия будет достаточно раскрыть («оголеть») для крепления только с одной стороны.

Но, пожалуй, самым простым, однако требующим серьезных трудозатрат, будет усиление перекрытия укладкой дополнительных балок (между имеющимися), перекрывающих пролет от опоры до опоры.

В большинстве старых домов сечение балок перекрытия достаточное (и даже с запасом) и уложены они с небольшим шагом, что свидетельствует о добротном строительстве.

Состояние балок и перекрытия проверять необходимо в любом случае. Балки, поврежденные вредителями и влагой, а значит — ослабленные, следует укрепить.

При длительном воздействии влаги вследствие протечек в зоне свесов не исключено повреждение оголовков балок на опорах. В этом случае поврежденную часть балки лучше удалить до здоровой древесины, а оставшуюся часть усилить и удлинить накладками из достаточно толстых досок, обеспечивающих требуемую прочность.

Для отделки террасы подбирают материалы с небольшим собственным весом, например, вместо керамических или каменных плиток пол террасы лучше покрыть существенно более легкой деревянной решеткой.

Однако нужно постоянно помнить о тепло- и шумоизоляции смежных помещений.

Врезка террасы в крышу с удалением свеса



Терраса — в вырезе крыши с сохранением свеса кровли



Рис. 2. Варианты устройства террасы на перекрытии верхнего этажа дома

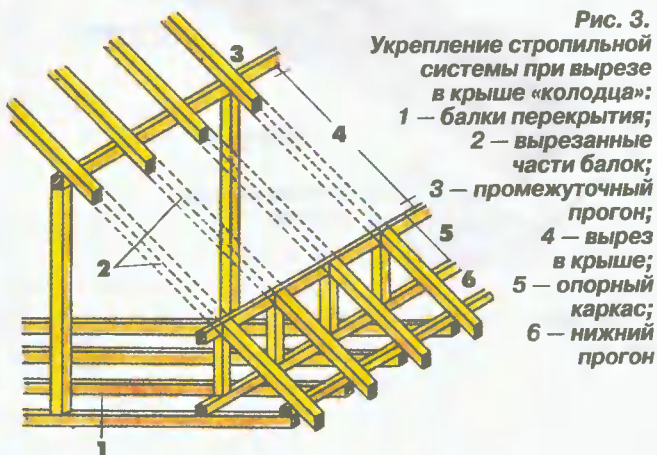
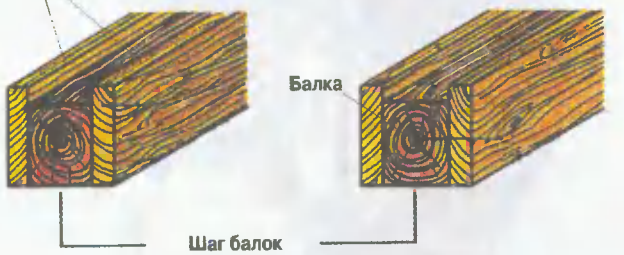


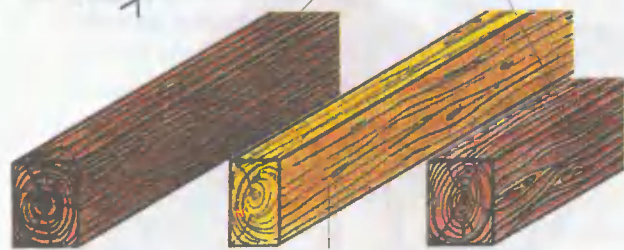
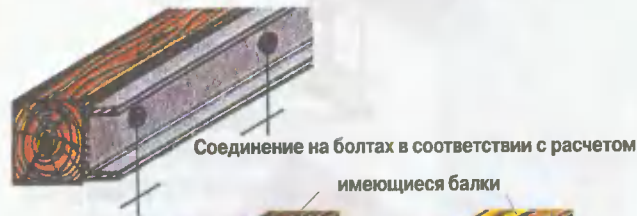
Рис. 3. Укрепление стропильной системы при вырезе в крыше «колодца»: 1 — балки перекрытия; 2 — вырезанные части балок; 3 — промежуточный прогон; 4 — вырез в крыше; 5 — опорный каркас; 6 — нижний прогон

Рис. 4. Повышение несущей способности перекрытия

Боковые накладки из досок толщиной 4 см
(количество гвоздей рассчитывают)



Крепление швеллера по длине балки



Дополнительная балка, уложенная между старыми

Усиление балки накладками

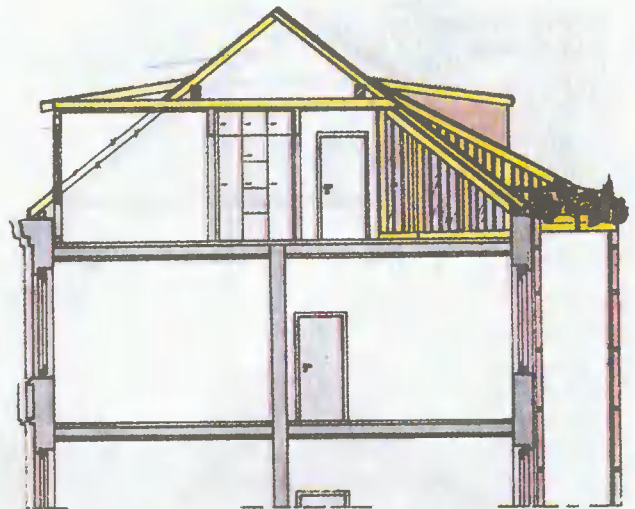
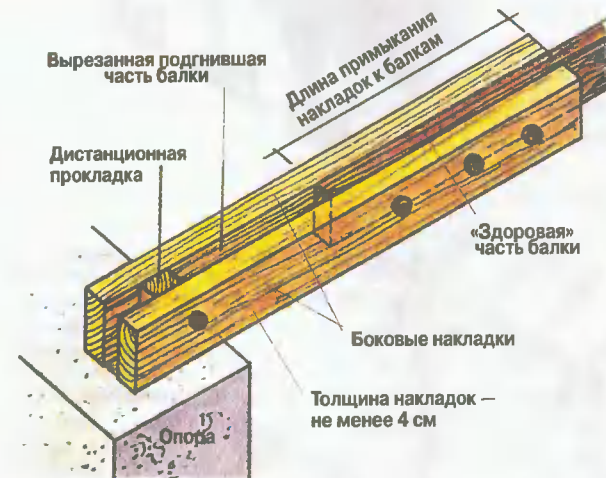


Рис. 5.

Размещение террасы на стороне правого ската крыши



Рис. 6.

План реконструированного мансардного этажа. Нетрудно понять, насколько уютнее и удобнее стало жилище после устройства террасы:

- 1 — спальня; 2 — ванная; 3 — второй свет гостиной;
4 — столовая; 5 — кухня; 6 — туалет; 7 — детская;
8 — раздевалка; 9 — лестничная площадка; 10 — терраса

При устройстве террасы необходимо удалить песок, шлак или керамзит, которые обычно бывают засыпаны в чердачное перекрытие. Вместо них по обрешетке, связанной с балками перекрытия, укладывают легкие плиты, например, ДСП толщи-

ной 16...19 мм. По этим плитам для гидроизоляции настилают в один-три слоя пленку, а сверху укладывают керамзитобетонные плиты толщиной 90-100 мм, защищающие от холода и проникновения шумов.

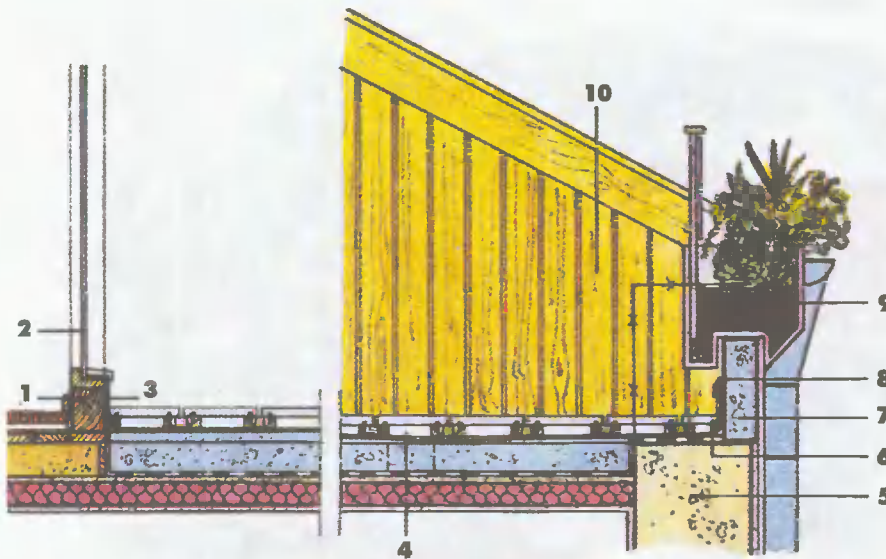


Рис. 7.
Разрез террасы с вырезом в крыше от самого свеса:
 1 — нижняя обвязка;
 2 — окно в гостиную;
 3 — трехслойная гидроизоляция;
 4 — уклон к краю;
 5 — стена дома;
 6 — гидроизоляция;
 7 — железобетонное ограждение;
 8 — декоративный профиль;
 9 — цветочница;
 10 — обшивка боковой стены

На ровную поверхность, образовавшуюся после укладки плит, наносят цементную стяжку с уклоном к трапу водослива в полу террасы. По стяжке устраивают гидроизоляцию тройным слоем свариваемой в стыках пленки. При этом по краям гидроизоляции на стены делают напуск шириной порядка 20 см, который крепят рейками или металлическими фартуками к стенам.

Напольные покрытия из подходящего материала укладывают горизонтально с небольшими зазорами в стыках на равномерно распределенные опоры из цементных столбиков. Дождевая вода будет стекать с поверхности террасы в щели между плитами настила пола по гидроизоляции к трапу, устроенному в самой низкой точке террасы.

Легкие решетки изготавливают из пропитанных защитным средством водостойких деревянных реек. Размеры отдельных решеток определяют по месту. Главное, чтобы их было удобно укладывать и, при необходимости, в любой момент снять.

Стены террасы обшивают легкой строительной плитой. Пустоты каркаса заполняют стекловолоконными матами (например, Isover) толщиной 8 см, а со стороны окружающих помещений по каркасу укладывают паронепроницаемую пленку.

Окончательную отделку вертикальных поверхностей можно сделать по своему вкусу, но она должна быть стойкой к климатическому воздействию.

Рис. 8. Устройство пола террасы на крыше:
 1 — плиты (или обрешетка) покрытия пола;
 2 — опоры высотой 20...30 мм из бетона;
 3 — трехслойная гидроизоляция толщиной 20–30 мм;
 4 — стяжка с уклоном;
 5 — керамзитобетон (9,4 см);
 6 — гидроизоляция (6 мм);
 7 — древесно-стружечная плита 20 мм;
 8 — теплоизоляция (80 мм);
 9 — гипсокартонная плита (12 мм)

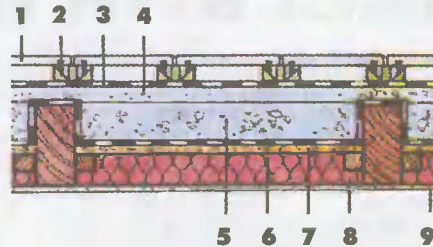
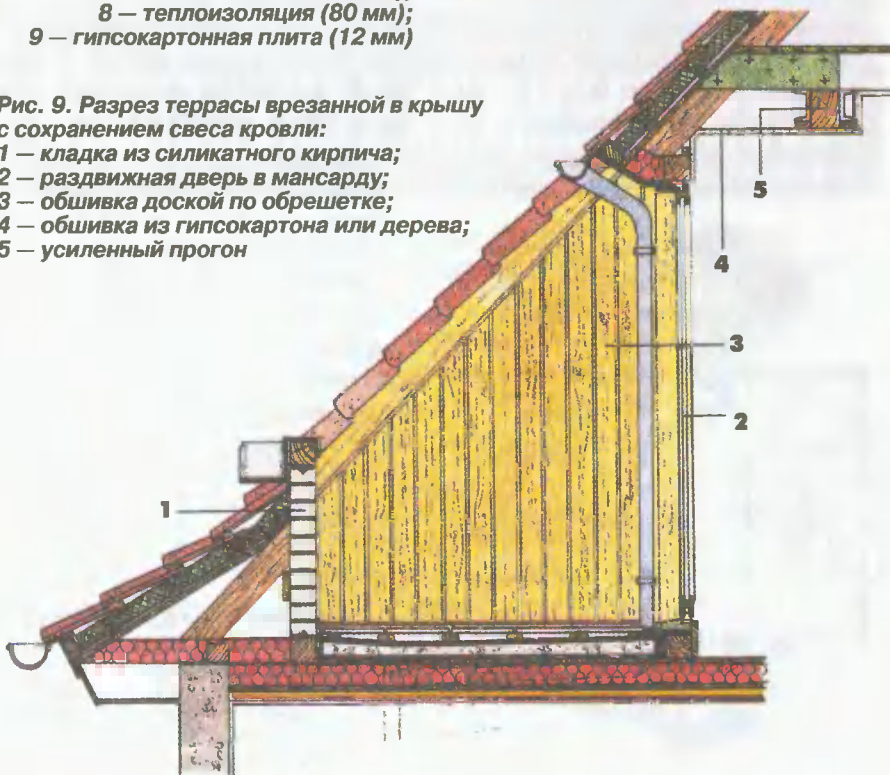


Рис. 9. Разрез террасы врезанной в крышу с сохранением свеса кровли:
 1 — кладка из силикатного кирпича;
 2 — раздвижная дверь в мансарду;
 3 — обшивка доской по обрешетке;
 4 — обшивка из гипсокартона или дерева;
 5 — усиленный прогон





СКАНДИНАВСКИЙ СТАНДАРТ

Не случайно дома строительных фирм Скандинавии популярны в России — они специально спроектированы для сурового климата. В Дании, Швеции, Норвегии очень высоки требования к качеству жилья. И не важно — летний это домик, коттедж для постоянного проживания всей семьи или загородная вилла. Они могут значительно отличаться по архитектуре и цене, главное — человек должен жить в теплых, комфортных, экологически чистых домах.

Для небольшой семьи представит интерес дом фирмы Trivselhus, например, проекта №103. Он рассчитан на проживание пяти человек. Планировка дома рациональна. Места общего пользования (гостиная, кухня-столовая) сосредоточены в центре, а вокруг размещены комнаты для младших членов семьи. В них оборудованы рабочие и спальные места. Для отдыха на воздухе с южной стороны устроена открытая веранда.

Инженерное оборудование позволяет обеспечить автономное отопление помещений и горячее водоснабжение. Для приготовления пищи на кухне установлена электроплита.

Рядом с родительской спальней устроена ванная комната, в которой

есть не только ванна, но и душевая кабина. Кроме того, в доме есть отдельный туалет.

Внешняя отделка дома не менее рациональна, чем его планировка. Стены обшиты досками, двускатная крыша — под мягкой кровлей. Общая архитектура строения типична для индивидуальной застройки этого сурового северного края. В принципе дизайн может быть другим. Отделочные материалы, их расцветка, рекомендованные архитектором, могут быть изменены по желанию заказчика.

Одно из основных достоинств этого жилья — возможность экономно расходовать тепловую энергию. Правильный подбор материалов, из которых изготавливают стены, позволяет сохранять тепло и создает прекрасный микроклимат внутри дома. Толщина теплоизоляционного слоя в стенах и перекрытии может достигать 240 мм (обычно это 90–190 мм), что по теплопроводности эквивалентно кирпичной стене толщиной 1,5 м.

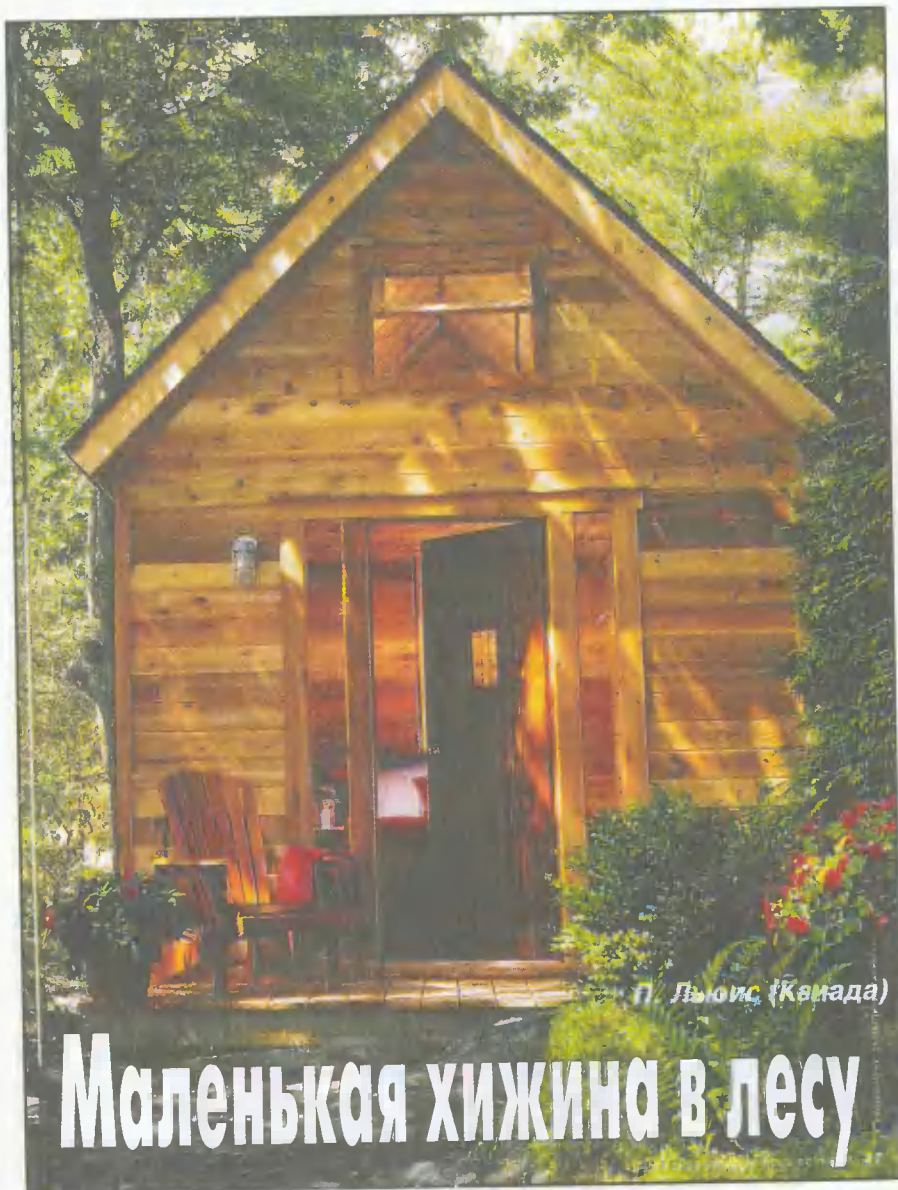
Особо следует отметить устройство вентиляционных пазух под обшивкой стен и биологическую стойкость материалов, на многие годы защищающих строение от грибка, древоточцев и грызунов.

Несмотря на скромные размеры и умеренную цену дом, возведенный по проекту №103, обеспечит его жильцам полный комфорт.



Планировка:

- 1 — холл;
- 2, 6 — спальни по 9,5 м² каждая;
- 3 — котельная; 4 — туалет;
- 5 — хозяйственная комната;
- 7 — веранда; 8 — гостиная 28,9 м²;
- 9 — спальня 10,2 м²; 10 — ванная;
- 11 — спальня хозяев дома 14,8 м²;
- 12 — кухня-столовая 16,7 м²



п. Люис (Канада)

Маленькая хижина в лесу

Приглашая к себе на дачу гостей, размещать их лучше всего в комфортабельном гостевом домике

Моя старая хижина, покоящаяся на столбах из каменных блоков, расшаталась до такой степени, что стала заметно раскачиваться из стороны в сторону. «Ничего страшного, — убеждал я себя, — подправим фундамент, залатаем крышу и, возможно, вновь обошьем ее кедровой доской». Я полагал, что эту небольшую и несложную работу можно будет без особого напряжения выполнить за два выходных дня. Пару недель спустя, глядя на остатки разобранной по дощечкам хижины, я понял, что ремонт будет сделать гораздо трудней, чем мне это представлялось раньше.

Как оказалось, эта маленькая хижина, расположенная на территории моего дачного участка, пришла в полную негодность и восстановить ее было уже нельзя. Однако меня это не слишком огорчило, так как я давно мечтал возвести с начала и до конца собственными руками какой-нибудь небольшой домик. И не важно, что масштабы предстоящей работы были незначительны — новостройка помогла бы представить, каким образом возводятся более крупные сооружения.

Планы и разрешения на строительство. Если вы, разрабатывая проект здания, с самого начала чувствуете, что у

вас для этого недостаточно специальных знаний, то можете воспользоваться многочисленными планами небольших строений, имеющимися в печатных изданиях и в Интернете. Все, что необходимо сделать, так это найти такой проект, который будет вам по вкусу и вы сможете его приспособить для своих нужд. Однако не переусердствуйте с модификациями: архитекторы и дизай-



Эта хижина была возведена на юге канадской провинции Онтарио на участке, расположенном в непосредственной близости от береговой черты залива Джорджиан-Бей озера Гурон. Поскольку строительные материалы сюда доставляют только по воде, важно было до начала работ своевременно составить полный перечень всего того, что может потребоваться



В первый момент автор полагал, что некоторые детали старой хижины удастся использовать при возведении новой. Однако все: и шаткий фундамент, и гнилая древесина крыши и стен пришлось в полную негодность и ремонту не подлежало

неры обладают значительным опытом и затрачивают немало времени на разработку общих планов и отдельных элементов, которые только в соединении в одно целое придают зданию привлекательный вид. Каждая из деталей проекта, например, скат крыши, соотношение между длиной и шириной постройки, величина свеса крыши, типы оконных блоков и размещение проемов вносят свою лепту в общий вид и колорит здания. Даже небольшие изменения могут нарушить целостность строения, испортить архитектуру и удобство будущего дома.

Что бы вы ни делали, не следует обращать внимание на стандартные сборные дома. Эти невыразительные сооружения возводятся ради экономии времени и финансов. Кроме того, они очень недолговечны.

Прежде чем приступить к работе, свяжитесь с местным строительным инспектором и выясните у него, требуется ли разрешение на строительство, а если требуется, то какое. Правила и предписания в различных регионах могут отличаться, однако обычно для возведения сооружения площадью менее 10 м² разрешения вообще не требуется.

Плата за оформление необходимых бумаг невелика, и в моем случае чиновник всегда был готов прийти на помощь, когда у меня возникали вопросы или сомнения. Кроме того, в процессе оформления документов всплывают потенциальные проблемы, которые впоследствии могли бы превратиться в источник серьезной головной боли. Чем глубже будет изучен проект и строительные требования, тем лучше вы поймете, каким образом из груды пиломатериалов вырастет законченное здание. Понимание объемов работы и технологии позволяет составить точный список материалов для заказа и определения затрат.

Я говорю об этом потому, что, возводя свою избушку, прошел этот путь от начала до конца и хочу подсказать, что вам придется проделать, если задумаете построить новый дом.

Прочный фундамент. Небольшое здание не требует массивного фундамента, но он должен быть прочным на-



Весь пиломатериал для новой хижинки пришлось доставлять по воде



Для возведения хижинки на каменистом грунте автор залил бетонные подошвы, усилив их арматурой



Чтобы пол хижинки был горизонтальным, на пологом склоне потребовались фундаментные столбы разной высоты

столько, чтобы противостоять вспучиванию грунта во время морозов, характерных для канадской зимы. Допустимы и незаглубленные фундаменты.

Расположение моей хижинки оказалось очень удачным. Ее фундаментные опоры покоятся на твердой подстилающей породе, правда каждая на разной глубине. Но пучение грунта им не грозило. С фасада хижина стоит почти вровень с поверхностью земли (мне не пришлось делать высокое крыльцо), в то время как задняя ее часть опирается на столбы высотой 90 см.

На участке с уклоном разметка осей

будущих стен строения и высоты фундаментных опор представляет некоторую трудность. Пользуясь рулеткой, я разметил прямоугольник, забив в грунт на расстоянии 1,0 м от периметра будущего здания колышки. Причем их верхние концы выставил на одну высоту, используя гидроуровень. За шляпки забитых в торцы колышков гвоздей зацепил толстую рыболовную леску и натянул ее. Прямоугольность образованного таким образом четырехугольника проверил, убедившись в равенстве его диагоналей.

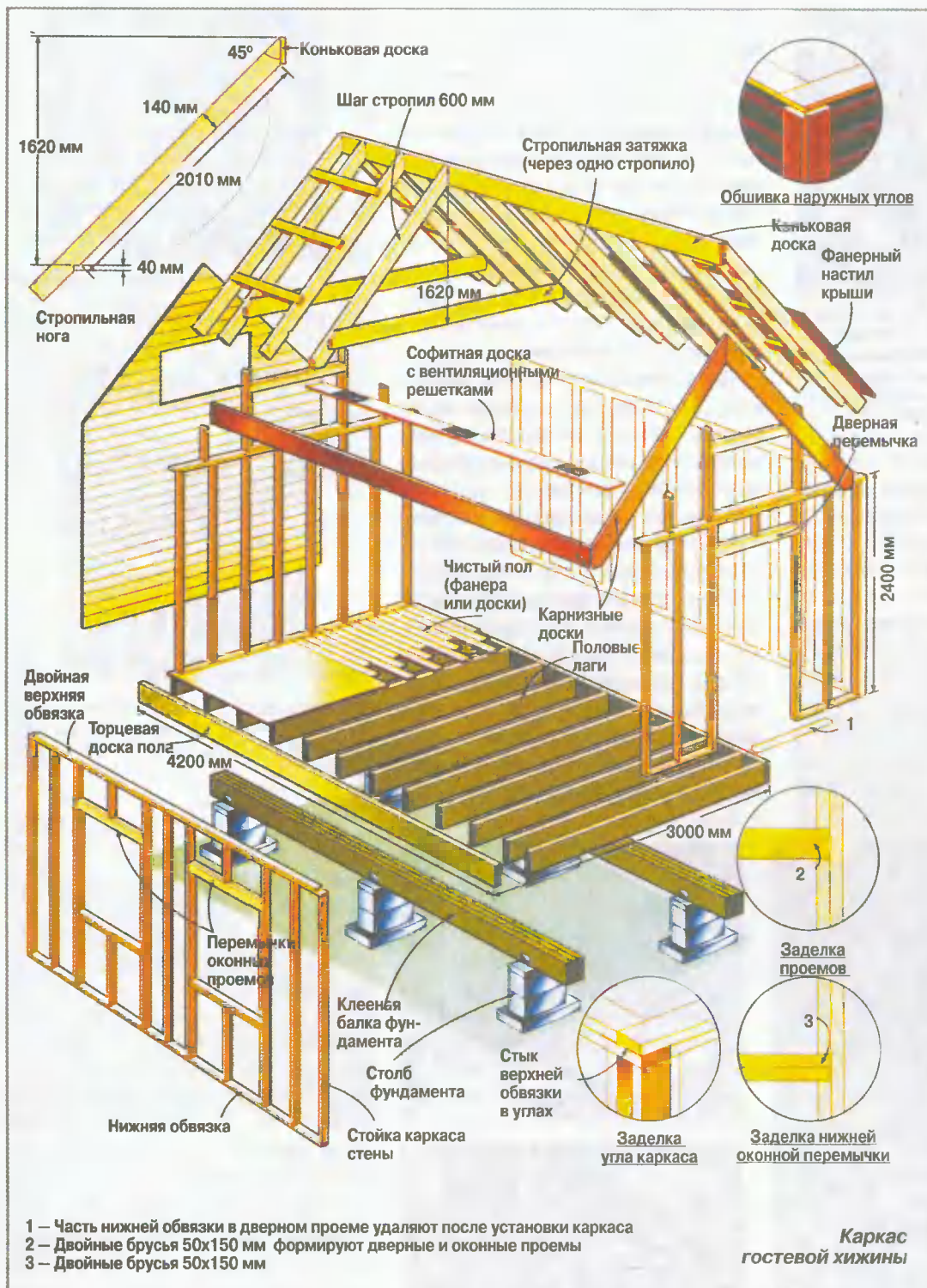
По углам, положение которых точно определяют точки пересечения натянутых по осям стен лесок, отрыл до каменной породы четыре ямы, а затем еще по одной ровно посередине длинных сторон хижинки.

Высоту заливаемых бетонных опор фундамента я выбрал такой, чтобы до балок нижней обвязки каркаса хижинки укладывалось целое число бетонных блоков. Небольшие отклонения можно компенсировать толщиной растворного шва между блоками.

Снизу я подогнал бетонные подошвы к неровностям каменной подстилающей породы с помощью опалубок, повторяющих контур ее поверхности своим нижним краем. Для этого фанерную коробку опалубки заведомо большей высоты, чем требуется, установил строго вертикально над предназначенным ей местом. Мягким карандашом с помощью рейсмуса вычертил по нижнему краю опалубки



Новые столбы фундамента имеют прочно заделанные крепежные скобы, к которым крепят балки, несущие домик



50 мм, а затем в них забить отрезки арматуры небольшой кувалдой.

При заливке бетона важно было не сместить опалубку. Влажный бетон я деревянной досочкой выровнял с верхними кромками опалубки. После того как бетон затвердел, настало время укладки бетонных блоков. Укладывал их друг на друга на каждый бетонный столб на растворе, стараясь выдерживать толщину шва около 15 мм. Положение каждого блока контролировал уровнем.

Балки фундамента, балки перекрытия, настил пола. Когда раствор в швах «схватился», я бетоном заполнил пустоты в блоках. Одновременно сверху каждой опоры установил металлические скобы для крепления нижних балок. Скрепить составные балки с фундаментными столбами при их установке оказалось простым делом.

Работу по сооружению пола я начал с укладки лаг. Укладывал их на ребро, что обеспечило жесткость будущего настила. Затем я в торцах с обеих сторон связал все лаги вместе. Для крепления лаг и торцевых досок исполь-

профиль открытого каменистого основания, а затем ножовкой отпилил отчерченную часть. Получившаяся коробка хорошо подошла к подстилающей породе, поэтому я смело повторил эту операцию для всех остальных опалубок.

Прежде чем залить бетон, внутрь опалубки установил два отрезка арматурного прута $\varnothing 12,5$ мм и длиной по 25 см. Для этого в подстилающей каменистой породе пришлось высверлить для каждой опоры по два глухих отверстия глубиной

звал оцинкованные каркасные гвозди длиной 150 мм. Перед укладкой фанерного пола промазал строительным клеем верхние кромки каждой полой лаги, а затем прикрепил к ним листы настила шурупами через каждые 20 см.



Деревянные клееные балки, опирающиеся на фундамент, и детали пола пропитаны под давлением. По ним разостлан фанерный настил пола, прикрепленный с помощью строительного клея и шурупов

Возведение стен. Настил пола образовал ровную поверхность, на которой можно было начать сборку каркасов стен. Приступая к этой работе, я временно прикрепил бруски сечением 50x100 мм по углам основания пола так, чтобы они выступали над фанерным настилом на 50 мм. Эти бруски служили ограничителями, обеспечивая точное положение каркасов стен.

Сооружение каркасов стен я начал с того, что взял заготовки верхней и нижней обвязок и, сложив эти бруски, под-

резал до требуемой длины и, держа одинаковые по размерам обвязки вместе, отметил на них расположение стоек. Затем я разъединил обвязки и установил между ними стойки. Для скрепления всех этих элементов использовал в каждом соединении по два гвоздя длиной 100 мм. Позднее по стенам сверху я добавил второй брусок обвязки.

Каркасы фронтонов собрал отдельно. Поскольку все элементы каркаса будут видны изнутри постройки, то их отделке я уделил особое внимание.

Для оконных и дверных блоков в каркасе были установлены перемычки из брусков сечением 50x100 мм, поддерживаемые с каждой стороны проема укороченными стойками.

После сборки всех каркасов мы с друзьями установили их на предназначенные места. Брусья, которые я прибил ранее по углам пола, помогли расположить каркасы заподлицо с наружной стороной торцовых досок. Я прибил нижнюю обвязку 100-мм гвоздями, забивая между стойками по 2 штуки. Каркас выставил строго вертикально и закрепил в этом положении временными диагональными распорками.



Чтобы избежать ошибок, нужно обязательно иметь под рукой чертежи и сверяться с ними в процессе работы



Осмотритесь, какая панорама открывается из окон хижины. Пока еще не поздно выбрать для них другое место



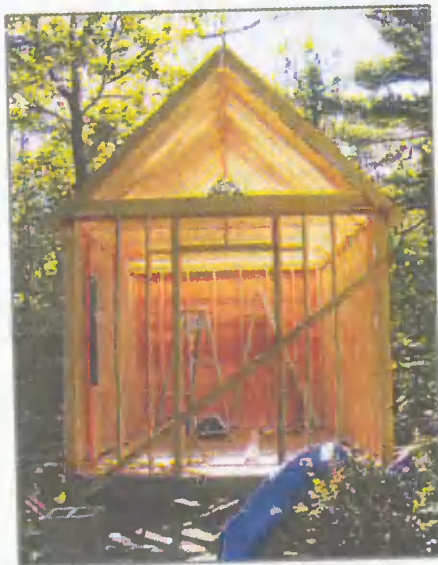
По мере изготовления каркасов стен автор со своим другом устанавливал их на место, а затем крепил с помощью временных наклонных подпорок



После установки всех четырех стен каркасов я прибил второй брусок верхней обвязки, перекрывая брусья крайних стоек для усиления связей по углам. Хочу предупредить, что при возведении крупных построек диагональные распорки необходимы как постоянные элементы каркаса.

Будьте внимательны при забивании гвоздей. Шляпки их будут видны из помещения спальни хижины. Конечно, этот совет пригодится лишь в том случае, если вы не собираетесь обшивать каркасы стен изнутри, однако у меня внутри хижины стены были оставлены без обшивки.

Крыша. Каркас крыши был возведен по элементам на месте (чтобы не поднимать с земли эту громоздкую конструкцию). Начало работы задерживалось. Хотелась найти технологию, позволяющую обойтись наименьшими затратами труда. И, наконец, решение было принято. Прежде всего я установил коньковую доску на предназначенном ей в каркасе кры-



После завершения монтажа каркасов стен и стропил можно приступить к обшивке кедровой доской стен и фанерой — крыши



Для выхода на крышу в обшивке между стропилами был оставлен проем. Для большей безопасности проем огражден низким барьером — поручнем. Кроме того, на кровлю опоры уложена доска, поддерживаемая прочными веревками

ши месте. В изобретательстве есть прием — от противного. Вот и я поднял конек первым, временно прикрепив его к специальным подпоркам из брусков сечением 50х100 мм с помощью струбцин. Это позволило мне изготовить и точно подо-

гнать по месту одну стропильную ногу, а затем использовать ее как шаблон при изготовлении еще 21 штуки из доски 50х100 мм.

Концы заготовок, которые опираются на конек, я обрезал под углом 45°. Затем подрезал свес стропильной ноги по размеру ската крыши под углом 90°. Для укладки стропильных ног на верхнюю обвязку стены в каждой их них (за исключением тех, которые образуют фронтонные свесы) сделал треугольные пазы. Конечно, технология оставалась прежней — сначала изготовление одной детали, а после примерки — всех остальных в строгом соответствии с первой.

Для обеспечения удобства и безопасности монтажа стропильных ног я на верхние обвязки каркасных стенок уложил несколько досок сечением 50х150 мм. Используя их как строительные леса, удалось быстро собрать всю стропильную систему.

Более того, когда стены поставлены строго вертикально, периметр каркаса прямоуголен, а стропильные ноги идентичны, можно гарантировать, что коньковый брус будет идеально лежать точно по оси строения. Завершил я устройство каркаса крыши креплением крайних стропил к каркасам фронтонов.

Настил, вентиляционный проем и кровельные плитки. Для настила крыши я выбрал фанеру толщиной 17 мм, которую к стропилам крепил гвоздями. Была мысль сделать настил крыши из твердых сосновых досок, что соответствовало местным сельским традициям. Может, вы захотите сделать именно так. В настиле я сделал зазор в 2,5 см с каждой стороны конька. Эту щель оставил для вентиляции помещения.

Затем я установил алюминиевые слезники по свесам крыши, в том числе и фронтонным. Фанерный настил накрыл кровельным картоном. При выборе материала кровли руководствовался тем, что стандартные битумные плитки являются наиболее экономичными, однако для небольших построек можно позволить себе роскошь использовать и более дорогостоящие материалы, такие как кедровый гонт или металл.

Монтаж кровельных плиток на крыше такого размера как мой домик не занял много времени. Я соорудил строительные леса, чтобы достать до первых рядов плиток, так что мне не пришлось карабкаться на крышу. Уложив несколько первых рядов снизу, я перебросил через конек две прочные веревки и на них подвесил широкую доску (более 300 мм), опираясь на которую, завершить укладку оставшихся плиток оказалось простым делом.

Когда плитки были уложены по всей поверхности обшивки, я накрыл конек и щель между ним и кровлей специальным желобом из полиэстера и прикрепил его кровельными гвоздями к уже застеленной рубероидом крыше. На полукруглый вентиляционный короб также уложил предварительно выкроенные в размер плитки. Это была разумная идея — сде-



Щель между фанерной обшивкой крыши и коньковой доской, оставленная на всю ее длину, обеспечивает хорошую вентиляцию помещения



Сплошной вентиляционный канал из полиэстера на крыше накрывает конек



Кровля гостевой хижины из стандартных битумных кровельных плиток уложена по кровельному картону. Такая же плитка на крыше дачного дома автора



Некоторые решения приходится принимать в ходе строительства. Так, автор определил, какую именно часть стяжек подшить фанерой для устройства «чердака», на котором удобно хранить некоторые бытовые предметы

лать покрытие из плиток и на коньке крыши, потому что стыки между вентиляционным коробом и кровлей получились герметичными.

Кедровая обшивка. На мой взгляд, ничто не может быть лучше настоящей кедровой обшивки стен жилых домов. Однако имеются и менее дорогостоящие материалы. Например, заводская деревянная обшивка, не нуждающаяся в дополнительной отделке (которая является делом достаточно утомительным и за-

трудным). То же можно сказать и об обшивке листовым материалом, которая хорошо смотрится в течение всего периода эксплуатации здания. По возможности, покупайте листы обшивки такой длины, чтобы ее хватило на покрытие стены здания в два слоя для устранения каких-либо щелей.

Возможно, вы сначала захотите смонтировать окна и двери, а не обшивку, поскольку так будет проще. Смонтировать обшивку в первую очередь меня заставили график поставки материалов и наличие в это время добровольных помощников.

Я решил распечатать одновременно несколько пачек кедровой обшивки и смешать их во время монтажа. Это позволило избежать разнотонных участков на стенах, что испортило бы восприятие наружной отделки как единого целого.

Доски я крепил обшивочными гвоздями, которые забивал под углом через шпунты. Пришлось поэкспериментировать с расположением гвоздей, чтобы они не расщепляли шпунт и шляпки их не торчали, препятствуя соединениям. При обшивке стен я двигался снизу вверх, проверяя установку рядов по уровню. Обшивка перекрывала стены по углам. Я подрезал ее лишь после того, как были уложены все доски. Кроме установки карнизных досок я обшил еще свесы крыши (снизу) и углы стен, чтобы спрятать подрезанные края досок обшивки и обеспечить герметизацию для защиты от непогоды.



Снаружи стены хижины обшиты кедровой доской. Она долговечна и источает приятный аромат

Окна и двери. Для окон я выбрал открывающиеся наружу виниловые рамы, потому что они не требуют никакого ухода. Хотя они и не выглядят столь изящно, как окна с деревянными рамами, но монтаж их исключительно прост. Мне пришлось лишь вставить окно в проем, отрегулировать по уровню его положение, ввинтить несколько шурупов через каждую оконную коробку в стойки каркаса и герметиком заполнить неплотности по периметру.

Окна с откидывающейся створкой во фронтонах я изготовил из кедра самостоятельно. Они представляют собой рамы с выбранными четвертями для вставки оконного стекла. Стекла, оклеенные по периметру герметизирующей лентой, я закрепил штапиками (деревянными речками треугольного сечения). Эти рамы вмонтировал в простую кедровую коробку с петлями по верхнему краю так, чтобы окно открывалось наружу. Снизу поставил оконный шпингалет. Теперь даже сильный ветер не заставит окно открыться. В открытом положении рама фиксируется деревянной подпоркой.

Входную дверь я взял при сносе одного из старых строений, и ее крошечное окно пропускало совсем мало света. Чтобы в хижине было светлее, я с каждой стороны от двери прорезал дополнительные проемы, вставил рамы и застеклил их. Для проемов вполне хватило ширины между стойками каркаса этой фасадной стены. Стеклить эти узкие окна пришлось закаленным стеклом, таковы были требования местных строительных норм и правил. В них записано, что во избежание травматизма низко расположенные стекла должны быть прочными.

Передняя площадка. Небольшая свободная от растений площадка перед хижинкой служит хорошим местом для отдыха на воздухе в теплые летние вечера. Для настилки пола я использовал кедровые доски толщиной 30 мм, уложенные с одной стороны на опоры, пропитанные под давлением защитным раствором, а с другой — на брус, прикрепленной «глухарями» к нижней обвязке. Между досками оставил зазоры 15 мм. В дождь через них стекает вода.



Доски крохотной, но очень удобной веранды у входа местами упирались в выступающие камни. Настил пришлось опилить по сложной линии. Это не только не испортило внешний вид настила, а даже придало ему определенный шарм

Интересно, что выступающие в некоторых местах выше уровня площадки валуны заставили меня опилить доски настила по конфигурации камней. Внешний вид всего сооружения от этого только выиграл.

Завершающие штрихи. Кедровые доски можно не покрывать защитными растворами, если, конечно, вас не беспокоит, как они будут выглядеть через год-два из-за дождей и морозов. Но чтобы кедр долгие годы выглядел как новый, необходимо покрыть наружные



Откидывающиеся рамы окон обеспечивают приток свежего воздуха. Подобная конструкция позволяет держать их открытыми даже во время проливного дождя



Незамысловатые детали интерьера, такие как, например, этот заводской фонарь для наружного освещения, соответствуют общей эстетике сельской хижинки. Строение достаточно прочно для того, чтобы простоять в течение многих лет несмотря на любое буйство стихии



Вместо того, чтобы монтировать специальную дверную фурнитуру, автор выбрал для фиксации распашной двери самый надежный способ — он подпирает ее обычным камнем

поверхности стен каким-либо из препаратов, предлагаемых для этих целей. Я в два слоя нанес покрытие, специально разработанное для кедровой древесины. Кроме того, все стыки защитил полиуретановым герметиком подходящего цвета. И, наконец, выкрасил фанерный пол двумя слоями эмали высокого качества и добавил фанерный настил по затяжкам стропил над частью помещения, устроив таким образом место для хранения вещей под крышей. Простая деревянная стремянка позволяет достать любую вещь с этого «чердака».

Для освещения площадки у входной



Хижина достаточно просторна. В ней есть место для кровати и уголка, где можно спокойно побеседовать без «аккомпанемента» жужжащих москитов. По стяжкам стропил над частью помещения устроен чердак, где имеется достаточно места для хранения всевозможной утвари



Стены хижинки внутри не обшиты. Однако незамысловатый сельский колорит сохранен благодаря хорошо спрятанным крепежным деталям. Даже шляпки гвоздей изнутри не бросаются в глаза

двери хижинки я установил простой наружный светильник, а внутри — настенный плафон и две штепсельные розетки.

Для строительства подобной хижинки достаточно нескольких выходных дней. Друзья, которые хотели погостить у нас на даче и часть своего времени посвятить активному отдыху, помогли мне в строительстве. Это и им позволило раньше вселиться в новый, уютный и романтический домик.

ДОМИК-КУБИК

Легко ли построить дом? Ответить на этот вопрос непросто, хотя бы потому, что уж слишком разное можно подразумевать под этим знакомым всем словом. Если речь идет о современном коттедже, то вполне очевидно, что сложную и совершенную «машину для жилья», мыслями о которой был еще озабочен Корбюзье, «с кондачка» не построишь. В то же время для очень и очень многих и задача — то такая не стоит. Ведь, чтобы любоваться цветами и вдыхать аромат трав на небольшом загородном участке, вовсе не обязательно возводить «хоромы». И может быть эта «кроха» как раз то, что вам нужно?



Такой домик можно собрать из готовых щитов в течение дня

1,25x2,5 м и не менее восьми стеновых (включая дверной) модулей размерами также 1,25x2,5 м. Например, показанный на рисунке и фото дом собран из двух глухих стеновых, одного дверного, трех оконных и двух глухо остекленных модулей. С использованием дополнительных (обтянутых сеткой для защиты от насекомых) модулей для переднего и тыльного фасадов утепленную избушку весной можно превратить в летнюю дачку.

Каркас такого строения возводят из стоек сечением 100x100 мм, усиленных брусками сечением 50x50 мм, и обвязки из полос фанеры толщиной 20 мм. Соединяют элементы каркаса на болтах. После укладки щитов крыши и пола конструкция приобретает достаточную жесткость.



Заменить зимние стеновые модули на летние можно очень быстро

Оснастить эту «крошку» можно так, как показано на рисунках. Несмотря на то, что полезная площадь домика всего 6 м², здесь вполне разместится даже деревянная печь с двумя конфорками, которую можно использовать не только для обогрева, но и для приготовления пищи. А смонтированную на роликах кухонную тумбу с раковиной при пользовании печью можно отодвинуть в сторону. Холодильник, биотуалет и два спальных места завершают перечень необходимых предметов обстановки, позволяющих отдыхать на любимом загородном участке вдвоем вполне комфортно.

После выверки каркаса в ячейки стен вставляют соответствующие потребностям предварительно собранные и окрашенные стеновые модули. Каркас при этом можно окрасить в другой цветовой тон, благодаря чему строение приобретет более живые черты.



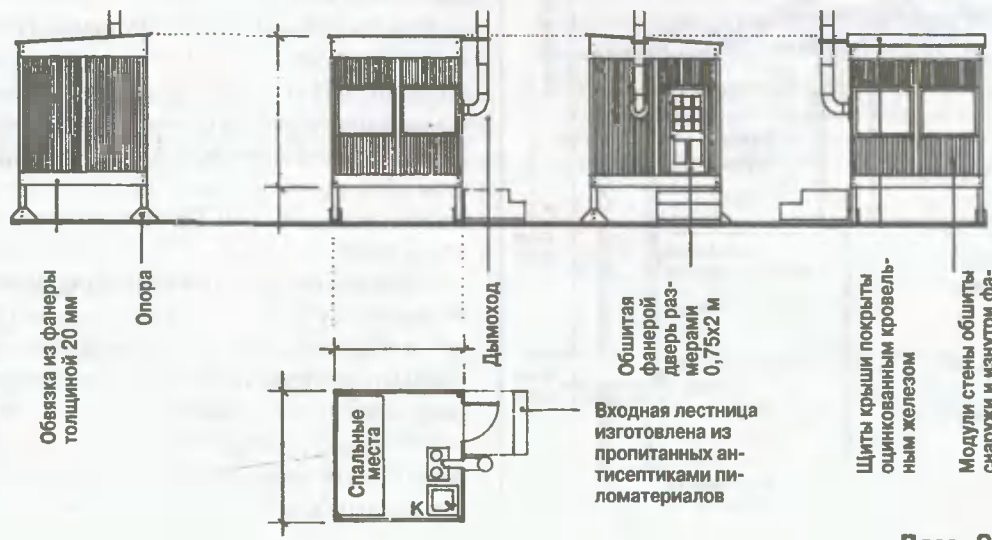
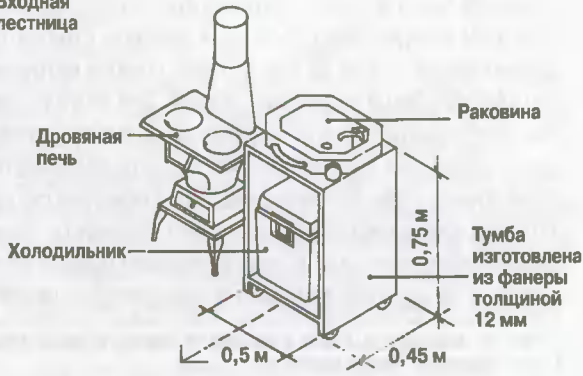
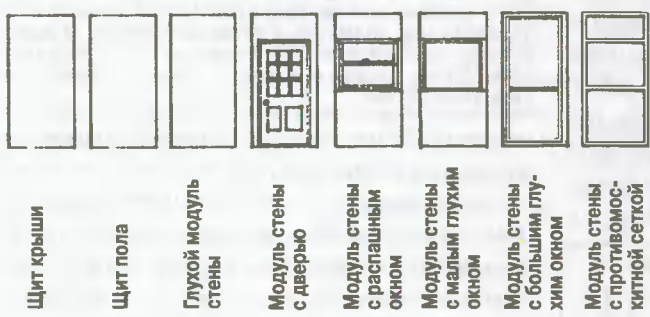
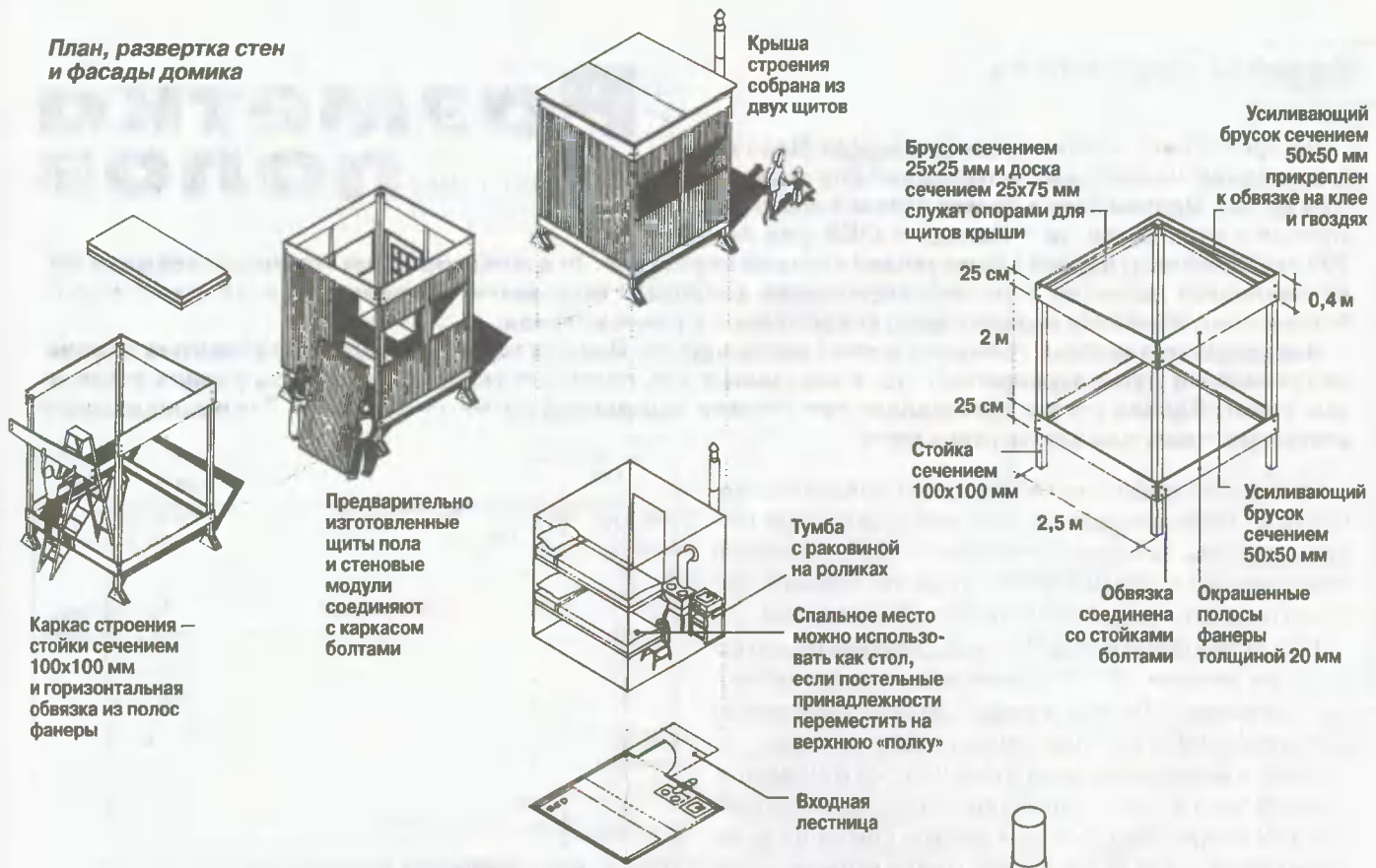
Установить такой каркас сможет даже несведущий в строительных делах дачник

Разработанный одним из читателей журнала Popular Science миниатюрный сборный домик-кубик с плоской крышей сможет построить любой мало-мальски знакомый с инструментами дачник. Достоинство предлагаемой конструкции не только в простоте, но и в возможности приспособить ее к различным сезонным условиям. Совершенно идентичные по размерам стеновые модули можно заменять один на другой в зависимости от погоды. Буквально в течение каких-нибудь двух-трех часов отапливаемую избушку можно превратить в летнее пристанище на даче.

Еще один плюс данной конструкции — ее малогабаритные и одинаковые по размерам модули можно изготовить в домашней мастерской, а затем легко перевезти к месту установки на небольшом грузовом автомобиле. Собрать такое сооружение вдвоем в течение одного дня не составит труда.

Для строительства понадобится по два щита для крыши и пола размером

План, развертка стен и фасады домика



Разметка полов

Д. Кэрролл (США)

На протяжении многих веков древесина была и остается одним из основных материалов для строительства жилья. Однако если в России испокон веков дома строили в виде сруба, то в Канаде и США уже более 200 лет самой популярной конструкцией является каркасная. За последние 30 лет эти страны вложили сотни миллионов долларов в усовершенствование каркасной технологии, которая, как показывает многолетний опыт, наиболее экономичная, качественная и рациональная.

Каркасные технологии обладают массой преимуществ. Одно из них — возможность добиваться идеальной геометрии стен и перекрытий, что, в конечном счете, позволяет сократить стоимость и сроки отделочных работ. Однако все это справедливо при условии тщательной разметки каркасов. Тема сегодняшнего разговора — несущая конструкция пола

Большинство современных домов строят с каркасной системой типа «платформа» (рис. 1). В них пол каждого этажа служит основанием, на которое устанавливают стены. Последний этаж завершают потолком и крышей. Такая «послойность» позволяет разделить процесс разметки на простые операции.

Подготовка фундамента. Мы уже не раз отмечали, что основой для разметки каркаса строения является верхняя плоскость фундамента. Поэтому ее надо тщательно проверить до начала любых работ по устройству несущей основы пола.

Сначала измерьте диагонали и убедитесь, что фундамент — прямоугольный и точно соответствует размерам на чертеже. При этом следует учесть, что если размеры отличаются от заданных менее чем на 25 мм, то такие ошибки нетрудно исправить регулировкой положения лежней. Для этого установите их так, чтобы они располагались параллельно и под прямым углом друг к другу, а на верхней плоскости ленты фундамента отбейте меловые линии. Например, на рис. 2 показана ситуация, при которой скомпенсировать непрямоугольность фундамента можно, если выпустить лежень за верхний правый угол фундамента на 20 мм. Если же размеры отличаются от чертежных бо-

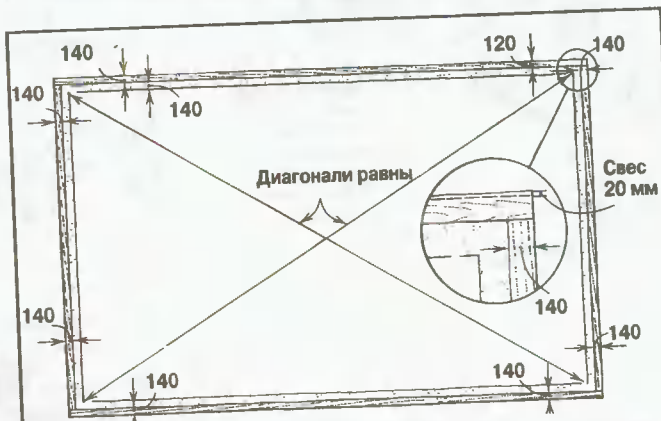


Рис. 2. Компенсирование непрямоугольности фундамента. Незначительные ошибки в геометрии фундамента можно устранить при разметке и установке лежня. В данном случае, чтобы получить прямоугольный пол, лежень сечением 50х150 мм должен выступать за верхний правый угол фундамента на 20 мм

лее чем на 25 мм, то разгонять ошибки придется на следующих этапах — при установке лаг и окантовочных балок.

После проверки точности размеров, прямоугольности фундамента и выполнения необходимых корректировок установите нивелир и проверьте высоту всех углов. Допустимым перепадом по высоте считается перепад по длинной стороне фундамента — 20 мм, а по короткой — 12 мм.

Если высота углов — в допустимых пределах, проверьте верхнюю плоскость фундамента на наличие неровностей. Для этого туго натяните шнур над вырезанными из доски «пятидесятки» блоками, а затем возьмите в руку такой же блок и проведите им по всей стене фундамента под шнуром (рис. 3). При этом обязательно учтите, что разброс досок по толщине не должен превышать 3 мм. Поэтому все блоки лучше отпилить от одной доски.

Исправление погрешностей фундамента. А что делать с впадинами и «горбами» на ленте фундамента? Если неровности — в пределах 1,5 мм, беспокоиться не стоит. Впадины же глубиной до 5 мм перед установкой лежня заливают раствором или укладывают в них деревянные клинышки. Если же есть «горбы», то можно подстрогать нижнюю плоскость лежня или же вообще ничего пока не предпринимать, а отложить подгонку на следующие этапы работы — установку окантовочных балок и лаг.



Рис. 1. Структура дома с несущей конструкцией типа «платформа». Такие каркасы возводят слоями, с опорой на предыдущий слой

Рис. 3. Проверка верхней плоскости фундамента. Натянув шнур по верхней плоскости фундамента, можно выявить впадины и «горбы». Закрепите шнур над блоками, вырезанными из доски «пятидесятки», и воспользуйтесь таким же блоком в качестве калибра



Наконец, если верхняя плоскость фундамента слишком неровная или существенно отклоняется от горизонта, целесообразно сделать заливку горизонтальной подушки цементным раствором по всему периметру. Решить такую задачу можно просто — отбейте по нивелиру горизонтальные линии на несколько сантиметров ниже верха фундамента, а затем, ориентируясь на них, прикрепите доски опалубки и залейте раствор (рис. 4).

Установка лежней. После проведения необходимых доработок на заделанные в фундамент анкерные болты можно устанавливать лежни. Разметку отверстий под болты делают так (рис. 5). Лежень укладывают на стену фундамента и прижимают его к болтам. Затем треугольником переносят положение каждого болта на доску. Причем делают это с обеих сторон болтов, в результате чего каждый анкер отмечают парой параллельных линий. После этого измеряют расстояние между меловой линией, которая соответствует положению лежня на стене фундамента, и каждым болтом и переносят эти размеры на лежень. В результате получаются квадратики со стороной, соответствующей диаметру анкера. Центры отверстий под болты будут на пересечении диагоналей этих квадратиков.

Установка промежуточных опор. Нередко для поддержки лаг приходится устанавливать промежуточную опору (балку или стенку), которая должна быть заподлицо с лежнем (рис. 6). Заниматься этим приходится зачастую на неровной поверхности основания подвала.

Чтобы получить ровную поверхность основного пола, натя-

Рис. 4. Исправление дефектов фундамента. Слишком неровный или негоризонтальный фундамент можно отремонтировать заливкой цементной постели

- По нивелиру отбейте на фундаменте горизонтальную линию
- Возьмите прямые доски одинаковой ширины и прижмите их к фундаменту по отметкам струбцинами
- Залейте в опалубку цементный раствор

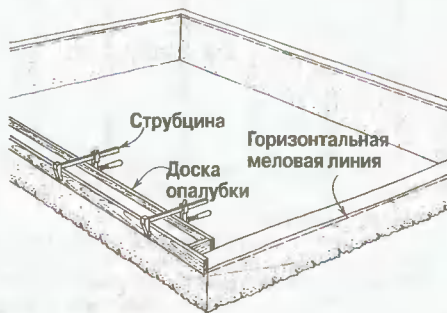
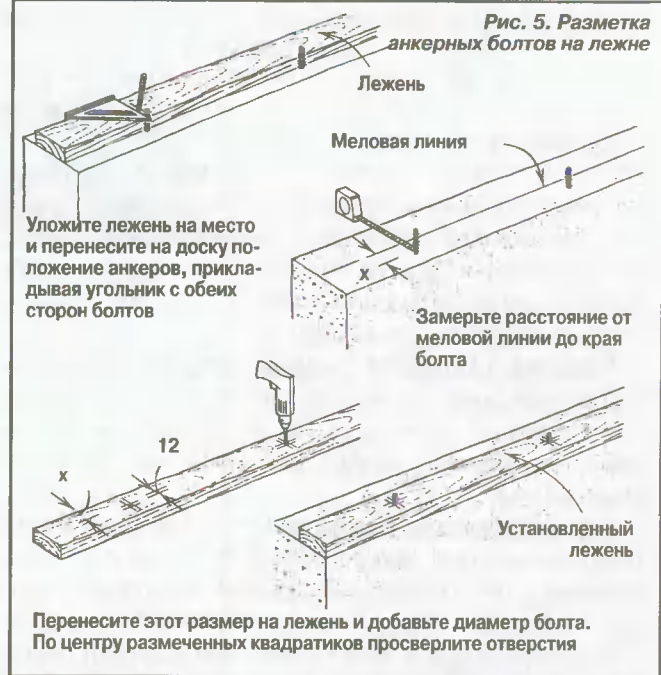


Рис. 5. Разметка анкерных болтов на лежне



ните шнур на уровне лежней поперек фундамента и ориентируйтесь на него в дальнейших действиях. Если балка будет установлена на кирпичные столбы, их высоту можно подогнать с помощью прокладок. Если же балка опирается на деревянные стойки, их размещают там, где они будут стоять постоянно, а затем по шнуру размечают их высоту. При этом следует обратить внимание на то, чтобы во время разметки стойки стояли строго вертикально. Отпиливают стойки с учетом высоты балки.

Для возведения несущей перегородки с двойной верхней обвязкой опускают со шнура отвес и делают мелом отметки на полу подвала. Разметив таким образом положение нижней обвязки, ее отпиливают из обработанной давлением доски сечением 50x200 мм. После этого нижнюю обвязку укладывают вдоль меловой линии и размечают места установки стоек.

Поскольку основание неровное, измерять, размечать и отпиливать каждую стойку нужно по отдельности. Для этого их ставят на нижнюю обвязку и определяют высоту. Затем из по-

Рис. 6. Установка промежуточной опоры. Если пол в подвале неровный, стойки несущей стенки (поддерживающей лаги первого этажа) отпиливают по длине индивидуально. Натянутый между лежнями шнур послужит ориентиром для определения длины стоек, а уровень поможет обеспечить вертикальность стоек при их разметке



лучившегося значения вычитают толщину сдвоенной верхней обвязки и отпиливают стойки «в размер». После этого можно заготовить и разметить верхнюю обвязку и собрать стенку. Если все сделано правильно, верхняя плоскость стенки будет горизонтальной и заподлицо с лежнем.

Работая по такой методике, следует помнить о двух вещах. Во-первых, стойки нужно прижимать к нижней обвязке со значительным усилием. Например, чтобы выбрать зазоры между бетонным полом и обвязкой, можно встать на нее около стойки. Во-вторых, во время разметки стойки не забывайте контролировать ее вертикальность уровнем.

Разметка и установка системы пола. После установки центральной балки или несущей стенки можно приступать к монтажу несущей основы пола. Как мы уже отметили, это еще один шанс исправить ошибки, допущенные на предыдущих этапах работы.

Установка окантовочной балки. Прежде всего, надо разметить положение окантовочной балки. Если лежень лежит горизонтально и точно соответствует размерам на чертеже, отложите от его внешнего ребра толщину окантовочной балки и отбейте ее положение мелом. Теперь можно либо установить окантовочную балку, либо разметить и установить лаги. Причем не очень важно, что вы решите устанавливать сначала, но в любом случае нужно ориентироваться на линию, отбитую на лежне.

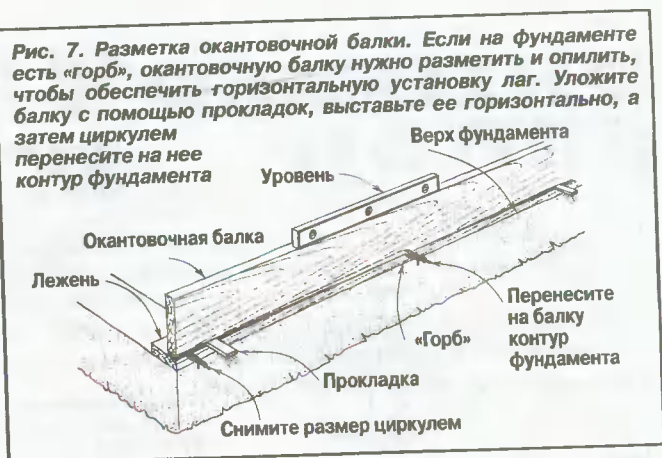
Для окантовки всегда приберегайте прямые доски, а на каждой «выгнутой» доске для лаг стрелкой отмечайте выпуклую сторону. Кроме того, угольником проверьте торцы каждой доски, которые должны быть отпилены строго под прямым углом. Сильно «выгнутые», скрученные и с поперечным изгибом доски сразу отложите в сторону. Из них можно будет вырезать короткие детали — перемычки, проставки и пр.

А если фундамент с изъятиями? Например, есть «горб» где-то по центру стены. Чтобы его скомпенсировать, выберите прямую доску для окантовочной балки и установите ее с помощью уровня горизонтально на прокладках по линии разметки. Теперь циркулем замерьте зазоры и перенесите их на балку (рис. 7). Затем отпилите или отстрогайте балку по разметке и установите на место. Конечно, когда вы будете подгонять лаги к балке окантовки, их нижние ребра тоже придется подрезать, чтобы верхние ребра лаг были заподлицо с окантовкой, но это уже сделать гораздо проще.

А что если фундамент горизонтален, но его размеры отличаются на несколько сантиметров? В этом случае решение одно — консольно выпустить каркас пола над лентой фундамента.

Действуют в этом случае так. Сначала прибавляют первую и последнюю лаги, затем натягивают шнур между их верхними внешними углами, после чего устанавливают промежуточные лаги максимально близко к шнуру. В заключение монтируют окантовочную балку.

Разметка положения лаг. Лаги нужно устанавливать с таким шагом, чтобы листы фанеры стыковались строго по оси симметрии досок. Наиболее распространенный шаг — 400 мм, однако в чертежах может быть указан и другой промежуток —



например, 300 или 600 мм. Чтобы ошибки не накапливались, лучше работать рулеткой со стальной лентой, отсчитывая размеры от одной точки. В случае же, если лента короче фундамента, замеры делают от минимального количества точек. Например, стену фундамента длиной 14,4 м размечают лентой длиной 7,5 м в два захода.

Сделав все отметки, пройдитесь по всей длине лежня с карандашом и угольником и проведите прямые разметочные линии. Одновременно отмечайте, с какой стороны от них будут стоять лаги. Традиционный способ — поставить крестики с правой или левой стороны линий (на них потом вы и установите лаги).

Разметка с заданным шагом. Одна из частых ошибок — начать разметку не с нужной точки, например, приняв за «0» край лежня. В итоге первый лист фанеры приходится отпиливать, чтобы он стыковался на лаге. А ведь сэкономить время и материал нетрудно. Например, чтобы состыковать лист фанеры длиной 2400 мм по оси симметрии лаги толщиной 40 мм, она должна быть на расстоянии 2380 мм от внешнего контура обвязки и с крестиком впереди линии разметки (рис. 8). От первой линии и размечайте положение остальных лаг с шагом 400 мм. (Не забудьте про крестики впереди линий разметки.)

(Продолжение следует)

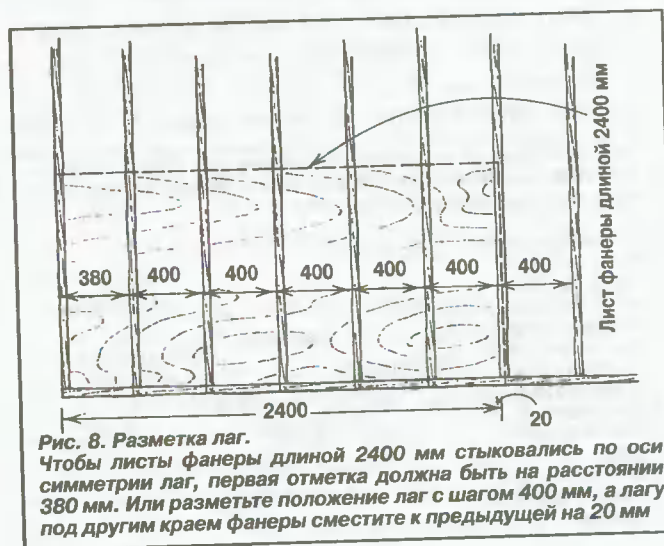


Рис. 8. Разметка лаг. Чтобы листы фанеры длиной 2400 мм стыковались по оси симметрии лаг, первая отметка должна быть на расстоянии 380 мм. Или разметьте положение лаг с шагом 400 мм, а лагу под другим краем фанеры сместите к предыдущей на 20 мм

Из советов В. Овчинникова

Бац—бац ... и мимо

БАЗАЛЬТИН — каменная шуба для вашего дома



Наш журнал уже знакомил читателей с волокнистыми теплоизоляционными материалами, которые широко применяют в строительстве. Это URSA, ROCKWOOL, ISOROC и др. Сегодня речь пойдет о сравнительно новых материалах отечественного производства, объединенных под общей торговой маркой БАЗАЛЬТИН.

Название материалов связано с тем, что они получены из очень твердой горной породы — базальта. Традиционно из него делают щебенку и брусчатку — то есть материалы, от которых требуются в первую очередь прочность. Но при опре-

гоемкая, не имеющая мировых аналогов технология получения высокотемпературного расплава этих пород и его раздува в акустическом ультразвуковом поле. Получаемые в результате волокна служат основой для производства матов, плит и картона.

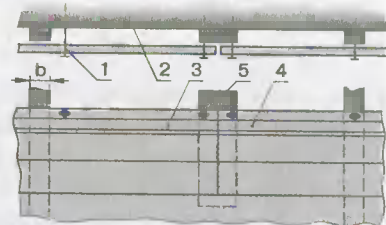
Температура использования прошивных матов от —269 до +700 °С. Главной их особенностью является низкий коэффициент теплопроводности, обусловленный микропористой структурой.

Так, прошивной мат толщиной всего 50 мм равен по теплоизолирующей способности стене толщиной в два кирпича.

Базальтовые маты применяют для изоляции внутренних и наружных стен, перегородок, полов и потолков, чердачных помещений, мансард, для утепления щитовых конструкций. А так как они не содержат связующего, которое бы испарялось в окружающую среду в виде вредных для организма человека газов, базальтовые маты идут также для теплоизоляции парилок, бань и саун.

При отделке дома сайдингом возникают ситуации, когда гвоздь или саморез не попадает в обрешетку. Это случается, если в качестве последней используют узкие рейки (например, штакетины). Выход из подобного положения обычно находят, подкладывая под это место обрезок доски.

Однако можно сделать и проще. Возьмите кровельный гвоздь **1** длиной 90 мм и вбейте его непосредственно в стену **2**. Минув обрешетку, гвоздь надежно зафиксирует устанавливаемую панель сайдинга. Забивают такой гвоздь по всем правилам работы с виниловой вагонкой (под крепеж готовят паз). Такой прием можно использовать, если обрешетка расположена совсем рядом.



Другая ситуация при работе с сайдингом — стык панелей оказывается между рейками обрешетки. В этом случае панель обычно обрезают так, чтобы край «доски» попал точно на «обрешетину». Но вот обрезать-то бывает очень уж жалко. Особенно, если оставшуюся часть панели некуда потом будет использовать. А ведь таких обрезков может оказаться на момент окончания отделки очень много. В подобной ситуации лучше все же под стык вставить обрезок доски **5** и длинным гвоздем прибить этот вкладыш к стене одновременно с концами панелей **3** и **4**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОШИВНЫХ МАТОВ

1	Размер (ширина, длина, толщина), м	1х(6...10)х0,05	1х5х0,1
2	Плотность, кг/м ³	30	30
3	Теплопроводность при 20°С, Вт/м°С	0,036	0,036
4	Площадь, м ²	6,0...10,0	5,0
5	Объем, м ³	0,3...0,5	0,5

деленных условиях базальт, как и некоторые другие горные породы, способен превращаться в «каменный шелк» — эластичное, гибкое, тонкое как паутина и такое же прочное волокно, изделия из которого по тепло-, звуко-, виброизоляционным и другим свойствам сопоставимы с известными теплоизоляционными материалами. Промышленное производство их стало интенсивно развиваться после того, как отечественными производителями была разработана малоэнер-

Маты могут быть использованы в звукопоглощающих и звукоизолирующих конструкциях, а также в качестве пожароразделяющего слоя. Они являются экологически чистым «дышащим» теплоизолирующим материалом, не закупоривающим утепляемое помещение, и могут эксплуатироваться длительное время без разрушения.

Материал предоставлен
ООО «НПТО КОРДА»

В. Страшнов

Тихая квартира

Улица. Прежде всего улица является основным источником шума. Именно он порой заглушает в жилом помещении все. Чтобы не допустить уличные звуки в жилище, необходимо создать для них эффективную преграду.

Допустимая величина уровня шума в жилом помещении в соответствии с санитарными нормами (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) с 7 утра до 11 вечера составляет 40 дБ, а ночью — с 23 вечера до 7 утра уровень шума не должен превышать 30 дБ. Для большинства людей подобный уровень шума оптимален и даже комфортен. А вот для тех, кто особенно чувствителен к шуму, такой звуковой «барьер» бывает болезненно раздражителен.

В домах, чьи окна выходят на шумные улицы, старые окна заменяют пластиковыми со стеклопакетами, имеющими высокие звукоизоляционные качества. Так, пластиковые окна с однокамерными стеклопакетами имеют звукоизоляцию 34...37 дБ, а двухкамерные — 38...43 дБ.

Звукоизоляция стеклопакета возрастает при увеличении количества и толщины оконных стекол, выборе специального упругого и герметичного крепления стекла, использовании триплексного стекла вместо обычного и т.д.

Вентиляция. Любое жилое или офисное помещение нуждается в вентиляции. Чтобы повысить кратность воздухообмена, открывают форточки или фрамуги, что влечет за собой повышение уровня шума. Если в комнате площадью 20 м² открыть форточку, площадь которой составляет всего лишь 8–9% от общей площади окна, шум в помещении увеличится на 12 дБ. Поэтому чем больше отверстие для вентиляции, тем больше уличного шума проникает в комнату. Как быть?

Один из возможных способов уменьшения шума — использование ставней. Этим можно улучшить шумозащитные качества окна при той же кратности воздухообмена. Причем угол наклона элементов ставен относительно вертикали

Шум — постоянный спутник городского жителя. Его интенсивность определяется суммарным воздействием многих источников, в числе которых не только городской и воздушный транспорт, но и «топающие» соседи верхней квартиры, хлопающие двери в подъезде, работающий лифт и т.д. Как считают врачи, шум занимает второе место после курения по негативному воздействию на организм человека.

Возникает вопрос: как создать условия в быту и на работе, близкие к оптимальным и возможно ли это сделать в современном городе? Да, возможно, — говорят строители.

должен быть около 15°.

Сегодня все больше квартир и офисов оснащают кондиционерами. Из них наибольший спрос имеет система Сплит, тихая работа которой создает акустический комфорт внутри помещения. При этом открывать форточки или фрамуги нет необходимости.

Не так давно для окон были разработаны специальные звукоизоляционные проветриватели. Благодаря им создается принудительная вентиляция, которая в сочетании с противопылевым фильтром снижает внешний шум при многократном воздухообмене.

Шумный сосед. Много неприятностей жильцам панельных домов доставляют шум входных дверей, работа лифта, стук каблуков по лестницам и т.д. В соответствии с современными нормами проектирования уровень звукоизоляции входной и межкомнатных дверей должен составлять не менее 30 дБ. Этому условию удовлетворяет входная металличе-

ская дверь с теплоизоляцией и герметичным уплотнением. Дополнительная установка второй двери повышает суммарную звукоизоляцию двери почти до уровня капитальной стены. Часто обходятся обивкой двери толстой тканью. Чтобы дверь мягко и без шума закрывалась, между порогом и полотном двери укрепляют резиновую прокладку, которую можно задекорировать кожзаменителем.

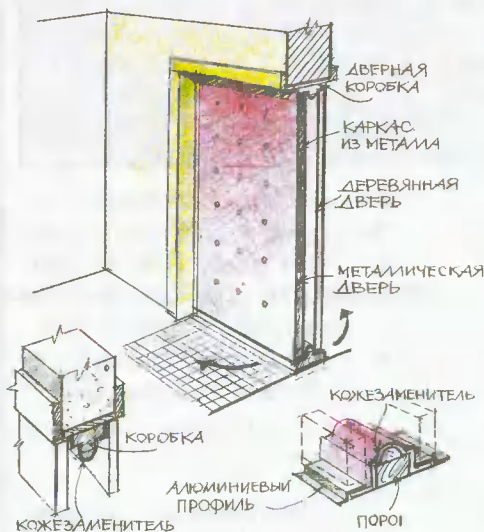
Еще больший дискомфорт приносит шум, проникающий сквозь стены, пол и потолок квартир. Шумный сосед сверху порой служит причиной нервных срывов.

Защита от шума. Меры борьбы с шумом нужно закладывать еще при проектировании зданий. Так, в соответствии с нормами проектирования звукоизоляция стен между квартирами и перекрытий должна составлять не менее 50 дБ. На практике так бывает не всегда.

Чтобы повысить звукоизоляцию кирпичной стены или перегородки хотя бы на 6 дБ, необходимо увеличить толщину кладки примерно в два раза. И это касается не только стен, но и перекрытий, причем из любого материала (бетон, стекло, пластик, металл и т.д.).

Реальный путь для увеличения звукоизоляции ограждений — применение многослойных конструкций, позволяющих гасить шумы без существенного увеличения их массы. В них чередуются жесткие (из материала большой плотности с большим коэффициентом отражения) и мягкие слои (из материала с большим коэффициентом звукопоглощения). Величина поглощаемой и рассеиваемой энергии зависит от толщины материала, его плотности и эластичности.

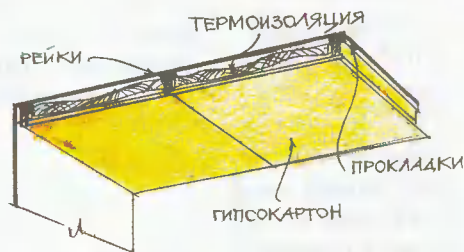
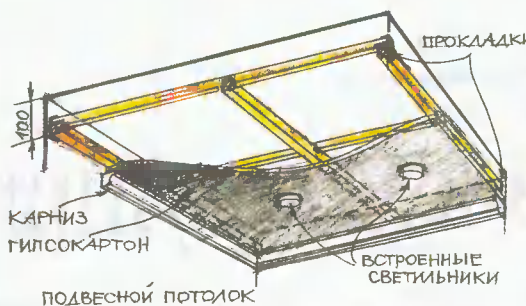
Эффективным звукоизолирующим материалом может быть минеральная вата. Успешно используется термовзу-



коизол, напоминающий «пододеяльник», у которого оболочка — полимерный нетканый материал, а сама набивка («одеяло») состоит из волокон супертонкого стекловолокна.

Еще один из возможных способов защиты помещения от шума соседей — герметизация. Даже через массивные стены, в которых имеются хотя бы одно небольшое сквозное отверстие в месте прокладки коммуникаций или трещины в конструкциях стен, будет проходить звук. Чтобы перекрыть пути его прохождения, применяют специальные акустические герметики. Они не дают усадки, не твердеют, а главное — не трескаются.

Ударный шум Особая проблема — ударный шум от соседей, возникающий от удара твердого предмета о пол. Он распространяется по жестко связанным элементам конструкции здания. Наиболее эффективный метод для снижения такого шума — применение конструкции «плавающего» пола, где между плитой межэтажного перекрытия и чистым по-



лом (паркет, линолеум) помещается слой упругого материала.

Согласно данным акустической лаборатории НИИСФ (Москва) один из самых эффективных материалов для изоляции ударного шума на сегодня — стеклохолст «Велимат» (производится в Бельгии) толщиной 3 мм. Не менее эффекти-

вен холст из кремнеземного волокна отечественного производства толщиной 6 мм. Индексы изоляции ударного шума для этих материалов соответственно 23 и 27 дБ, что намного выше качества изоляции прокладок из полиэтилена, полиуретана и пробки такой же толщины. Применение «Велимата» или кремнеземного волокна позволяет значительно повысить изоляцию ударного шума в зданиях со сборными или монолитными междуэтажными перекрытиями.

Один из возможных способов уменьшить шум сверху — устроить подвесной или натяжной потолок. Правильно выполненная конструкция позволяет снизить уровень шума по крайней мере на 10...15 дБ. Если подвесной потолок использовать в качестве экрана от шума, то расстояние от него до перекрытия можно уменьшить до 20...50 мм, заполнив этот зазор звукоизолирующим материалом, например, «Термозвукоизолом», который изготавливают в России на основе базальтового волокна.

TOSHIBA
SHARP

LG SAMSUNG

Airwell

MITSUBISHI ELECTRIC

DAIKIN

HITACHI

DAIICHI

Panasonic

ÖSTBERG
THE FAN COMPANY

Kanalfläkt

NOVO
SIEMENS

Лиц. № 0 119567

676-2334

678-7240

TECH AIR СОЗДАЙ СВОЙ КЛИМАТ!!!

- КОНДИЦИОНЕРЫ
- ВЕНТИЛЯЦИЯ
- ВСТРОЕННЫЕ ПЫЛЕСОСЫ

www.airklimat.ru

Фермы в конструкциях крыши

Фермы для крыши и межэтажных перекрытий изготавливают на заводе из небольших по размерам деталей (обычно сечением 50x100 мм), которые собирают в одну конструкцию. Изготовитель рассчитывает их по всем правилам сопромата.

Фермы могут перекрыть гораздо больший пролет крыши, чем стропила обычных конструкций, для которых предельной длина пролета — не более 12 м. Вот почему в больших проемах передать нагрузку крыши на стены по периметру здания можно только с использованием

ферм. Внутренние стены в этом случае могут быть просто перегородками и их можно переносить без переделки конструкции крыши.

Второе преимущество крыши с фермами — уменьшение затрат рабочей силы при монтаже каркаса крыши. Обычно фермы устанавливают на место кранами и закрепляют, что гораздо быстрее, чем ставить каркас из стропил и затяжек поэлементно.

Основной недостаток ферм в том, что с ними труднее собрать каркас сложной крыши с неравными по высо-

те обвязками, с вальмовыми стропилами или стропилами ендов. В этом случае предпочтительнее традиционная стропильная конструкция.

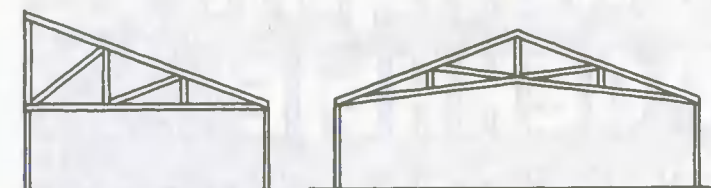
Другой недостаток ферм в том, что они занимают пространство, которое могло бы пригодиться для чердака или полноразмерной мансарды.



Жесткая ферма, которой можно перекрыть пролет около 7,5 м

Ферма с пересекающимися элементами (пролет под фермой достигает 12 м), приподнятый нижний пояс которой позволяет увеличить объем перекрываемого пространства

Ферма с параллельными поясами используется для плоских крыш и позволяет перекрывать пролеты до 9 м



Однокатная ферма для крыш строений с пролетом до 7,5 м

Разнесенная ферма перекрывает пролет более 12 м

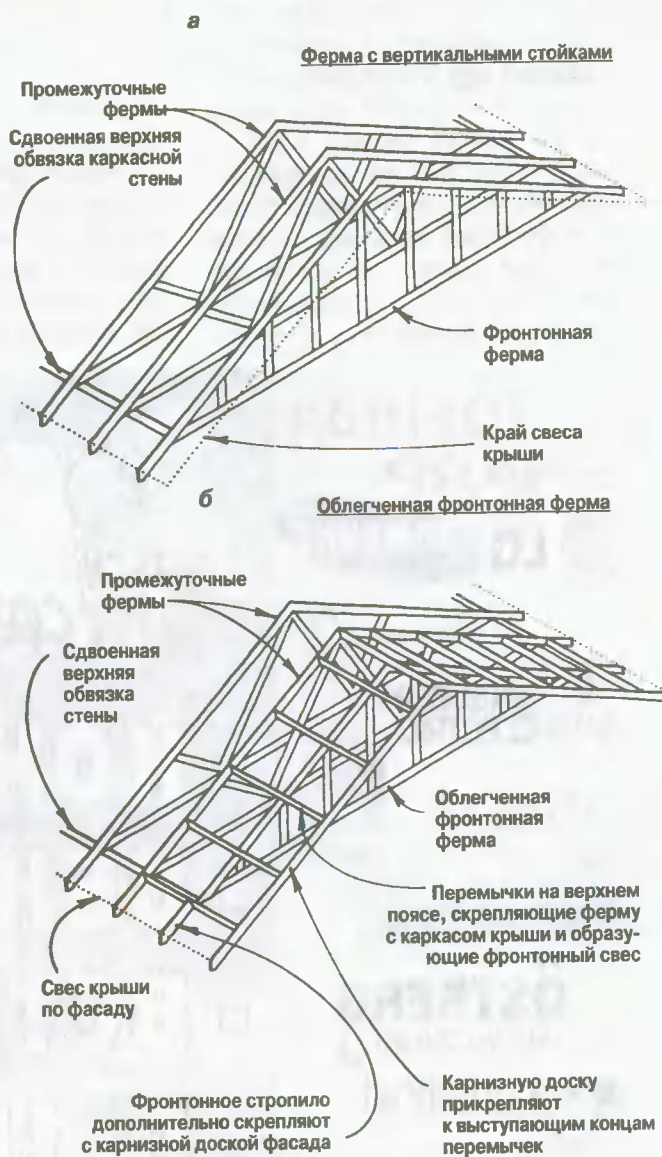


Рис. 2. Устройство фронтонных ферм

Рис. 1. Основные типы ферм для крыши «Дом» 8'06

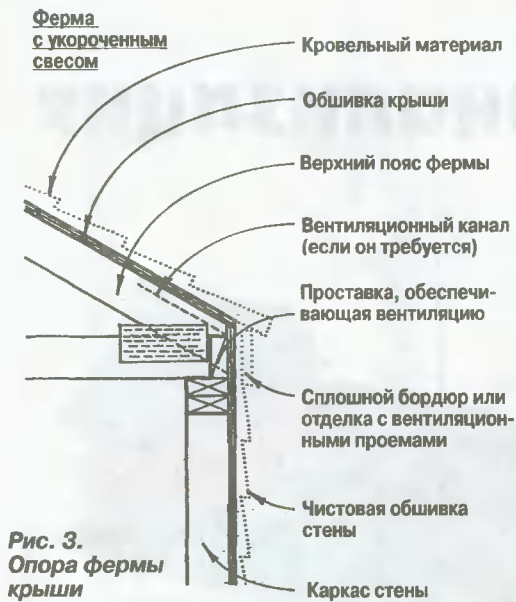


Рис. 3. Опора фермы крыши на несущие стены и подшивка свесов



Кроме того, нельзя при проведении каких-либо переделок изменять конструкцию самой фермы.

Пять основных типов ферм для крыши показаны на **рис. 1**. Ферменные стропила опирают на несущие стены, как и обычные на мауэрлат, а в каркасных конструкциях — на усиленную (двойную) верхнюю обвязку каркасов. В зависимости от вида свеса крыши заделку опорного узла и подшивки карниза выполняют по-разному (**рис. 3**).

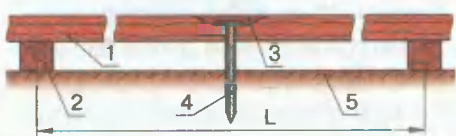
Со стороны фронтонов двускатной крыши фермы могут быть облегчены, поскольку нагрузка на них вдвое меньше. По размерам фронтонная ферма должна соответствовать фермам, перекрывающим основной пролет. Ее достаточно собрать на стойках сечением 50x100 мм, установленных с шагом 600 мм (**рис. 2а**). Выносные стропила (**рис. 2б**) нужно связать с каркасом крыши (с настилом) перемычками сечением 50x100 мм. Свес крыши обеспечивают за счет консолей — выступающих концов верхнего пояса.

Строительные хитрости

Из советов В. Овчинникова

Евровагонка — материал красивый, но при отделке ею стен бывают неприятные казусы. Ровная красивая стена вдруг на глазах начинает преобразовываться. Доски **1** вспучиваются, появляются горбы. Причин такому явлению по меньшей мере две. Во-первых, не были предусмотрены вентиляционные зазоры вверху и внизу стены, из-за чего произошел застой влажного воздуха в пространстве под обшивкой. А во-вто-

Доски выгнулись — притягиваем



рых, между рейками **2** обрешетки возможно был сделан слишком большой шаг, а значит вбитых гвоздей могло и не хватить, чтобы удержать доски обшивки на месте.

Устранить эти неприятности можно так. На самом пике горба выберите стамеской гнезда **3** в досках и вбейте в эти места длинные кровельные гвозди **4** с большой шляпкой. Аккуратно осаживая гвозди, притяните доски к стене **5**. После этого заделайте углубления шпаклевкой и зашкурьте. Поджимать доски можно попробовать и саморезами, но их головки слишком малы, а значит нельзя исключить сквозного прохода крепежа через древесину.

Дворовая канализация

Получив несколько лет тому назад жилье, автор этой статьи радовался, как и всякий новосел. Огорчения пришли позже. И ладно, если бы речь шла только о досадных недоделках и мелких огрехах, допущенных строителями — к этому нам, к сожалению, не привыкать. Дело в том, что на откуп самим жильцам отдали и такие задачи, как устройство дворовой канализации. Личным опытом решения такой проблемы поделился наш постоянный автор — Семен Сернович Тюлюмджиев из Республики Калмыкия.

При обустройстве дворовой канализации нужно соблюдать следующее правило: укладку труб и монтаж колодцев следует проводить на ненарушенном материковом основании. Никаких подсыпок вынутым грунтом. А если уж все-таки приходится подсыпать — используйте для этого песок, тщательно утрамбовывая его и проливая водой.

Минимальная глубина заложения трубопровода, соединяющего выпуск внутренней канализации с септиком, для южных районов — 0,7 м, а для средней полосы — 0,9...1,0 м. Это нормативные требования, хотя минувшая зима с затяжными 30-градусными морозами показала, что лучше перестраховаться и сделать глубже. Правда, и при 70-сантиметровой глубине заложения моего трубопровода прошедшей зимой он не промерз — видимо благодаря залповому сбросу загрязненной воды.

Если длина дворовой сети до септика менее 15 м и трубопровод устроен без поворотов, его можно делать и без смотровых колодцев. В моей ситуации от выпуска до септика оказалось 23 м, а отвести сточную воду нужно было из двух мест: от кухни и от санузла. Поэтому смотровой колодец я расположил в месте пересечения выпусков (рис. 1). Квадратный в плане колодец (рис. 2) с размерами 0,7х0,7 м ввиду малой глубины его заложения я утеплил. Бетонное дно залил по «пенopleксу», а кирпичные стены утеплил пенопластом. Крышки сделал две. Нижняя утеплена пенопластом, а верхняя прикрывная — обычный щит. При необходимости пространство меж-



Рис. 1.
Схема дворовой сети канализации:
1 — дом; 2 — хозблок;
3 — смотровой колодец;
4 — септик; 5 — фильтрующий колодец;
6, 7 — выпуски

ду крышками можно засыпать опилками или пенопластовой крошкой.

Материал для устройства септика — кирпич-«железняк» или бетон. Я предпочел бетонный колодец (рис. 3), отлитый по технологии, которую назвал бы «технологией одного опалубочного щита».

При устройстве септика необходимо прежде всего определиться с размерами котлована. Для семьи из 4-х человек достаточно колодца объемом примерно 2,2 м³. Исходя из этого и следует выбирать размеры опалубки. В рассматриваемом случае ширина щита — 130 см, а высота — 80 см. Таким образом, меньшую сторону котлована я сделал 131...132 см, что позволило свободно опустить в него щит. Большая сторона котлована — 132 см плюс две толщины стенки колодца. Если толщина бетона — 10 см, то большая сторона котлована соответственно должна быть равна 152 см.

После отливки стенок «чистые» размеры септика составили примерно 110х130 см. При глубине колодца 150 см объем его — 2,15 м³.

Работы по отливке стенок я проводил следующим образом. Вначале к щиту опалубки (рис. 4) гвоздями прибил выре-

занные из пенопласта «бруски» сечением 50х50 мм и изготовил короткие стороны. Затем пенопластовые «бруски» убрал и залил длинные стороны (рис. 5). После устройства стен уложил бетон в дно и перекрытие.

Фильтрующий колодец у меня устроен очень просто. Это круглая в плане шахта глубиной 3 м. На дне — слой шлака и кирпичного боя высотой ~80 см, поверх которого уложены автомобильные покрышки от грузовиков. Подобная конструкция безотказно отводит воду от моей бани уже

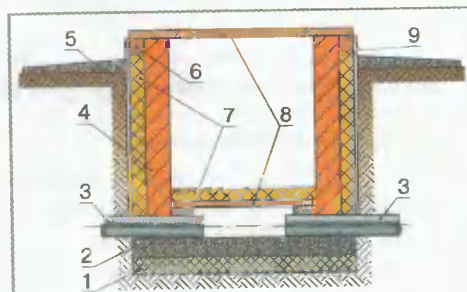
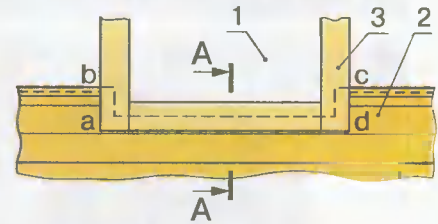


Рис. 2.
Смотрового колодца (разрез):
1 — «пенopleкс»; 2 — железобетон;
3 — пластиковые трубы; 4 — кирпичная кладка; 5 — отмостка; 6 — брусочная обрешетка; 7 — пенопласт; 8 — деревянные крышки; 9 — слой штукатурки (по сетке рабице)

С пользой для дела

В процессе облицовки строения сайдингом расположенные под окном 1 панели 2 почти всегда приходится подрезать в размер. Вырезанный фрагмент *abcd* при этом чаще всего выбрасывают. В то же время подрезанная «доска» будет ослаблена, а если окно широкое или несколько окон расположены подряд (как на веранде), то такое соединение может даже начать хлопать при порывах ветра.



Решить подобную проблему можно просто. Отрежьте от фрагмента *abcd* верхнюю замковую часть 4 и вставьте ее в околооконную окантовку так, как показано на рисунке.

Если в оформлении окна используется наличник 3, то ничего больше делать не придется. Если же окна отделяют J-элементами или околооконными панелями, то верх вставки придется подрезать на величину «b». Вниз ширину фрагмента можно ничем не ограничивать, поскольку вставка будет закрыта панелью.

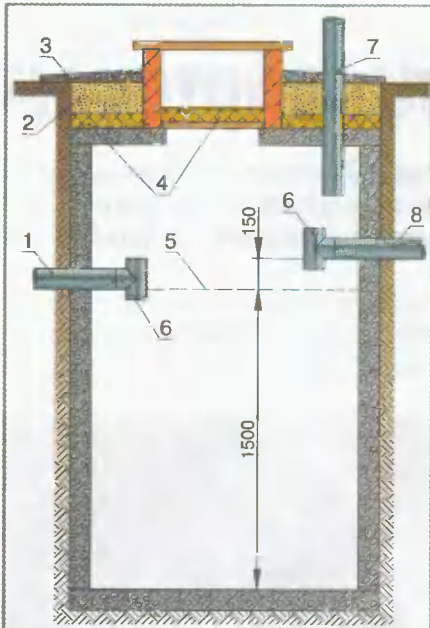
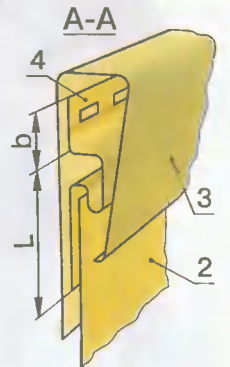


Рис. 3. Однокамерный септик (разрез): 1 — труба выпуска в фильтрующий колодец; 2 — засыпка; 3 — отмоска; 4 — утеплитель; 5 — уровень септика по заполнению; 6 — противозасорные тройники; 7 — вентиляционный стояк Ø100; 8 — вводная труба

18 лет. Способ восстановления работоспособности такого фильтрующего колодца без его демонтажа — простой. По касательной к стенкам колодца экскаватором выкапывают траншею, заполняют ее дренирующим материалом, а потом



Рис. 4. Щит опалубки: 1 — деревянный щит; 2 — пенопластовый брусок

засыпают. Колодец снова готов к работе.

И еще. Для устройства дворовой канализации иногда приходится применять трубы из разных материалов (так было, в частности, в рассматриваемом случае). Чтобы их соединить, в местах стыков я

делал углубления на 10 см ниже спланированного дна траншеи. Стыки фиксировал жестяными хомутами, обматывал их изолянтной, а затем заливал цементным раствором до стенок траншеи. Поскольку некоторое время трубопровод эксплуатировался не засыпанным, возможность понаблюдать за стыками у меня была. Протечек при таком способе соединений я не обнаружил.

В заключение еще несколько советов тем, кому предстоит самим делать и внутреннюю разводку труб в доме. Уклон труб Ø50 мм от раковин, душевых поддонов и ванн должен составлять не менее 0,025, а уклон трубы Ø100 мм от унитаза и вентиляционного стояка — не менее 0,012. Вентиляционный стояк желательно устанавливать как можно ближе к дымоходу для улучшения тяги. Поворот на выпуске внутренней канализации не следует делать менее 110°. Если трубы выпускают через капитальную стену или фундамент дома — проходное отверстие делают больше диаметра трубы, а зазоры заделывают глинобетоном, прядями просмоленной пакли или чем-то подобным.

Вот, в принципе и все, чем я хотел поделиться с читателями. Работу по устройству дворовой канализации каждый



Рис. 5. Последовательность заливки стенок септика

может сделать самостоятельно и значительно при этом сэкономить. Ну а для тех, кто все-таки не уверен в своих силах, напомним поговорку о богах и горшках и скажу так: «смелее беритесь за дело и у вас все получится!».

Работаем с гипсокартоном

Утомительная работа станет легче и быстрее, если разметку и резку делать одним движением ножа, а отверстия под распределительные коробки высверливать фрезой

Гипсокартонные листы (ГКЛ) нравятся не всем — они и тяжелы, и работать с ними зачастую неудобно из-за больших размеров. Однако обшивать стены плитами даже длиной 3,6 м гораздо легче, чем любыми иными панелями. А самое главное их достоинство в том, что редко какой другой материал можно так легко резать и подгонять под нужный размер. За все время своей работы мне зачастую приходилось «вырезать» целые дома с помощью лишь обычного ножа и пары ручных пил. А с тех пор, как я пользуюсь ручной фрезерной машинкой, это стало еще легче.

Использовать большие допуски. Как правило, я режу все листы по меньшей мере на 3 мм уже размеченной ве-

личины. Если же работаю в углу, где зазор будет закрыт смежным листом, то позволяю себе еще больший зазор — 6 мм. А когда нужно делать лекальные вырезы, скажем, под утопленную осветительную арматуру, — делаю их с наклоном внутрь. Такой наклон облегчает подгонку листа по месту, если вырез оказался чуть смещенным.

Разрезы по прямой линии — «разрежь и отломи». В отличие от фанеры гипсокартонные листы при резке не надо

класть на козлы или распиливать дисковой пилой. Зачастую можно работать прямо со стопкой листов. При этом самой



Разметка и резка — это не изматывающий труд. Левыми рукой и ногой фиксируем рейсшину длиной 1,2 м для сухой штукатурки, служащую направляющей



Разрезав поверхность и разломив гипсовый наполнитель, делаем разрез длиной 1,2 м в задней подложке, а затем разламываем лист пополам



Разрезав лист, прежде чем разделить две половинки, в один проход ровняем разрезанные грани небольшим рубанком

удобной представляется разметка и резка листов, прислоненных к стене. Для прямых разрезов мне требуются лишь рулетка, рейсшина длиной 1,2 м и обычный нож.

Нож можно просто вести по линии разметки, но, как и с большинством режущих инструментов, разрез будет более точным и быстрым, если делать его по направляющей. Для поперечных разрезов направляющей служит рейсшина.

Чтобы прорезать бумажную поверхность ГКЛ, достаточно одного прохода острым ножом. Затем надо слегка приподнять лист и подогнуть короткую сторону назад, разломив гипсовую основу. Нетронутой остается лишь задняя бумажная подложка. На этом этапе совершенно не возбраняется полностью разрезать две половины листа. Однако есть и более простой способ: надо сделать на задней подложке разрез длиной примерно 300 мм, а затем быстро согнуть половинки к себе. Если лист достаточно сухой, половинки ровно разломаются. Разрезав лист ножом, следует всегда протереть по торцам рубанком или чистовым рубанком, чтобы подровнять их.

Рулетка как направляющая для линии разреза. Чтобы разрезать ГКЛ, можно было бы разметить лист с обеих сторон, соединить их линией, а затем прорезать его. Правда, при такой работе ваши дети голодали бы. Профессионалы не занимаются такой разметкой, отнимающей массу времени, а в качестве направляющей для ножа используют рулетку.

Возьмите рулетку в левую руку, а нож — в правую. Зацепите рулетку за лезвие ножа и, пропуская ленту между указательным и большим пальцами, отмерьте заданный размер и воткните лезвие ножа в нужное место листа. В процессе разрезания указательный палец левой руки плавно скользит вдоль кромки листа, фиксируя таким образом размер.

Частая ошибка состоит в том, что ленту рулетки слишком натягивают, неизбежно смещая тем самым линию разреза. Следует не слишком заботиться о рулетке, а сосредоточиться на синхронном движении обеих рук. Если их не напря-



Как профессионалы режут гипсокартонные листы? Чтобы при резке листа гипсокартона рулетка послужила направляющей, цепляем крючок на конце рулетки за лезвие ножа.левой рукой зажимаем рулетку между указательным и большим пальцами. Указательный палец служит ограничителем, перемещающимся вдоль кромки листа

гать, лента рулетки сама обеспечит точный разрез, параллельный кромке листа.

Небольшие разрезы можно делать одной рукой. Вышеописанный способ — не самый лучший, если от листа нужно отрезать всего лишь 10...20 мм. Во-первых, трудно уместить на таком пространстве рулетку, две руки и нож. Во-вторых, отрезаемая полоска столь узка, что при попытке отогнуть ее она может запросто ломаться кусками.



Резка листа одной рукой. Направляющей при отрезании узких полосок служит кромка листа, по которой скользит большой палец правой руки. Узкую полоску трудно отломить, не раскрошив, поэтому необходимо надрезать и заднюю сторону листа

Отрезая узкую полоску, стоит использовать в качестве направляющей не рулетку, а большой палец руки. Врезаясь ножом в лист в нужном месте, следует прижать большим пальцем отрезаемый кусок, и пусть кисть руки «одревенеет» в этом положении. Затем начинайте осторожно перемещать большой палец по кромке, в то время как нож разрезает поверхность. Чтобы такие узкие полоски не крошились, стоит надрезать заднюю их сторону аналогично передней. Затем плавно и постепенно отгибайте полоску назад до тех пор, пока она не отломится вся сразу.

К вопросу о ноже. Хорошо отточенный нож имеет первостепенное значение. Затупившееся острие может порвать бумагу и крошить кромки разреза. Кроме того, оно склонно вилять во всех направлениях (в том числе и в сторону пальцев).

Лучше всего выбросить затупившееся лезвие; можно также периодически его затачивать. Самый «хитрый» вид за-



Нож должен быть острым всегда. При резке ГКЛ лезвие ножа быстро тупится. Альтернативой замене тупого лезвия служит его заточка (фото сверху). Более радикальный и быстрый способ — обломить затупившийся кончик лезвия, чтобы работать неиспользованной его частью.

точки в том, чтобы засунуть лезвие между двумя смежными стойками стены и просто обломить затупившийся кончик ножа. Разумеется, с одним лезвием этот способ нельзя использовать дважды, но если вы торопитесь, это самый лучший выход из положения.

В наше время разрезы выполняют фрезой. До самого недавнего времени я делал все разрезы, не поддающиеся ножу, одной из двух ручных пил. Большая из них, которую я называю «раскряжевочной», представляла собой вариант плотницкой широкой ножовки. Раскряжевочная пила использовалась для больших вырезов наподобие дверных



Фрезером вырезы делать быстрее



Как переоборудовать стандартный фрезер для работы с ГКЛ? Чтобы такой фрезер смог работать с ГКЛ, нужны 6-мм зажим-переходник и фреза для сухой штукатурки

проемов, окон и удаления больших нависающих участков ГКЛ, с которыми нельзя было справиться обычным путем. Меньшая пила, в сущности, являлась узкой ножовкой для ГКЛ. Она была предназначена для выпиливания отверстий под

распределительные коробки, трубы и иную арматуру.

В настоящее время практически для всех работ, ранее выполнявшихся этими двумя пилами, я использую фрезер, который не только работает быстрее пилы, но и может делать лекальные вырезы, избавляя от необходимости проводить множество измерений и разметок.

Специальные фрезеры необязательны. Фрезерные машины приобрели такую большую популярность при ра-



Идеальный вырез каждый раз. Вместо того, чтобы замерять, размечать и выпиливать, при помощи фрезера можно сделать безупречные вырезы уже после того, как лист установлен на свое место. Центр каждой электрораспределительной коробки обозначен заранее стрелкой на полу



Шов тюелька в тюельку. Чтобы немного укоротить лист, его можно наложить внахлест на смежную плиту и подровнять, пользуясь последней в качестве шаблона

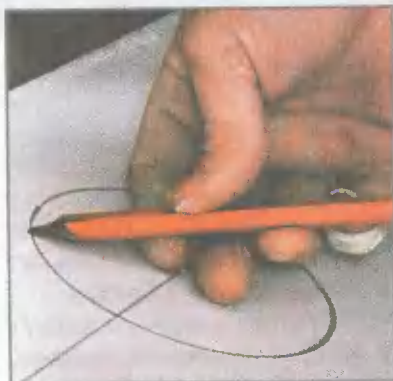
боте с ГКЛ, что некоторые производители сейчас предлагают модели специально для ГКЛ. Эти инструменты не являются незаменимыми и обязательными. Я многие годы пользуюсь обычным фрезером для домашнего умельца. Чтобы переоборудовать стандартный фрезер для работы с ГКЛ, все, что требуется, — это зажим-переходник и фреза Ø3 мм для сухой штукатурки. В давние времена,

когда таких резцов не было, строители обходились простыми сверлами. Правда, они быстрее, чем фрезы для ГКЛ, тупились и забивались гипсом.

Иногда нужно отрезать 3...6 мм от листа, который лег внахлест на смежный. Тогда, вместо того, чтобы тратить время на резку ножом, можно срезать излишек фрезером, используя нижний лист в качестве направляющей.

Совет

Маленькие хитрости. В любой профессии разницу между профессионалом и дилетантом определяют, казалось бы, сущие мелочи.



При разметке больших круглых отверстий циркуль вполне может быть заменен карандашом, вращаемым вокруг гвоздя для сухой штукатурки и зажатом между большим и средним пальцами



Перед началом работы со стопкой ГКЛ автор обдирает все торцевые бумажные накладки и выбрасывает их



Чтобы стыковые соединения получились максимально ровными, с обеих кромок снимают фаску



Разметив центры отверстий под водопроводные трубы и иные выходы, отверстия пробивают обрезком трубы нужного диаметра

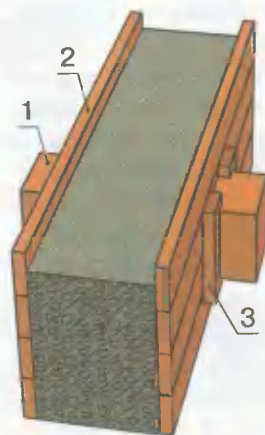
Строительные хитрости

Из советов В. Овчинникова

Стопорные пробки

При заливке бетоном цоколя фундамента на щиты опалубки действуют немалые распорные усилия. Особенно, если заливку производят из бетоновоза. Случаев, когда щиты опрокидывались в самый ответственный момент, — немало. Именно поэтому опалубку нужно готовить очень тщательно, позаботившись о надежности всех соединений.

Работа порой усложняется из-за необходимости установки пробок 1 под продухи между щитами 2. Такие пробки обычно делают из обрезков бревна или бруса. Но как раз эти-то вставки и можно использовать в качестве дополнительных крепежных элементов.



Перед установкой пробки вырежьте на ее противоположных гранях пазы 4, как показано на рисунке, а после установки щитов забейте в эти щели доски-фиксаторы 3. Теперь можно не беспокоиться — такое крепление надежно удержит щиты во время заливки опалубки бетоном. Чтобы снять щиты, фиксаторы выбивают и опалубку разбирают.

УГЛОВОЙ КИРПИЧНЫЙ

Камины, сложенные из кирпича без последующей отделки, продолжают пользоваться спросом у застройщиков. И это связано не только с относительной дешевизной таких каминов, но и с тем, что на рынке появилось много хорошего и разного кирпича, что облегчает решение задач, возникающих при строительстве.

Вот и при проектировании этого камина заказчик высказал пожелание облицевать его щелевым кирпичом. Но поскольку такой кирпич нельзя ставить в непосредственной близости от огня, решили всю топочную часть и стенку ниши выложить из шамотного кирпича, а для отделки остальных частей подобрать кирпич, близкий по цвету, что и сделали (см. фото).

Конструктивная особенность этого камина — применение бетонных армированных плит для перекрытия ниши и самого камина (рис. 1). Плиты не будут контактировать с огнем, и поэтому при приготовлении бетона применялся обычный портландцемент марки 500.

Плиты нужно отлить заранее, чтобы бетон успел набрать необходимую прочность. Толщина плит — 12 см. Но как показал опыт, отливать их в полную толщину не следует, так как они получаются слишком тяжелыми. Лучше сделать плиты примерно вдвое тоньше, а уже на месте нарастить до нужных размеров.

Лицевые поверхности плиты после окончания основной кладки отделывают пластинами толщиной 15 мм, отпиленными от тычковых граней облицовочного кирпича. Их приклеивают плиточным клеем.

Поверх бетонной плиты после полной просушки ставят деревянную полку.

На рис. 2 показана порядовка камина. 1-й ряд — основание камина, которое выкладывают на заранее подготовленный фундамент. Со 2-го ряда начинается ниша-дровница. На 3-м ряду за-

кладывают зольник шириной 15 см, который перекрывает 4-й ряд.

При кладке оставляют окошко для колосника. Кирпичи слева и справа стесывают, чтобы отверстие поддувала расширилось кверху до размера, который должен быть на 5 см меньше длины колосника.

На этом же 4-м ряду ставят уголок для перекрытия дровницы. Передний уголок лучше взять с разными полками (40x30 мм) или сделать такой самому, сузив одну полку на 10 мм. Этот уголок ставят короткой полочкой вверх, а в кирпичах, укладываемых на него сверху, пропиливают паз, в который и утапливается уголок.

5-й ряд целиком выкладывают из шамотного кирпича с напуском по наружному периметру в 5 см. В кирпичах слева и справа от колосника выпиливают четверти, чтобы колосник можно было положить на одном уровне с подом.

С 6-го ряда начинается топка и верхняя ниша. Задний левый угол топки должен быть скошен для лучшего отражения тепла, а заднюю стенку ниши выкладывают пластинами из облицовочного кирпича толщиной 4 см.

На 10-м, 11-м и 12-м рядах в топке выкладывают перевал. Для этого в каждом ряду задней и скошенной стенки делают выступ кирпича вперед на 4 см. На 13-м ряду перекрывают входное отвер-



стие камина. При этом уголок и кирпичи готовят так же, как при перекрытии нижней ниши.

На 14-м ряду ставят бетонные плиты. От огня они должны быть отделены рядом кирпича. Под плиту, которая перекрывает камин, пока она не будет нагружена, нужно поставить подпорку.

С 16-го ряда внутреннюю кладку ведут красным полнотелым кирпичом, а наружную — щелевым облицовочным, который выкладывают с небольшими одинаковыми уступами на каждом ряду. Величина этих уступов будет разной при различной высоте потолков. Определяют ее из условия, что нижний размер дымовой камеры с обкладкой (на уровне плиты) составляет 102x63 см, а верхний — 90x51 см. Поскольку скошены у нас только передняя и правая стенки, а рядов до потолка 25, то получается, что в каждом ряду мы должны терять по 0,5 см на передней и боковой стенках.

Чтобы упростить кладку, можно начертить на потолке прямоугольник нуж-

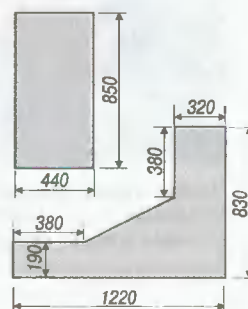


Рис. 1. Плиты перекрытия камина и ниши

Перечень материалов

Материал	Кол-во
Кирпич красный полнотелый	330 шт.
Кирпич шамотный (Ш-8)	220 шт.
Кирпич облицовочный	260 шт.
Цемент	1 мешок
Мертель	100 кг
Песок	40 ведер
Щебень	6 ведер
Глина	15 ведер
Арматура	10 м
Уголок 40x40	8 м
Полоса шириной 2 см	0,5 м
Задвижка 250x135 мм	1 шт.
Колосник 200x300 мм	1 шт.

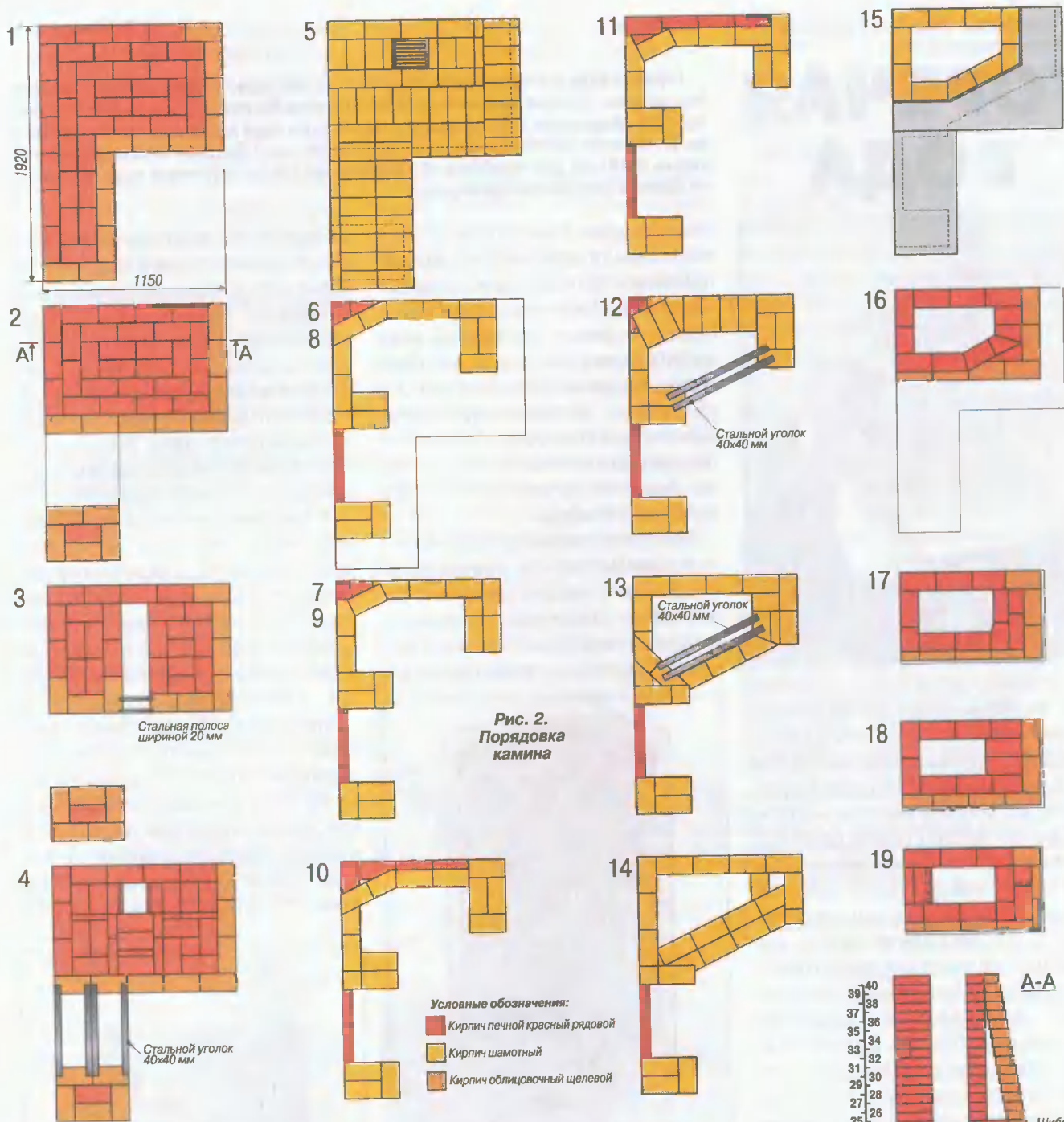


Рис. 2.
Порядовка
камина

Условные обозначения:
■ Кирпич печной красный рядовой
■ Кирпич шамотный
■ Кирпич облицовочный щелевой

них размеров и от его углов натянуть к углам нижнего прямоугольника основания дымовой камеры шнурок, и кладку вести по нему. Строение дымовой камеры показано на разрезе камина (рис. 3). Сечение трубы — 250х135 см.

Задвижку можно ставить на любом ряду, начиная с 20-го. Чтобы задвижкой было удобно пользоваться, следует выложить специальную нишу. На 32-м ряду по желанию можно поставить самоварник. Сам самовар при растопке предполагается ставить на полку, перекрывающую нишу.



Рис. 3. Разрез камина

Комплект для обучения печному делу — брошюра-инструкция и 600 полистироловых кирпичиков в масштабе 1:5 для макетирования кладки 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. В Москве: (495) 689-9683

ГОРЯЧАЯ ВОДА



На своем садовом участке мы живем с мая по октябрь. В этот период работает летний водопровод и, установив в душевой бойлер на 100 л воды, а на кухне — на 15 л, я решил проблему с горячей водой.

Водонагреватель накопительного типа* состоит из двух стальных баков: внутреннего (рабочего) и внешнего — с термоизоляционной прослойкой между ними из пенополиуретана (см. **рисунок**), что придает ЭВН свойства термоса. Для защиты от коррозии внутренняя поверхность рабочего бака отделана специальным стеклофарфоровым покрытием. Электрический блок, который состоит из ТЭНа (теплоэлектронагревателя), терморегулятора и магниевого анода, расположен внутри рабочего бака. Он компактно смонтирован и электрически изолирован от корпуса ЭВН и окружающей среды. Тем самым обеспечивается безопасность пользователя.

Температура нагрева воды задается терморегулятором, который имеет руч-

Горячая вода в квартире или на даче — не роскошь, а элементарное требование гигиены. Если на даче есть водопровод, хотя бы летний, или своя скважина с насосом, то устроить теплый душ и дать горячую воду для мытья посуды несложно. Достаточно установить бойлер — автоматический бытовой электроводонагреватель (ЭВН). Но для нормальной и длительной его эксплуатации надо обязательно принять определенные меры...

ную регулировку, оснащен блоком тепловой защиты (от закипания) и блоком автоматического поддержания заданной температуры. Индикатор показывает динамику изменения температуры воды внутри рабочего бака, правда, его градуировка — условная. Магниевый электрод обеспечивает дополнительную защиту рабочего бака от коррозии. Предохранительный (сравливающий) клапан служит для сброса избыточного давления воды внутри рабочего бака.

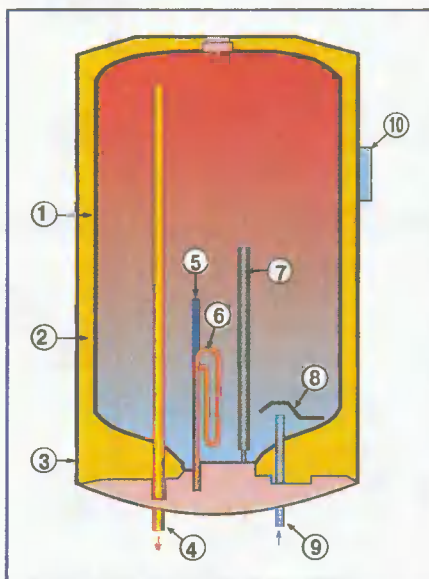
Электронагреватель работает полностью в автоматическом режиме, основанном на принципе замещения. Его конструкция обеспечивает автоматическое заполнение рабочего бака водой и ее нагрев. При открытом кране горячая во-

да вытесняется поступающей в бак холодной водой, которая в свою очередь нагревается до заданной температуры.

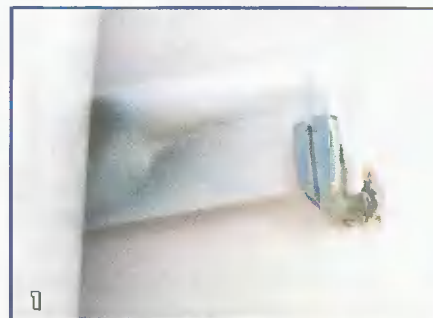
Обычная комплектация агрегата предполагает наличие непосредственно электроводонагревателя, предохранительного и обратного клапанов, дополнительного магниевого анода, крепежа и диэлектрической муфты. Рекомендации по установке бойлера подробно описаны в инструкции по эксплуатации.

Я хочу остановиться на тех проблемах, которые мне пришлось решать в процессе установки и эксплуатации электроводонагревателя. А это три 100-литровых (два — в Крыму и один — в Подмосковье) и два 15-литровых бойлера один на даче для мытья посуды на кухне и другой — в неотапливаемом гараже.

Крепление к стене. Отнеситесь к этому вопросу очень ответственно. Вес столитрового бойлера с водой — порядка 130 кг. В комплект поставки входит два стальных шурупа с костьюобразной головкой и пластиковые дюбели под них. Такой крепеж хорош для установки нагревателя на капитальную кирпичную



Типовая схема электроводонагревателя: 1 — внутренний бак (рабочий); 2 — пенополиуретановая изоляция; 3 — внешний корпус; 4 — выход горячей воды; 5 — терморегулятор; 6 — ТЭН; 7 — магниевый анод; 8 — отражатель; 9 — вход холодной воды; 10 — индикатор температуры



Такой крепеж обычно входит в комплект поставки. Но использовать его можно, только если водонагреватель устанавливают на капитальную кирпичную или бетонную стену

* Я специально не указываю марки водонагревателей, которые мне пришлось устанавливать и эксплуатировать. Подавляющее большинство ЭВН накопительного типа имеют примерно одинаковые характеристики и конструкции. В любом случае, прежде чем самому устанавливать это оборудование, необходимо добросовестно изучить инструкцию по его установке и эксплуатации.

или бетонную стену (**фото 1**). Для легких перегородок из гипсокартона, деревянных стен, стен из легких бетонов необходимо изготовить дополнительную раму из металла или деревянных брусков достаточного сечения. Нагреватель в этом случае надо крепить к такой раме, используя болты с гайками и шайбами увеличенного диаметра, фиксируя их с противоположной стороны рамы.

Советы

Если стены помещения для душевой или ванной комнаты — из гипсокартона, а планируется применение настенного нагревателя воды, то способ его крепления необходимо разработать еще на этапе проектирования.

В летней душевой на даче мне пришлось крепить бак нагревателя к стене из вагонки. Дополнительную раму я изготовил из брусков сечением 50x50 мм. Нагреватель крепил болтами диаметром 12 мм, которые пропустил сквозь раму и стену из вагонки.

Установка регулятора давления, фильтра грубой очистки воды и предохранительного клапана. Вода, поступающая в водонагреватель, не должна иметь механических примесей и взвесей, так как это может привести к выходу из строя обратного и совмещенного с ним предохранительного клапана. На входной патрубке электроводонагревателя (обычно помечен синим цветом) необходимо установить предохранительный (сравливающий) клапан. При навинчивании его на патрубок надо делать не более 3-4 оборотов(!). Для нормальной работы предохранительного клапана на подводящем трубопроводе холодной воды надо установить фильтр грубой очистки. Для соединения элементов водопроводной системы я применяю старую добрую льняную паклю и краску (либо силиконовый герметик).

Водонагреватели, которые я эксплуатировал, были рассчитаны на работу в системах, где давление воды не превышает 4 кгс/см². Для сброса избыточного давления в рабочем баке служит предохранительный клапан, установленный на входной патрубок холодной воды (**фото 2,3**).

На сливное отверстие предохранительного

клапана необходимо установить дренажную трубку для отвода воды в случае автоматического сброса давления в рабочем баке. Вторым концом трубка должна быть соединена со сливной канализацией.

Чтобы избежать возникновения избыточного давления в контуре, в котором установлен нагреватель воды, на вводную трубу после фильтра грубой очистки надо установить регулятор давления.

Скачки давления в водопроводе возможны по самым разным причинам. Приехав однажды весной в Крым, я обнаружил, что срабатывают предохранительные клапаны на обоих 100-литровых водонагревателях, установленных в квартире. Их эксплуатировали три года, но такое случилось впервые. Оказалось, что рабочие местного водоканала проводили профилактику труб водопровода, а разбор воды весной невелик. Давление в трубах иногда превышало 10 кгс/см². Такое давление опасно даже для металлопластиковых труб, которыми выполнена



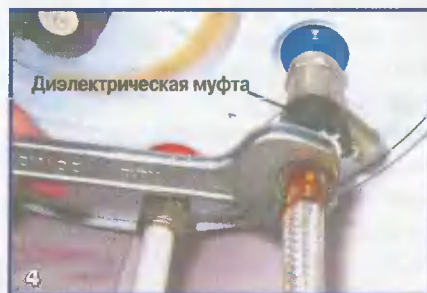
Кран и фильтр грубой очистки воды стоит установить до обратного клапана. Это позволяет сливать воду из ЭВН



Небольшая доработка облегчает профилактику: 1 — кран для слива воды из бака; 2 — предохранительный и обратный клапан

разводка воды в доме. За час через сливное отверстие клапана выливалось около ведра воды. После установки в систему регулятора давления на 3 кгс/см² все встало на свои места.

Использование диэлектрических муфт. Для обеспечения электробезопасности водонагреватель должен быть гальванически развязан с металлическими трубами водопровода. Если водонагреватель подключается к стояку с металлическими трубами гибкими шлангами в металлической рубашке, то между трубами водонагревателя и гибкими шлангами необходимо установить диэлектрические муфты (**фото 4**). Обычно они входят в комплект поставки. При подсоединении к водонагревателю металлопластиковых труб или пластиковых шлангов муфты можно не ставить.



Если водонагреватель подключают к стояку с металлическими трубами гибкими шлангами в металлической рубашке, то между трубами водонагревателя и гибкими шлангами необходимо установить диэлектрические муфты

Консервация электроводонагревателя на зиму. В 2006 г. даже в Крыму морозы доходили до -30°C и длились несколько дней, не говоря уже о Подмосковье. Нагреватели эксплуатировались только в теплое время года в неотапливаемом помещении, поэтому при наступлении заморозков воду из них необходимо было сливать. Эта процедура для 100-литрового бака может продолжаться достаточно долго (до часа времени). Если используются гибкие шланги, то достаточно отсоединить шланг, подводящий холодную воду, и разблокировать обратный клапан. Это можно сделать с помощью куска медной проволоки, зафиксировав его в нужном положении резиновым кольцом. Для сбора воды в этом

случае надо приготовить две емкости не менее 10 л каждая. Можно снять обратный клапан, на его место установить гибкий шланг и организовать слив воды сразу в канализацию.

Сливать воду через отверстие, через которое закреплен ТЭН, я не рекомендую. Сто литров воды может вылиться из бака очень быстро, при этом вы рискуете организовать небольшой рукотворный потоп. Так как сливать воду из бака на зиму мне приходится ежегодно, а подводка воды выполнена металлопластиковыми трубами, то при монтаже водонагревателя я предусмотрел специальный кран (фото 4), который расположен до предохранительного клапана. Достаточно перекрыть воду в системе и открыть кран, предварительно присоединив к нему технологический шланг для отвода воды в канализацию.

В одном из нагревателей для слива воды я использую фильтр грубой очистки воды (см. фото 2), установив его в направлении, противоположном стрелке на корпусе. После перекрытия воды в системе я откручиваю заглушку в отводе фильтра, устанавливаю туда технологический шланг и сливаю воду из рабочего бака в заранее подготовленные емкости или канализацию.

Кран-буксы смесителей, регулирующие подачу горячей воды, при сливе воды надо открыть, чтобы обеспечить поступление воздуха в рабочий бак. Если установлены смесители с рычажными регуляторами, то их нужно перевести в сторону горячей воды и открыть. Для ускорения слива воды можно продуть сжатым воздухом бак через трубу горячей воды.

Профилактика. Все бойлеры, которые мне довелось устанавливать, эксплуатировались только в летний период (в среднем 5 месяцев в год). Через три года такой эксплуатации я заметил, что нагрев воды стал проходить более длительное время, а указатель при автоматическом отключении показывал значение температуры другое, чем это было ранее. Пришлось обратиться к инструкции по эксплуатации. В ней я прочитал следующее: «Необходимо контролиро-

вать состояние магниевого электрода и ТЭНа не реже чем 1 раз в шесть месяцев. В зависимости от качества воды на ТЭНе образуется накипь, наличие которой снижает эффективность работы ЭВН. В этом случае ТЭН необходимо очистить. Магниевый анод является расходным материалом. По мере эксплуатации в зависимости от эффективности использования ЭВН диаметр магниевого анода уменьшается. Магниевый анод нужно заменить, если диаметр его уменьшился до 12 мм.

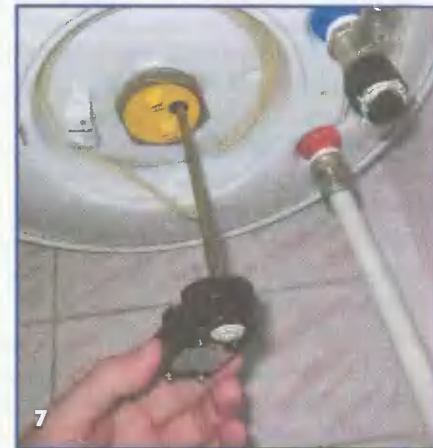
Электронагреватель требует регулярного профилактического обслуживания во время гарантийного срока службы и после него, включающего замену магниевого анода, чистку ТЭНа и рабочего бака. Периодичность профилактического обслуживания — 1 раз в 6-8 месяцев».



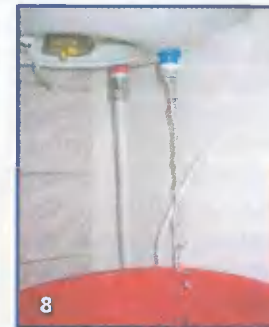
Отключаем водонагреватель от электрической питающей сети. Эту операцию можно произвести заранее, чтобы впус- тую не сливать 100 л горячей воды, а использовать ее в хозяйстве. Работать же с водонагревателем, заполненным горячей водой, — небезопасно. Снимаем пластмассовую крышку, под которой находятся клеммы для подключения электропроводов, и индикатором проверяем наличие на них напряжения. Только убедившись, что напряжение отсутствует, отключаем сначала токонесущие провода, а затем — провод заземления. Оголенные провода надо заделать изолентой, поместить в целлофановый пакет и закрыть его скотчем или изолентой так, чтобы брызги воды не попали на кабель. В заключение вытаскиваем пинцетом или небольшими пассатижами контакты подсоединения индикаторной лампочки из клемм на терморегуляторе



6 Полностью сливаем горячую воду из бойлера и перекрываем поступление воды в рабочий бак



7 Аккуратно вынимаем терморегулятор. Датчик температуры представляет собой металлический стержень, который помещается в герметичную гильзу на блоке с ТЭНами



8 Сливаем воду из рабочего бака

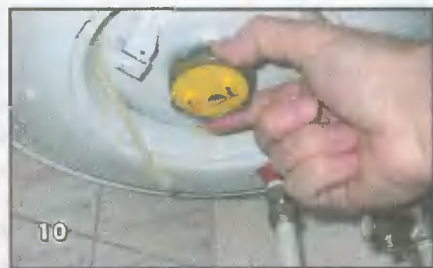


9 Гаечным (или газовым) ключом откручиваем гайку крепления блока ТЭНа с магниевым анодом...



Количество накипи и срок службы анода зависят от химического состава воды. Накипь на ТЭНах и магниевых анодах ЭВН, установленных на даче в Подмоскowie...

...и в Крыму



10 Обычно после одного оборота гайка легко вращается без помощи ключа



12 Очистите ТЭН и магниевый анод от накипи. Я делаю это в тазике с водой, аккуратно счищая накипь ножом. Если диаметр магниевого анода уменьшился до 12 мм, его надо заменить



Блок с ТЭНом, магниевым анодом и терморегулятором

11 Под отверстием необходимо поместить небольшую емкость для слива остатков воды и накипи. Если на ТЭНах накопилось много накипи, которая мешает вынимать их через отверстие, не надо применять силу — делайте это постепенно, покачивая ТЭНы из стороны в сторону и перемещая их сверху вниз по несколько сантиметров

Перед прочисткой бака запаситесь новой резиновой прокладкой под блок с ТЭНами. Если старая прокладка находится в удовлетворительном состоянии, то менять ее не обязательно



13 Для удаления накипи из рабочего бака необходимо поместить под отверстие, в котором устанавливаются ТЭН и анод, емкость (не менее 10 л) и открыть воду максимальным давлением в системе на несколько секунд. Повторите эту операцию несколько раз, пока вода, вытекающая из бака, не станет чистой, без накипи



14



15 Собирайте водонагреватель надо в обратной(!) последовательности. Подключая электрический кабель, первым присоединяете земляной провод. При заполнении бака водой необходимо держать открытым кран-буксу подачи горячей воды на смесителе, пока из крана не потечет вода. Подавать электричество можно только после заполнения рабочего бака водой

* * *

Теперь я знаю, что кроется за сухими словами инструкции по эксплуатации. И проделав однажды такую работу (см. фото 5... 16), я без особых затруднений сделал профилактику и других водонагревателей. Надеюсь, что эта работа продлит срок их службы и перерывов с горячей водой в моем доме не будет.

Занавешу я окно...

Еще вчера ваш дачный домик представлял собой столярный цех с ароматными смоляными стружками под ногами. Да и сегодня завершено далеко не все, что хотелось бы сделать — что-то не прибито, а где-то не зашито. Но как не терпится ощутить тепло домашнего очага — не всю же жизнь строить! Если у вас возникла подобная мысль — значит пора создавать уют. Что же сделать в первую очередь? Повесьте занавески — ткань в интерьере способна творить чудеса, в мгновение ока превращая абстрактные квадратные метры в жилище. Надеемся, что несколько предложенных в этой статье простых решений помогут справиться с такой задачей не только очень быстро, но и без использования конструкций заводского изготовления.

Возможно, кое-кто усмехнется и скажет — эка невидаль! Пошел в магазин, купил готовый карниз, повесил — и все дела. Ставить под сомнение такой вариант решения задачи я не буду, поскольку в нашей жизни почти все определяется формулой: «Время — деньги». В том смысле, что если есть возможность не экономить деньги — береги время. И, соответственно, наоборот. Хотя предложенные ниже три способа повесить на окна шторы не только могут несколько снизить нагрузку на семейный бюджет. Есть и другие соображения практического характера, которые способны склонить читателей сделать подобное своими руками. Но об этом несколько ниже. Однако не буду больше агитировать — лучше рассмотрим каждый вариант в отдельности.

ВАРИАНТ 1: ЛЕГКОСЪЕМНЫЙ КАРНИЗ — «ШТАНГА»

Для реализации подобной затеи (фото 1) понадобятся стандартные шторные кольца с крючками, штанга подходящего диаметра и длины, две пластины-навески, обрезки доски-«пятидесятки» и фасонная планка. Соберите этот нехитрый комплект и приступайте к работе.



Легкосъемный карниз-штанга

Прежде всего нужно изготовить две опорные бобышки — вырежьте их из подготовленных обрезков толстой доски так, как показано на рис. 1. Сложного здесь ничего нет — главное увязать раз-

меры деталей с диаметром колец и шириной декоративного щитка. И еще один совет — будете ли вы сверлить отверстия под штангу корончатом или перовым сверлом, либо ручным буром, сделайте эту операцию в первую очередь и лишь после этого вырезайте из заготовки деталь по намеченным размерам. Иначе расколете бобышку — диаметр отверстия слишком велик для такой небольшой детали.

Крепежные элементы карниза — привертнутые к задней грани бобышек пластины. С их помощью конструкцию фиксируете на стене. Собрать карниз очень просто. Штангу (в качестве которой можно использовать ровный черенок для садово-огородного инвентаря) вставьте в просверленные в бобышках отверстия, после чего сборку навешивают на предварительно ввернутые в стену саморезы. В заключение установите декоративный щиток, в качестве которого идеально подойдет дверной наличник, — его можно закрепить с помощью двух шурупов.



Снять такой карниз можно одним движением руки

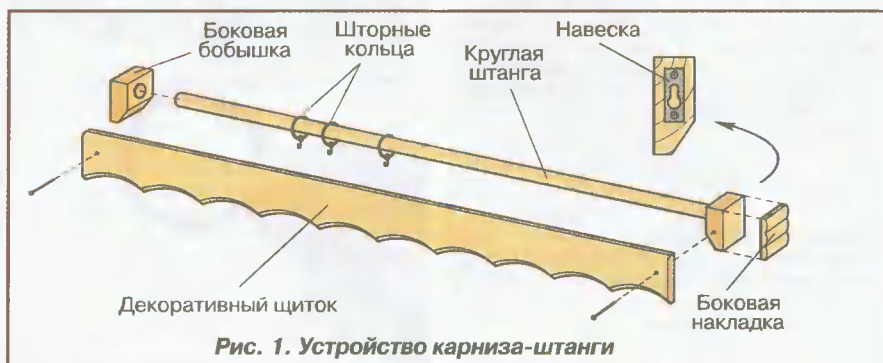


Рис. 1. Устройство карниза-штанги

В качестве отделочных покрытий карниза можно использовать морилку, лак или эмаль, одним словом, любой состав, соответствующий вашим пристрастиям.

Главное достоинство предлагаемого варианта — карниз можно снять одним движением руки и столь же просто водрузить обратно (фото 2). Это очень удобно, если в доме предстоят отделочные работы, производству которых лишние элементы могут помешать.

ВАРИАНТ 2: ДВЕ СТРУНЫ (СТРУННО-УГОЛКОВЫЙ)

В отличие от рассмотренного выше варианта этот способ «занавесить окно занавескою» не потребует от вас поисков ровного «кругляка» — основного «проблемного» элемента предыдущей конст-



Струнно-уголковый карниз

рукции. Не понадобятся и большие шторные кольца — опять же экономия. В то же время выглядеть такой карниз будет примерно так же, как и «штанговый» (фото 3). А кроме того, вы сможете повесить не один, а два яруса занавесок.

Для этого варианта понадобятся два стальных уголка, маленькие шторные колечки с крючками (или даже обычные канцелярские скрепки), обрезки доски толщиной 22...25 мм и рыболовная леска Ø1,0 мм.

Вырежьте из обрезков доски детали (подкладки и боковинки) и скрепите их шурупами (рис. 2). Теперь в полученные деревянные уголки вложите уголки стальные и приверните сборки попарно к стене в намеченных местах. После этого просверлите в боковинках сквозные отверстия.

Крепят струны с помощью завязанных на концах лески петель — их вставляют в отверстия в боковинках и фиксируют тонкими гвоздиками. Натянуть такую струну нетрудно — сначала закрепите один ее конец, а затем завяжите вторую петлю так, чтобы дотянуть ее до противоположной опоры рукой было бы практически невозможно. Теперь прихватите узел пассатижами (не сжимая леску) и, вставив петлю в отверстие, сразу же зафиксируйте ее. Короткие кончики петель, чтобы они не мешали скольжению колечек по струне, заправьте в те же отверстия (фото 4).

В заключение установите декоративный щиток — здесь все выполняют так же, как и в рассмотренном выше случае.

ВАРИАНТ 3: СТРУНА-ВРЕМЯНКА

Этот способ наиболее целесообразен



Чтобы кольца свободно скользили по всей струне, кончики петель заправлены в отверстия

в таких ситуациях, когда вы еще толком не определились с концепцией интерьера помещения, но от занавесок, хотя бы временных, отказываться не желаете.

Реализация этого варианта не отнимет у вас много времени и практически не потребует затрат (фото 5). Вденьте толстую рыболовную леску в верхнюю подшивку занавески и натяните струну между гвоздями или шурупами так же, как и в варианте с уголками.

Кстати, если закрыть верх занавески декоративной планкой, установленной на дистанционных подкладках, то этот вариант имеет шансы поспорить с предыдущими не только по простоте и стоимости, но и по красоте.



Струна-временка

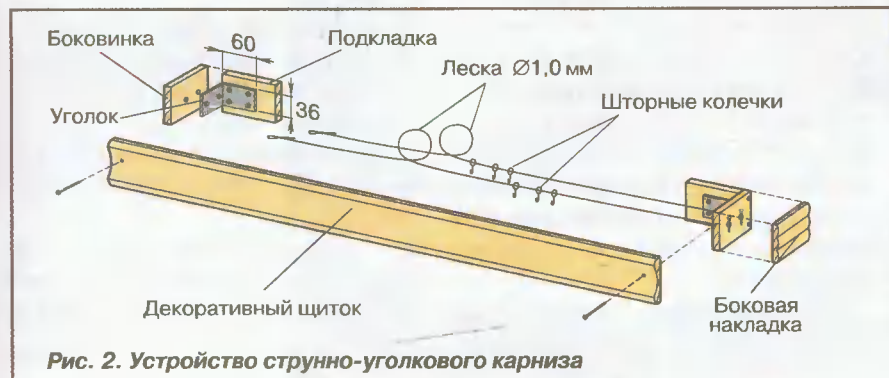


Рис. 2. Устройство струнно-уголкового карниза

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

Журнал зарегистрирован в Мини-
стерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.

Рег. № 012243.

Подписка по каталогам «Роспечать»
и «Пресса России»

Розничная цена — договорная.

Формат 84x108 1/16. Печать офсет-
ная. Заказ 61309.

Тираж: 1-й завод — 41400 экз. отпе-
чатан в ООО «Издательский дом
«Медиа-Пресса».

**По вопросам размещения рекламы
просим обращаться**

по тел.: (045) 689-9208, 689-9683

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

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

**РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ — ООО «Издательский дом
«Гефест».**

Адрес: 127018, Москва,
3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, стр. 1, 15 этаж
тел.: (495) 689-9631;
тел./факс (495) 689-9685;
e-mail: gefest@master-sam.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. «Правда», 24, стр. 1.
Тел.: 257-4892, 257-4037

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

© «ДОМ», 2006, № 8 (121)

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

Инженерное оборудование

Д. Рокхил (Великобритания)

Ванна из монолитного бетона

Большинство людей считает, что бетон пригоден лишь для заливки фундаментов и строительства шоссейных «развязок». Однако он является и недорогим художественно-выразительным материалом для проектов меньшего масштаба. Изучив существующий опыт, автор применил собственную технологию изготовления бетонной ванны.

Однажды нам пришлось решать не совсем стандартную задачу: нужно было изготовить ванну, поскольку стандартные изделия клиентке не подходили. Работу начали с определения нужных размеров. Для этого пришлось измерять хозяйку, так как требования ее были вполне конкретны: она хотела, чтобы в ванне можно было сидеть, скрестив ноги, а вода при этом должна доходить до подбородка. Наружные опалубочные щиты и внутреннюю форму мы сделали из фанеры толщиной 20 мм и брусков сечением 50x100 мм. К внутренней форме ванны прикрепили стальную трубу квадратного сечения, которая необходима для распалубки.

Приготовив бетон из 1 части портланд-
цемента, 2 частей песка и 4 частей мелко-
го гравия, мы заложили в собранной на-
ружной форме заранее приготовленную
арматурную сетку с шагом в 20 см
(без нее стенки могут «просесть»), зали-
ли пол ванны бетоном, а затем установи-
ли на еще влажную поверхность внут-
реннюю опалубку. После этого закрепи-
ли ее распорными брусками и залили
стены ванны, не забывая тщательно уп-
лотнять бетон.

Главная трудность — в распалубке

Если сильно надавить ладонью на

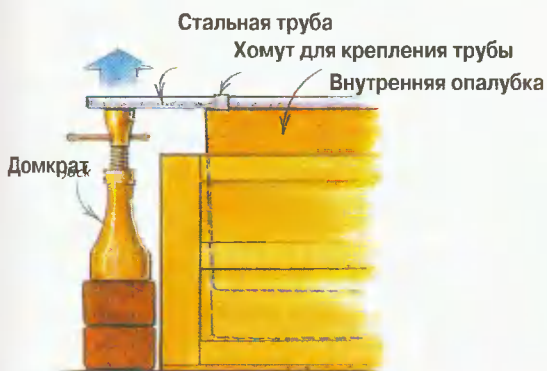
поверхность заливки и на ней останет-
ся отпечаток глубиной в 10 мм, внут-
реннюю опалубку можно снимать. Это,
пожалуй, самый ответственный и слож-
ный момент всей работы. Чтобы не ис-
портить поверхность стен ванны, мы
предлагаем снимать форму, не разби-
рая ее. Для этого под концы стальных
труб необходимо подставить ручные
винтовые домкраты и с их помощью ос-
торожно вытащить опалубку. Затем, ус-
транив возможные неровности на по-
верхности стен и не разбирая наруж-
ные щиты, следует укрыть ванну плен-
кой на несколько дней, чтобы бетон
максимально долго оставался влажным
и приобрел необходимую прочность.

Когда ванну перевезли и установили
на место, внутренние поверхности стен
отшлифовали ручной шлифовальной
машинкой и покрыли эпоксидной грун-
товкой и краской, используемой для
плавательных бассейнов.

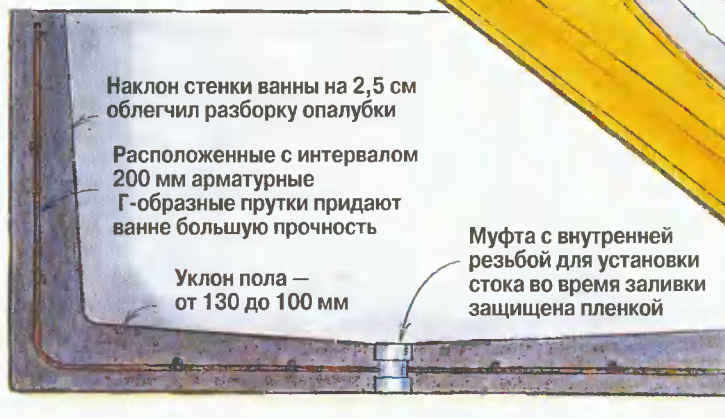
Готовая ванна весит примерно 1100 кг.
По мастерской она развезжала на ви-
лочном погрузчике. Прежде чем поста-
вить ее на место, пришлось немало по-
трудиться над укреплением пола, чтобы
он выдержал ванну с водой (200 л) и хо-
зяйкой.



Распалубка при помощи винтовых домкратов



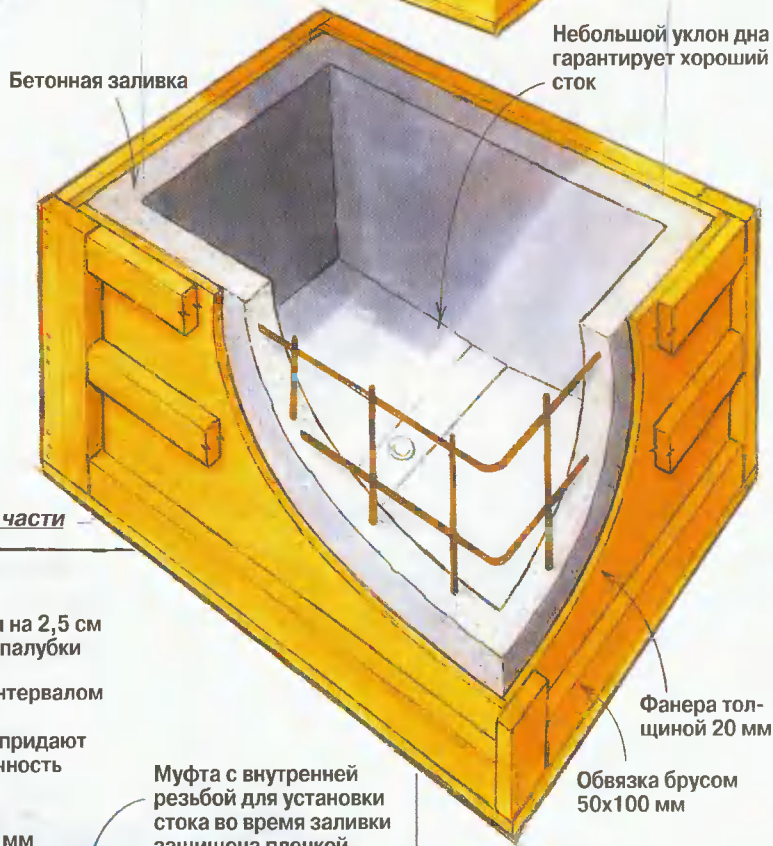
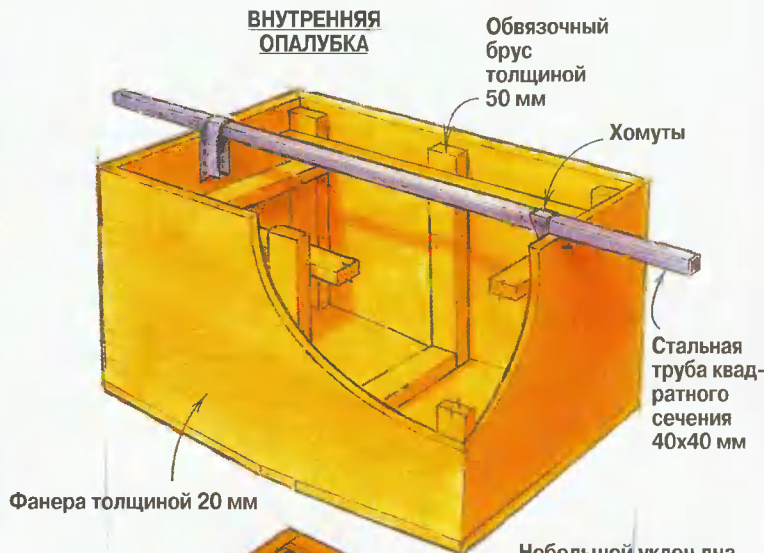
Разрез ванны в центральной части



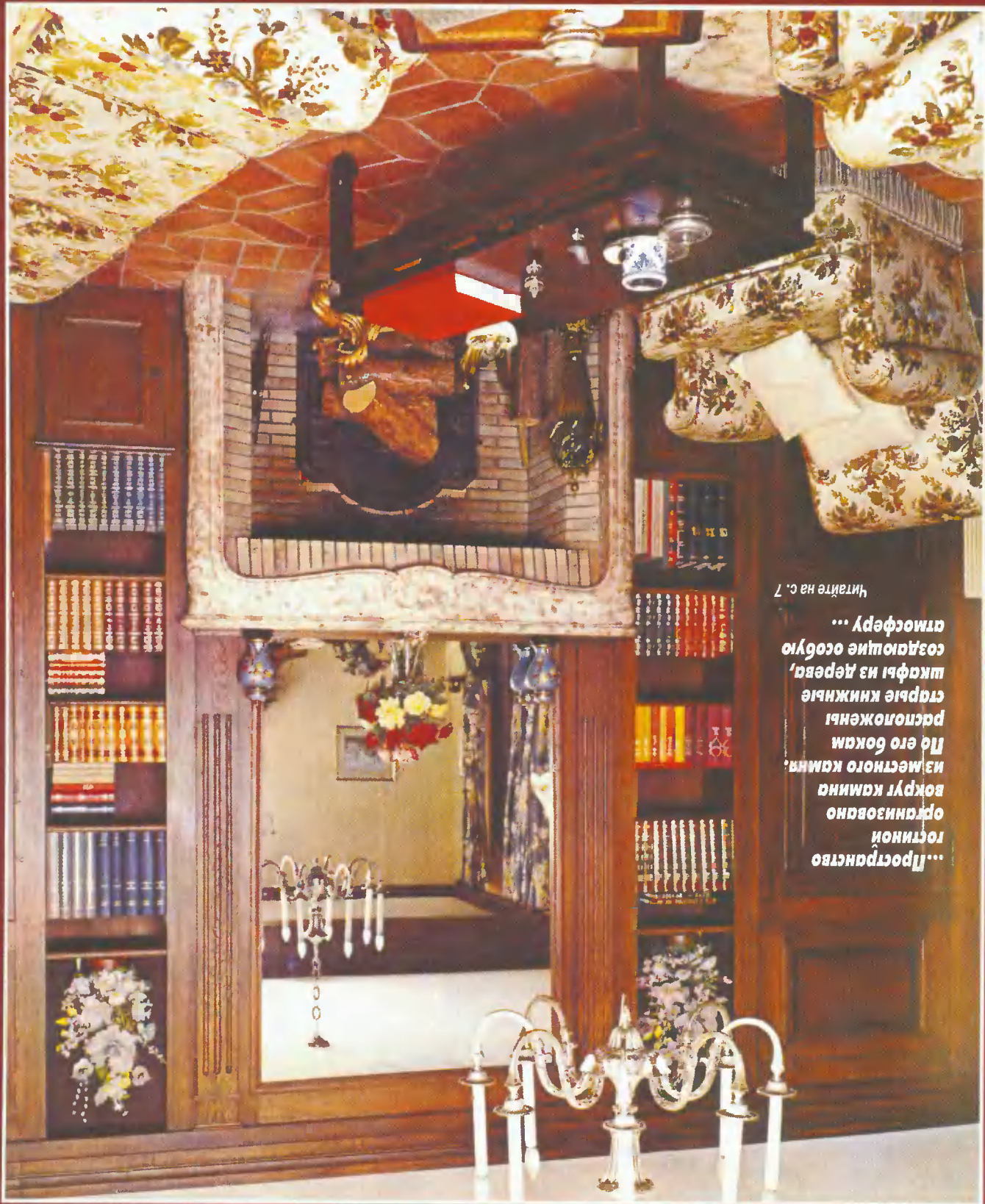
Чтобы преодолеть сцепление с влажным бетоном, внутреннюю опалубку поднимают из ванны с помощью домкратов

Изготовление форм для ванны

Залив дно ванны в наружной форме, автор с помощниками вставили внутреннюю опалубку, вжав ее в еще не схватившийся бетон. Связав обе формы, они залили стенки, обивая опалубку резиновыми киянками, чтобы в бетоне не оставалось воздушных полостей.



НАРУЖНАЯ ОПАЛУБКА



Читайте на с. 7

...Пространство
гостиной
организовано
вокруг камня,
из местного камня,
по его бокам
расположены
старые книжные
шкафы из дерева,
создающие особую
атмосферу ...