

4 607021 550024

110

Дом

супер.
семейный деловой журнал

ИДЕИ • ПРОЕКТЫ • КОНСТРУКЦИИ • ТЕХНОЛОГИИ



Замостить дворик, с. 36

ПРАВИЛЬНЫЙ КОТТЕДЖ

9'2005



Планировка по желанию, с. 18

Традиционный стиль, с. 4





Renolit Haus

Под такой крышей
удобно не только
всей семье,
но и автомобилю

ПОЛУТОРАЗТАЖНЫЕ

Необычный термин «полуторазтажные» относится к домам с пологой двускатной крышей, свесы которой низко опущены со стороны фасада и образуют крытую площадку, например, для припаркованного автомобиля. Речь идет о серии построек немецкой фирмы Renolit Haus, не похожих один на другой и не вписывающихся в известные архитектурные стили. Но это не помешало им стать весьма популярными.

Дома этой серии строительная фирма может возвести «под ключ», или построить при реконструкции старых зданий с чердачным этажом или мансардой. Главное, что каждый из таких домов будет отличаться от других своеоб-

разием архитектуры. На фирме есть проекты домов компактных, больших и очень больших. Однако все они современные, комфортабельны, функциональны и обладают определенной долей изысканности.

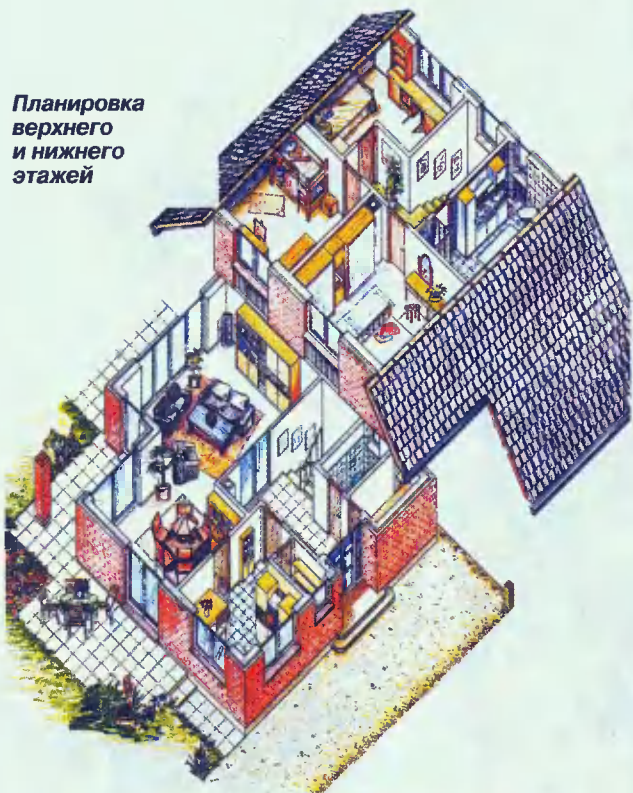
Стоимость «полуторазтажных» домов, благодаря рациональной конструкции, несколько ниже традиционных, а эксплуатационные качества, как правило, выше.

Одним из представителей «семейства полуторазтажных» может служить дом проекта Renolit Haus 111. Площадь застройки этого дома — около 90 м². Общая полезная площадь под его крышей — 149,7 м²: на первом этаже — 80,8 м², на втором (в мансарде) — 68,9 м².



Проектом предусмотрены различные варианты оборудования кухни. В отделке рустикай предпочтительно отдано деревесине. На фото — один из вариантов такой кухни

Планировка
верхнего
и нижнего
этажей



Вход
в дом



Все дома этой серии рассчитаны на малое потребление энергоресурсов несмотря на то, что толщина многослойной с низкой теплопередачей стены, облицованной клинкером вплоть до вершины фронтона, всего лишь 34 см

Дом, который мы выбираем

Полутараэтажные.....	2
Традиционный стиль.....	4
За «великой» стеной.....	8
Очарование старины.....	12
Планировка по желанию.....	18
Правильный коттедж.....	19
Избушка Бернарда Шоу.....	26



Полезно знать

Энергоэффективный дом....	15
---------------------------	----

Советы практиков

Десять правил замеров и разметки.....	27
--	----

Строительные хитрости.....

Технология малой стройки

Стройматериалы, которые под ногами.....	31
Каменный пол.....	35

Как избежать ошибок при устройстве фартуков.....	42
--	----

Вокруг дома

Мостовая моего дворика.....	36
-----------------------------	----

Новые строительные материалы

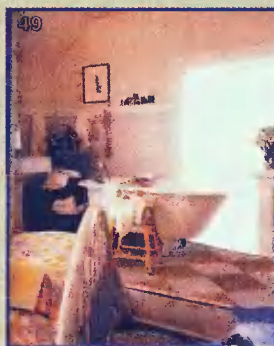
Изоспан.....	40
--------------	----

Дизайн квартиры

Двухъярусные кровати в детской.....	46
Ванная в мансарде.....	49

Печи и камины

Простая каменка.....	48
----------------------	----



Традиционный стиль

К. Фьюинс (Великобритания)



Хейдн и Венди Вуд внесли изменения в стандартный проект дома с деревянным каркасом, чтобы построить достойное жилище с просторными комнатами и всеми удобствами.

Проходя мимо коттеджа Хейдн и Венди Вуд, недавно возведенного ими для себя, вы можете подумать, что ему уже несколько веков. На самом деле супруги въехали в дом лишь весной 2000 года, когда было выполнено лишь две трети строительных работ.

Коттедж с отделкой фасадов «под старину», с оштукатуренными торцевыми стенами, с круглой крышей, покрытой рифленой керамической черепицей ручной работы и изящными слуховыми окнами, с каркасными стенами, украшенными кирпичной кладкой «елочкой», выглядит так, будто его возвели в XIX веке. Впечатление столь велико и обманчиво, что однажды бригада, направленная фирмой Potton (изготовителем деревянного каркаса этого дома) для выполнения очередных этапов плотничных работ, долго колесила по дороге ту-

Новый коттедж, построенный супругами Вуд, в стиле местных старинных домов



Хейдн и Венди внесли изменения в типовую план второго этажа, в результате чего появилась обширная спальня и ванная комната хозяев дома

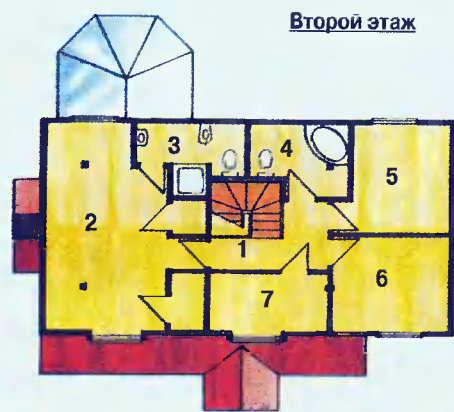


Рис. 1.
Позэтажная планировка помещений
1 этаж:
1 — прихожая;
2 — гостиная;
3 — эркер;
4 — кладовая;
5 — кухня;
6 — столовая
2 этаж:
1 — коридор;
2 — большая спальня;
3 — душевая;
4 — ванная;
5, 6 — малые спальни;
7 — кабинет

да и обратно в тщетных попытках найти новостройку. Вот почему не приходится удивляться, что этот коттедж был объявлен абсолютным победителем конкурса фирмы Potton 2002 года на лучший дом, построенный самими его владельцами.

Для Хейдна и Венди все это началось семь лет тому назад, когда они загорелись желанием переехать из своего дома в Уокинхеме в какой-нибудь исторический коттедж, желательно, неподалеку от места своего проживания. Осознав, что подобный коттедж купить им не по карману, решили построить дом «под старину» сами. Вооружившись строительными и архитектурными журналами, которые только можно было достать,

они занялись выбором проекта коттеджа и поиском агентств по купле-продаже земли.

Вуды обзавелись картами местности и в поисках участка стали обращаться к друзьям, проживающим в разных концах обширного района Уокинхейма. Наконец, в один прекрасный день в небольшом поселке в окрестностях городка Ридинг Хейдн обнаружил за старой изгородью запущенный участок, на котором стоял большой частный дом.

На этом участке, площадь которого — приблизительно 0,08 га, были самые настоящие заросли с небольшой, расположенной перед домом, лужайкой. Такой территории было бы вполне достаточно

не только для размещения дома подходящего размера, но и для сада.

Хейдн выяснил, что эта земля принадлежит человеку, который владеет ею уже несколько лет, но сам участком не пользуется, а разрешает временно проживать на нем знакомым людям. Вуды связались с владельцем участка и уговорили продать землю за 100 тыс. фунтов стерлингов. Прежде чем купить ее, супруги обратились к местному совету за разрешением на застройку. И здесь разыгралась настоящая баталия.

Несмотря на то, что Вуды предполагали построить жилище в местном стиле, к ним поступило около 100 писем с протестами от местных жителей, вклю-



В интерьере гостиной доминируют сельские мотивы: ниши дров у камина, и кирпичная ниша, и деревянный пол. Это и есть дом с улицы, в прихожей перерастает почти в сад, что это именно так



Старинные дубовые окна, керамическая плитка, кирпичи и деревянные балки создают в гостиной атмосферу позапрошлого века

чая членов приходского совета. Из-за этой битвы, которая в конечном итоге с помощью консультанта по вопросам строительства закончилась победой, супруги потеряли целый год.

К моменту завершения оформления покупки Вудам приглянулся один из проектов дома фирмы Potton с деревянным каркасом общей площадью 137 м². Они захотели изменить план первого этажа, поменять местами гостиную с кухней и столовой. Таким образом, примыкающая к солярию гостиная стала просторней.

По словам Венди, эта часть дома прекрасно приспособлена для приема гостей, а кроме того здесь, с юго-восточной стороны дома, можно наслаждаться теплом солнца с самого его восхода. Дизайнеры фирмы Potton без проблем внесли в проект эти и ряд других изменений. Они добавили крыльцо к переднему фасаду дома, благодаря чему приблизили его архитектуру к традиционному для этих мест облику коттеджа, который так хотели иметь супруги.

Фирма взяла на себя возведение стен и крыши дома. Поскольку супруги впервые возводили дом, сознание того, что им содействует крупная компания с большим опытом в сооружении деревян-



Изысканная лестница на второй этаж — вполне современна

ных каркасов, придавало Вудам уверенность в успехе строительства. К тому же они могли ежедневно общаться со специалистами, помогавшими им грамотно решать возникающие задачи.

В то время, как специалисты фирмы работали над изменениями проекта, Хейдн и Венди искали бывшие в употреблении материалы, которые, по их мнению, могли бы потребоваться в отделке дома для достижения поставленной цели. А цель заключалась в том, что-

бы новый коттедж больше походил на реконструированный старый. Им удалось достать старую, но пригодную для использования кровельную черепицу ручной работы, настоящие старые дубовые доски и специальные кирпичи в «елизаветинском» стиле для отделки наружных стен.

Во время этих поисков Вудам необыкновенно повезло. Один подрядчик, специализирующийся на сносе зданий, сообщил им о предстоящем сносе дома начала XX-го века с 14 спальнями в местечке Мейденхед. Поехав туда, Вуды купили у хозяина здания 30 оконных рам из дубового бруса квадратного сечения и со свинцовыми горбылками, заплатив по 100 фунтов стерлингов за каждую. Из них отобрали те, которые можно было использовать в новом доме, а остальные удалось продать за 3000 фунтов. Таким образом, все их изысканные дубовые оконные рамы высокого качества не стоили им ни гроша.

Во время строительства Вуды научились решать почти неразрешимые задачи. Так, в один из майских дней 1999 г. возникла необходимость пересадить на новое место кедр высотой 10,5 м, имевший охранную грамоту. С этой задачей



На кухне для хозяйки есть комплекс удобств XXI века

супруги успешно справились: дерево растет теперь около парадного крыльца. После всех подготовительных работ можно было приступать непосредственно к стройке: к укладке фундамента из бетонных блоков и сооружению деревянного каркаса стен.

В поисках нужных материалов Хейдн облазил все склады бывших в употреблении досок, бревен, кирпичей — от Корнуолла до Кембриджа. Владелец одного из таких складов Питер Баркер имел некоторое количество дубовых досок 300-летней давности, которые он обычно продавал для наружной обшивки. Эти доски прекрасно подходили для замысла Хейдн. Фирма Potton для имитации тудоровского облика фасадов домов использовала доски из окрашенной ели Дугласа, а для коттеджа Вудов при отделке наружных стен пришлось к стати эти по-настоящему старые, уже бывшие в употреблении дубовые доски. Их прикрепили к листам наружной обшивки стен, а сами листы отделали известковым набрызгом.

Между наружной обшивкой стен и деревянным каркасом дома оставили воздушное пространство. Вместе с изоляционным материалом, заполняющим каркас, оно обеспечило дому хорошую теплозащиту. Настолько хорошую, что не потребовалось делать двойное остекление окон.

Хейдн вместе со строительным инспектором, который оказывал по-настоящему действенную помощь, тщательно

проверили теплоизоляцию крыши, стен и полов первого этажа. Даже теплоизоляционные свойства окон были оценены, прежде чем их купили. Надо сказать, что качество окон оказалось исключительно хорошим. Это для супругов было большой удачей, поскольку они упорно не желали двойного остекления.

Как обнаружилось позже, высокие теплоизоляционные свойства — это только одно из достоинств этих старых окон. Оказалось, что их старые неполированные стекла самым непредсказуемым образом отражают солнечный свет. В результате возникает восхитительная игра множества зайчиков, подкрашенных преломлением света в неровностях стекла. Даже трудно было понять, окна ли украшают дом, или сам дом построен для этих окон. Чтобы не переделывать такие окна, дизайнеры фирмы Potton изменили размер каждого оконного проема в доме в соответствии с размерами рамы, что было настоящей фантастикой. Они также много поработали для того, чтобы Вуды могли установить изготовленную одной из йоркширских фирм по их эскизу дубовую парадную дверь.

При покупке участок обошелся Вудам весьма недешево, однако строительные издержки оказались вполне приемлемыми, поскольку они не только пользовались услугами специалистов, но также сами выполнили огромный объем работ. Затратив в общей сложности всего 232,5 тыс. фунтов стерлингов, супруги получили дом в старинном стиле, цена которого достигает сейчас (вместе со стоимостью земли) уже 600 тыс. фунтов стерлингов.



Ниша для электроплиты и духового шкафа оформлена под старину

За «великой» стеной

Современное индивидуальное жилище строится, как правило, по проекту. При этом одни будущие домовладельцы ориентируются на типовые варианты построек и переносят проекты на свой участок, невзирая ни на что. Другие же всецело руководствуются мнением профессионалов, но потом вдруг с удивлением обнаруживают, что средства в строительство вложены немалые, а жить в доме почему-то не хочется.

Мудрый хозяин активно участвует в строительстве собственного дома, поскольку всегда знает, что он хочет. И пусть не все он делает сам, но успех строительства при подобном подходе фактически гарантирован. Специалистам с таким застройщиком дело иметь не легко, и все же любой профессионал получает удовольствие после хорошего сотрудничества.

И совершенно неважно, будет ли это дом с классической планировкой или необычный, как, например, тот, что построили себе супруги Робсон. Не вызывает сомнений, что жилище, построенное с активным участием застройщика, будет отвечать реальным предпочтениям его будущих обитателей.



Интерьер западного крыла выглядит очень оригинально

В доме Марти и Джоан Робсон границу между личными покоями и помещениями общего пользования провести не трудно. Таким «водоразделом» является длинное фойе, прорезающее дом с севера на юг (рис. 1). Клиновидная, шириной от 1,8 до 2,4 м галерея с потолком высотой от 3,9 до 5,4 м является главной пространственной осью здания. И если бы не единственный дверной проем, соединяющий части жилища, то все это гораздо больше напоминало бы два отдельных строения, «прилепленных» к одной стене с разных его сторон. Уже слишком разнятся западная и восточная части дома.

В то же время внимательно познакомившись с планировкой жилища, начинаешь осознавать, насколько хорошо она продумана. Здесь есть все, что нужно для комфортного проживания семьи, причем жилое пространство четко зонировано не по вертикали, как это часто принято в современной коттеджной архитектуре, а по горизонтали.

Особый интерес представляет западное крыло дома. Именно в этой части здания отчетливо виден итог плодотворного сотрудничества заказчиков, архитектора и строителей. Здесь на разных уровнях рас-

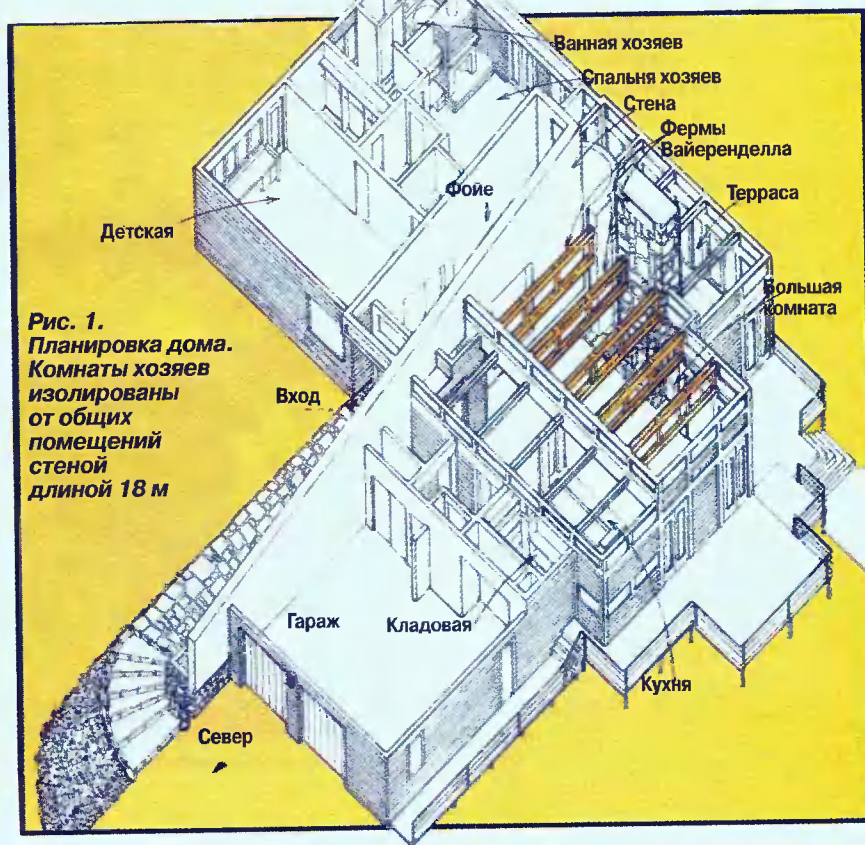
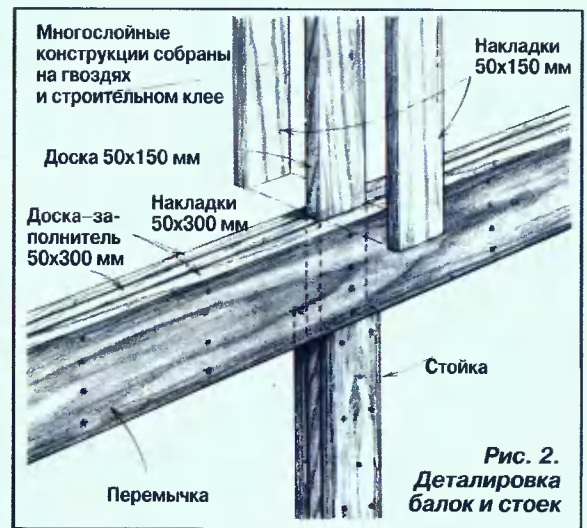


Рис. 1. Планировка дома. Комнаты хозяев изолированы от общих помещений стеной длиной 18 м



Стекло и камень. Благодаря окнам верхнего света кухня хорошо освещена. Выложенные плитками из сердолика столешницы очень красивы

стойки и балки, фермы и многое другое здесь весьма отличаются от обычных (рис. 2, 3). В то же время реализованные строителями решения, хотя и выглядят на первый взгляд довольно мудреными, не так уж сложны.

Самое, пожалуй, интересное в конструкции западной части дома — устройство ее крыши. Архитектор применил здесь фермы с параллельными поясами — фермы Вайеренделла, названные так по имени бельгийского инженера XIX века. В этих конструкциях (см. рис. 3) диагональные подкосы заменены вертикальными стойками. Несущая способность ферм Вайеренделла немного меньше, чем традиционных, но расчет показал, что в данном случае решение оправдано. Чтобы поддержать кровлю, архитектор

положены большая гостиная, столовая, кухня и терраса.

Минимальная отделка, сочетание дерева и стекла, искусственного и естественного освещения — именно эти основные требования заказчиков заставили архитектора и строителей искать не-

простые инженерные решения. Достаточно сказать, что несмотря на девять месяцев, прошедших с первых набросков до готовности проектной документации, многие детали строителям пришлось продумывать на месте.

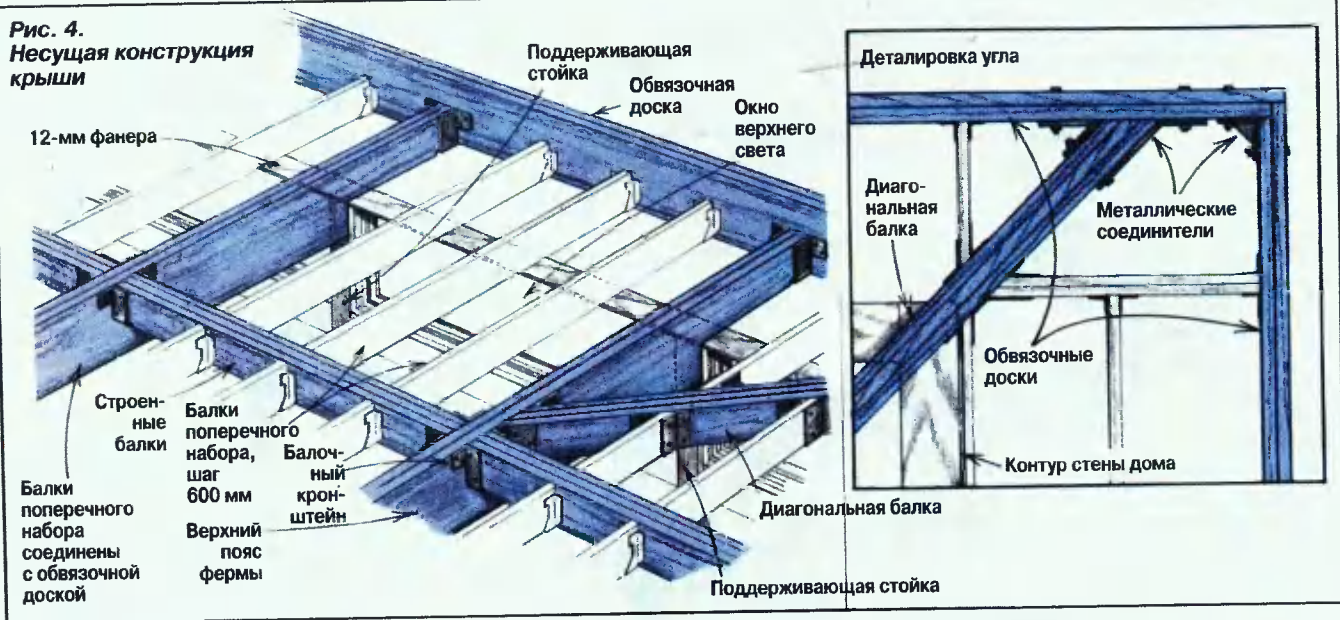
Каркасы помещений, многослойные



В южной стороне большой комнаты установлен камин, облицованный ломаным песчаником. Каменная кладка его создает контраст с деревянными и стеклянными поверхностями



Рис. 4.
Несущая конструкция
крыши



установил пять таких ферм с шагом 1,5 м. Сделать их оказалось несложно, а смотрятся они очень изящно.

Верхние пояса конструкций — сдвоенные 50-мм хвойные доски, которые облицованы дубовыми досками толщиной 38 мм. Нижние пояса собраны из тех же дубовых досок, между которыми с шагом 1,7 м вставлены стойки сечением 75х75 мм. Скреплены детали металлическими соединителями (накладками).

Чтобы придать нижним поясам ферм коробчатую форму, с внутренней части

их половинок выбраны пазы, в которые вставлены доски из красного дуба. Все фермы собраны на шурупах и эпоксидном клее.

Если взглянуть на потолок, то создается впечатление, что плоская крыша западного крыла дома лежит непосредственно на фермах Вайеренделла. В действительности же несущая конструкция крыши смонтирована на верхних поясах ферм. Как она устроена, показано на **рис. 4**. Над досками потолка с шагом 1,5 м уложены балки, собранные из трех досок сечением 50х300 мм. Они скреплены встык с верхними поясами ферм при помощи сверхпрочных металлических кронштейнов так, что их верхняя плоскость находится на одном уровне со сдвоенными несущими досками «хвойной начинки». Балки поперечного набора (параллельные фермам) — одинарные, вырезаны также из доски сечением 50х300 мм и установлены с шагом

400 мм. Принцип их монтажа тот же, что и других частей конструкции — встык, со скреплением узлов сопряжения металлическими соединителями.

Чтобы размыть границу между внутренним пространством жилища и окружающей дом природой, архитектор применил интересное решение — на стыке стен с потолком установлен сплошной ряд окон, благодаря чему крыша словно парит над жилищем. Для реализации этого решения пришлось несколько изменить несущую конструкцию — отказаться от перемычек над окнами, а для поддержки балок поперечного набора установить сдвоенную обвязочную доску сечением 50х300 мм. Она скреплена с верхними поясами ферм Вайеренделла с помощью мощных балочных кронштейнов. Это позволило превратить крайние поперечные элементы несущей конструкции крыши из консолей в балки — их свесы также скреплены с обвязочной до-



Лестница из красного дуба — прибежище для домашних растений



Рис. 5. Дренаж без желоба



Спальня
хозяев
и их ванная.
Встроенный
в перегородку
между ними
камин
отделан
зеленоватой
плиткой



Снаружи дом выглядит очень естественно

ской встык с помощью металлических соединителей.

Некоторые затруднения у строителей возникли в углах крыши, где обвязочная доска поддерживается диагональными балками. Хотя и это не вызвало бы проблем, если бы свесы крыши оказались симметричными. Но поскольку диагональ в углах удавалось скрепить лишь с одной обвязкой, то перпендикулярную ей доску соединили с первой стальными уголками на болтах (см. **рис. 4**, справа).

Кровля западного крыла дома — с изоляцией из формованной полистирольной пены, которая имеет скошенный профиль, благодаря чему вода стекает к свесам крыши (**рис. 5**). При этом традиционными водосливными желобами крыша западного крыла дома не оборудована. Система отвода воды здесь — закрытая.

По краям крыши с помощью клиновидных деталей устроены наклонные плоскости. Они совместно с имеющей небольшой уклон кровлей образуют сплошной желоб по всему контуру крыши (см. **рис. 5**). Скапливающаяся там вода отводится через чугунные (с прорезями) приемные колпаки и далее по виниловым стоякам Ø100 мм к уложенным в грунт дренажным трубам. Действует

такая система эффективно, да и внешне она выглядит очень опрятно.

Благодаря «парящему» потолку, фермам Вайеренделла, разноуровневым полам и открытым пространствам интерьер западного крыла дома выглядит очень оригинально. Покрытие пола здесь по фактуре соответствует отделке стен, а потолки обшиты кедровой вагонкой толщиной 25 мм.

Столовую и кухню разделяет Г-образный «островок». Чтобы подчеркнуть границу между помещениями, он, как и пол, сделан ступенчатым. Обычных в подобных случаях навесных шкафчиков здесь нет, и это позволило сохранить перспективу при взгляде из одной зоны в другую. А для компенсации потерянных объемов оборудована кладовая.

Окантовка столешниц, рамки кухонных шкафчиков и их створок сделаны из дуба, а лицевые панели — из вишневой фанеры. Сами столешницы выложены сердоликовыми плитками, дополняющими цвета древесины вишни, кедра и дуба.

Наружная отделка дома выглядит очень естественно — хозяева дома решили оставить ее необработанной, чтобы она обветрилась. Внутренняя же отделка пропитана специальными водными составами, а шкафчики и другие наи-

более эксплуатируемые места покрыты аквалаком, который безопасен для человека (не выделяет токсических веществ) и в то же время образует прочную защитную пленку.

Освещение кухни и столовой — галогенные светильники, включенные через реостаты. В большой комнате проводка смонтирована в полостях нижних поясов ферм Вайеренделла, а фарфоровые патроны установлены с шагом 400 мм в нижние (дубовые) доски «коробов» (см. **рис. 3**). Вся система здесь также подключена к регуляторам освещения, благодаря чему потолок из кедровых досок залит мягким рассеянным светом.

В южной части большой комнаты стоит облицованный песчаником камин, контрастирующий с деревянными и стеклянными поверхностями.

Еще одна примечательная деталь интерьера — лестница из красного дуба, которая обвивает западную, обшитую красным кедром, полукруглую стену высотой более 6 м. А размещенные по внешнему (южному) контуру лестницы площадки служат прибежищем для домашних растений.

Объединяющий элемент хозяйских апартаментов — спальня и шикарной современной ванной — камин, отделанный зеленоватой плиткой.



ОЧАРОВАНИЕ СТАРИНЫ

Творчество Жоржа и Маргариты Могилевских сродни волшебству. Эти архитекторы обладают даром придать рядовому, изначально без каких-либо особых отличий дому свой неповторимый облик. Они умеют сделать так, что старые стены, в пределах которых сто лет протекала обыденная жизнь многих поколений людей, вдруг обнаруживают особую красоту. И к тому же могут преобразовать внутреннее пространство жилища так, чтобы оно отвечало требованиям сегодняшнего дня.

Да, конечно, нужно сохранять бесспорные ценности, которые привлекают многих, будь это старые балки, побеленные стены, полы из старой керамической плитки. При всем этом нужно обеспечить необходимый комфорт в жилище. Людям требуются практичные кухни, ванные комнаты (иногда там, где их раньше никогда не было), комфортные спальни. Нельзя забыть ни милый сердцу камин, ни лестницу в старинном духе, навевающую романтические грезы.

Примером такого подхода к обу-

стройству семейного жилья может служить собственный дом Жоржа и Маргариты. Они сумели не только сохранить этот дом таким, каким он был, но и наполнить его удобной мебелью и другими предметами современной обстановки, подобрать подходящие ткани для штор и драпировок. Маргарита удачно выбрала полотна художника Коруца, которые в ее доме заиграли новыми красками. В собственном доме они, как профессионалы, не были стеснены вкусами постороннего человека. в роли которого обычно выступали заказчики. И

супругам удалось услышать, понять старые стены и возродить их красоту к новой жизни.



В гостиной стоит современный кожаный диван, на котором можно расположиться перед камином. Между диваном и дверью, открывающей на площадку под навесом, на деревянной резной тумбе стоит красивая лампа в виде чаши с фруктами — симпатичное изделие местного мастера. На переднем плане — часть столовой с обеденным столом.



Двустворчатую дверь из гостиной в столовую при реконструкции удалили, оставив в стене широкий проем. Стену между этими помещениями отделали древесиной. Мебель из красивого светлого дерева в стиле эпохи Реставрации. В глубине гостиной видна каминная зона. Лестница с точеными балясинам перил ведет на второй этаж.



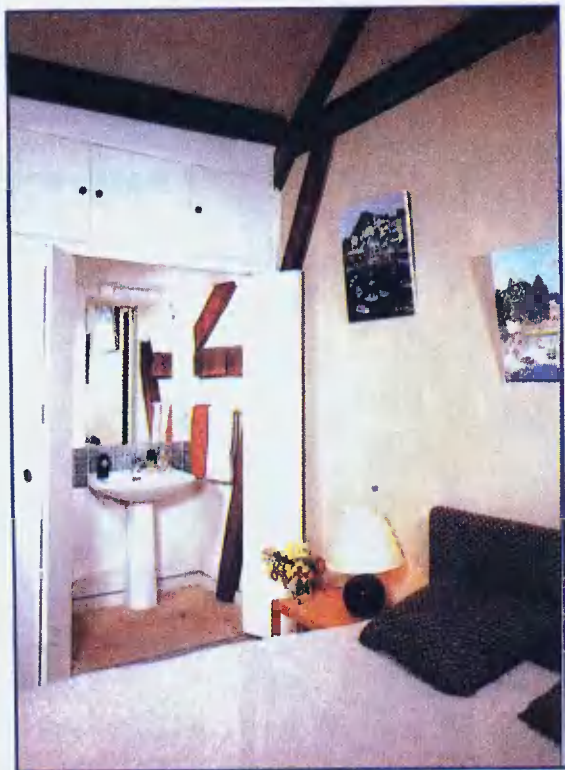
В спальне рядом с небольшим письменным столом, на котором стоит настольная лампа с абажуром-тюльпаном, закрепляемым на различной высоте, находится крошечная ванная комната. Двери, скрывающие от взгляда саму ванну и туалетные принадлежности, здесь раздвижные.



В большую гостиную с камином можно войти непосредственно с площадки перед домом. Сделанный по эскизам Жоржа и Маргариты камин сложен из бершеского камня и огнеупорного кирпича. На полу, покрытом старой керамической плиткой с широкими прямыми швами, стоят современный низкий столик и прелестный комод в стиле Людовика XVI.

**Печной и каминный мастер
Каминский Андрей
Викторович**

**Тел.: 370- 91-07
8-910-429-45-11**



Умывальник и ванна хитроумно встроены в стенные шкафы, занимающие все пространство под скосом потолка. Классические двери «гармошкой» обеспечивают хороший доступ к шкафу с умывальником.



Кухня, хотя и маленькая, но оборудована всем необходимым и очень удобна. В ней, как и везде в этом доме, сохранены черты уклада сельской жизни. Например, удачно используется пространство над топкой старой печи для выпечки хлеба, кирпичная кладка которой реставрирована. Варочные панели встроены в специально изготовленный для этого шкаф. Слева, под рабочей поверхностью, выложенной старой керамической плиткой, установлена посудомоечная машина.



Под крышей на бывшем чердаке устроены спальни. Они разделены низкими ступеньками, которые понадобились из-за разной высоты потолков помещений нижнего этажа. Окно до пола установили на месте бывшего мансардного окна. Как и все остальные окна в доме, оно имеет алюминиевую раму с двойным стеклопакетом для надежной теплоизоляции. В спальне стоит комод красного дерева с зеркалом, который одновременно служит и туалетным столиком. Стены спален имеют типичный для мансарды излом.

В большой спальне хозяев используется все пространство вплоть до крыши. Красивый английский комод с гнутым фасадом соседствует с современной кроватью.

ДОМ

Энергосбережение — глобальная проблема. По прогнозам экономистов рост цен на энергоносители и впредь будет значительно превышать инфляцию. Именно поэтому в Европе, например, принят пакет законов, направленных на стандартизацию в странах Содружества строительных нормативов с целью повышения энергоэффективности зданий. Не стала исключением и Россия. Согласно обновленным СНиП II-3-79 нормативы по термическому сопротивлению ограждающих конструкций зданий серьезно ужесточены. Как же сделать дом энергоэффективным?

О теплотерях

Как известно, тепловой поток всегда направлен в сторону более низкой температуры. Так, например, тепло обогреваемого в зимний период дома устремляется наружу через ограждающие конструкции (стены, окна, двери, кровлю) и в результате теряется.

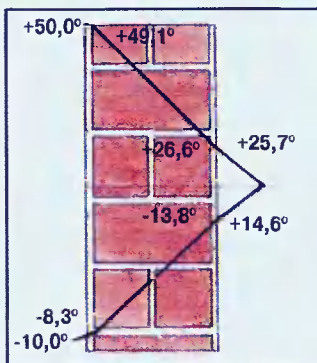
Подсчитано, что на обогрев неутепленных домов старой постройки надо порядка 220...270 кВт·ч/м²·год. Согласно современным нормам по теплозащите расход энергии для вновь построенных домов не должен превы-

шать 54–100 кВт·ч/м²·год. Если же учесть, что 10 кВт·ч соответствуют энергии, полученной при сжигании примерно 1 л жидкого котельного топлива, то нетрудно подсчитать, сколько топлива (денег) можно сэкономить, если эффективно утеплить дом.

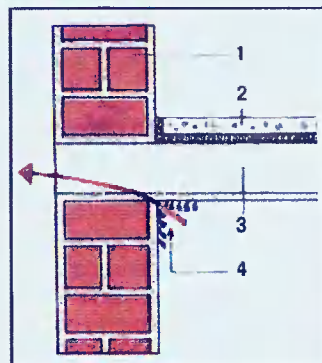
Заметим, что теплотери через отдельные элементы дома различны и зависят от теплоизоляционных качеств конструкций и их размеров. Максимум теплотеря приходится, как правило, на наружные стены — через них уходит (в зависимости от конструкции) до 35...45% теплоты.



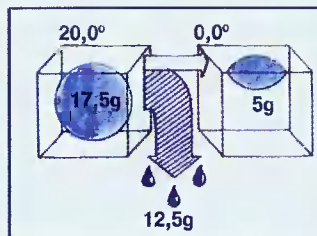
Энергетическое состояние дома можно изобразить посредством термографии. Здесь четко видны утечки тепла



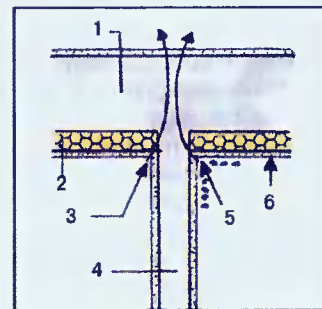
Температурная характеристика неизолированной стены в летний (вверху) и зимний (внизу) периоды свидетельствуют о необходимости теплоизоляции хотя бы только из-за температуры внутренней поверхности стены



«Мостик холода» образуется, например, на стыке железобетонного перекрытия с облицовочным бетонным поясом и фасадом наружной стены: 1 — наружная стена; 2 — плавающая стяжка; 3 — междуэтажное перекрытие; 4 — «мостик холода»



При наличии «мостика холода» в жилом помещении может образоваться конденсат. При температуре в помещении 20°C один кубометр воздуха может содержать в себе 17,5 г влаги в виде водяного пара. При снижении температуры на внутренней поверхности наружной стены до 0°C в указанном объеме воздуха может содержаться всего лишь 5 г влаги. Остальные 12,5 г влаги конденсируются и оседают на холодной стене



Конденсат образуется там, где есть «мостики холода», например, в месте прерывания внутренней теплоизоляции поперечной стеной: 1 — наружная стена; 2 — внутренняя теплоизоляция; 3 — угол, где температура снижена до 6–7°C; 4 — поперечная стена; 5 — конденсат; 6 — место, где температура снижена до 17°C



Значительно меньший процент общей площади наружных ограждений составля-

ют окна. Однако их сопротивление теплопередаче в 2...3 раза меньше, чем у наружных

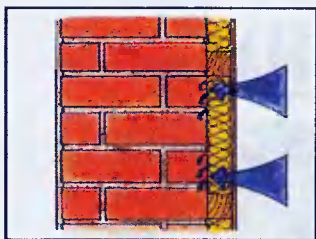
стен. Поэтому на окна приходится до 20...30% теплопотерь всего дома.

Немалая часть тепла теряется через крышу. Причем в одно-, двухэтажных домах потери значительно выше, чем в многоэтажных и составляют порядка 30...35% от общих теплопотерь. Около 3...10% потерь тепла уходит через перекрытия. Безусловно, часть тепла «утекает» из дома через трубы инженерных коммуникаций.

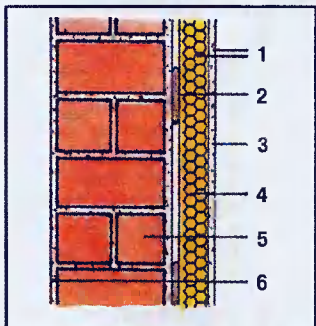
Конечно, добиться полного отсутствия утечек тепла в доме невозможно. Но свести потери к разумному минимуму удастся. Один из способов — сократить периметр наружных стен. Если же вы не хотите менять архитектуру здания, нужно позаботиться о грамотном утеплении. Поскольку наибольшее количество тепла теряется через стены, о них и поговорим в первую очередь.

Основных вариантов утепления стен, как известно, три: разместить утеплитель на внутренней поверхности стены; упрятать его внутрь ограждающей конструкции; устроить утепление стены снаружи. Каждый из этих способов имеет присущие ему особенности.

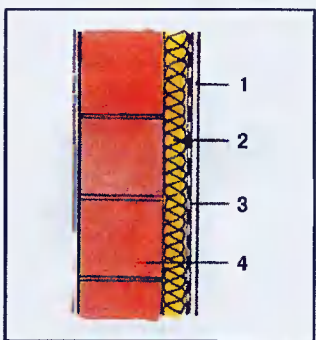
Внутренняя теплоизоляция стен. Этот способ имеет целый ряд недостатков. Очевидно, что при таком расположении утеплителя уменьшается площадь помещений. Но это — не основная беда. Главное, что при внутреннем утеплении стена находится в зоне отрицательных температур, которая отчасти захватывает и сам утеплитель. Кроме того, нарушается естественная диффузия водяных паров через ограждение и создаются условия для образования конденсата на границе стены и утеплителя. Повышенная же влажность приводит не только к снижению теплотехнических характеристик, но и к появлению и активному росту грибов,



Внутреннее утепление. В случае отсутствия пароизоляции на границе слоев образуется конденсат



Внутренняя теплоизоляция с применением пенополистирола (стиропора): 1 — комбинированный слой из стиропора и гипсокартонной плиты; 2 — клеевой раствор; 3 — гипсокартонная плита; 4 — стиропор; 5 — кладка; 6 — штукатурка



Внутренняя теплоизоляция с применением минераловолокнистых плит. В отличие от стиропора, который сам по себе паронепроницаем, здесь требуется дополнительная изоляция: 1 — гипсокартонная плита; 2 — минерально-волоконная плита толщиной 80 мм; 3 — паронепроницаемая пленка; 4 — кладка

ков, плесени. Еще один серьезный недостаток — наружные стены, утепленные изнутри, утрачивают свои теплоаккумулирующие свойства.



Утепление наружной стены изнутри с использованием металлической несущей конструкции. Между стеной и профилями установлены тонкие звукоизоляционные полосы. В качестве утеплителя использованы минерально-волоконистые плиты толщиной 50 мм

Таким образом, внутренняя теплоизоляция целесообразна только в том случае, если дом имеет уникальное внешнее оформление, которое может быть нарушено при наружном утеплении его стен (например, если речь идет о памятниках архитектуры).

Есть и другие резоны, по которым вы можете предпочесть внутреннюю теплоизоляцию. Например, утеплить дом изнутри проще, чем снаружи. Эта задача под силу даже дилетанту. Еще один плюс — помещение с внутренней теплоизоляцией можно быстрее прогреть. Наконец, связанные с внутренним утеплением работы можно проводить постепенно, по отдельным помещениям.

Наружная теплоизоляция стен. Один из передовых способов теплоизоляции — «теплый фасад» или наружное утепление «мокрого» типа — наиболее универсальный и применяется во многих странах Европы более полувека. Например, только в Германии в течение 1996 г. такие системы были применены на площади более 43 млн. м²!!!



Здесь показана укладка утеплителя между основной и облицовочной кладками с помощью компрессорной установки. В качестве утеплителя используется вулканическая порода, больше известная под названием перлит

Комбинированная система «мокрого» типа — многослойная конструкция, в основе которой три слоя. Теплоизоляционный слой — плиты из материалов с низким коэффициентом теплопроводности (минеральная вата или пенополистирол). Второй слой — особый штукатурно-клеевой состав, армированный щелочестойкой сеткой. Третий слой — защитно-декоративная штукатурка (минеральная, акриловая, силикатная, силиконовая), которую можно окрашивать специальными красками.



В качестве наружной теплоизоляции отлично зарекомендовали себя комбинированные системы «мокрого» типа на основе пенополистирольных или минерально-волоконистых плит, покрываемых паронепроницаемой штукатуркой со стеклотканью

Достоинств у наружной теплоизоляции «мокрого» типа достаточно много. Главное — возможность недорогими средствами обеспечить необходимое по нормам утепление фасада. При этом стены будут тонкими, поскольку им нужно иметь только достаточную несущую способность, а теплопотерь не допустит утеплитель. Кроме того, стены будут легкими, а значит, уменьшатся затраты на возведение фундамента — одного из самых дорогостоящих элементов здания. Температура воздуха в помещениях такого дома распределяется более равномерно, в результате микроклимат становится приятнее. Системы «мокрого» типа также заметно улучшают звукоизолирующие свойства стен.

Летом «теплый фасад»

друг с другом по этим показателям.

Сочетаемость определяется только расчетом системы в целом. Так, необходимо, чтобы в многослойной конструкции каждый последующий слой (изнутри — наружу) пропускал пар лучше, чем предыдущий. Недооценка этого обстоятельства приводит к использованию вместе, к примеру, минераловатного утеплителя с отличной паропроницаемостью и полимерной декоративной штукатурки (тонкой, но плохо пропускающей пар). В итоге — отслаивание «финишного» слоя. Во избежание подобных ситуаций специалисты не рекомендуют применять дешевые, но «незнакомые» материалы, так как это обычно пагубно сказывается на качестве и

ных температур внутри стены, выпадением конденсата на границе утеплителя и штукатурного слоя. Все это снижает долговечность конструкции и даже разрушает ее.

Чтобы избежать этих проблем, следует тщательно подобрать плотность и толщину пенобетонных блоков, тип и толщину утеплителя, крепежные элементы и материалы для армированного и защитно-декоративного слоев.

Вентилируемые фасадные системы. Более 50% новых зданий в Европе имеют вентиляруемые фасады. Теплоизоляционный материал в этом случае укладывают в обрешетку, к которой крепят элементы наружной оболочки из шифера, досок, плит и пр.

Особенность этой системы — наличие вентиляционного зазора между слоем теплоизоляции и декоративной отделкой. В летнюю жару такая конструкция препятствует проникновению тепла через наружную стену в помещение. Зимой облицовочные плиты защищают от ветра, а воздушное пространство в стене работает как дополнительный утеплитель. Положительным моментом является также отсутствие резких перепадов температуры ограждения. Подобная конструкция стен не препятствует выходу влаги — они «дышат».

Фасадные плиты защищают старую стену от воздействия дождя. Влага, случайно проникающая через стыки или зазоры крепежных изделий, не доходит до утеплителя или несущих конструкций, а благодаря достаточной вентиляции высыхает на внутренней поверхности облицовки, не повреждая самой стены.

Нередко в качестве облицовочного материала в навесных фасадных системах используют фиброцементные плиты. Состоят они на 85% из цемента и на 15% из волокон



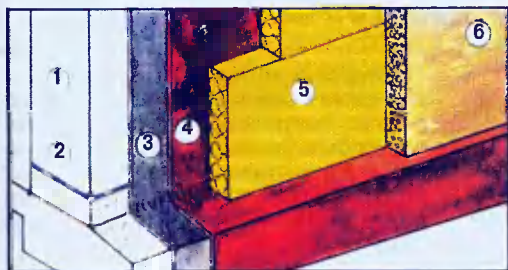
Наружные стены можно утеплить навесными фасадами, например, из фиброцементных плит, гонта или шпунтованных досок. Важно, чтобы между облицовкой и уложенным между рейками обрешетки утеплителем был вентиляционный зазор, необходимый для циркуляции воздуха

целлюлозы и различных минеральных наполнителей, а изготавливают их путем прессования. Состав и уникальные технологии производства придают материалу экологичность, пожаробезопасность, низкие влаго- и звукопроницаемость. Материал долговечен — срок его службы составляет порядка 100–150 лет, а морозостойкость — до 300 циклов, что в несколько раз превышает показатели кирпича. Плиты удобны в монтаже и обработке.

Еще одно преимущество навесной фасадной системы — возможность применения утеплителя слоем до 250 мм. Для этого используют специально разработанные для вентиляруемых фасадов гидрофобизированные минераловатные плиты на основе базальтового волокна. Этот утеплитель абсолютно пожаробезопасен, экологичен и обладает хорошей паропроницаемостью.

Смонтировать систему можно достаточно быстро. Работы производят круглый год, так как полностью исключены «мокрые процессы», что особенно важно для России с ее холодным климатом.

Окончание следует



В качестве наружной теплоизоляции в зоне фундамента применяют периметральные изоляционные плиты:

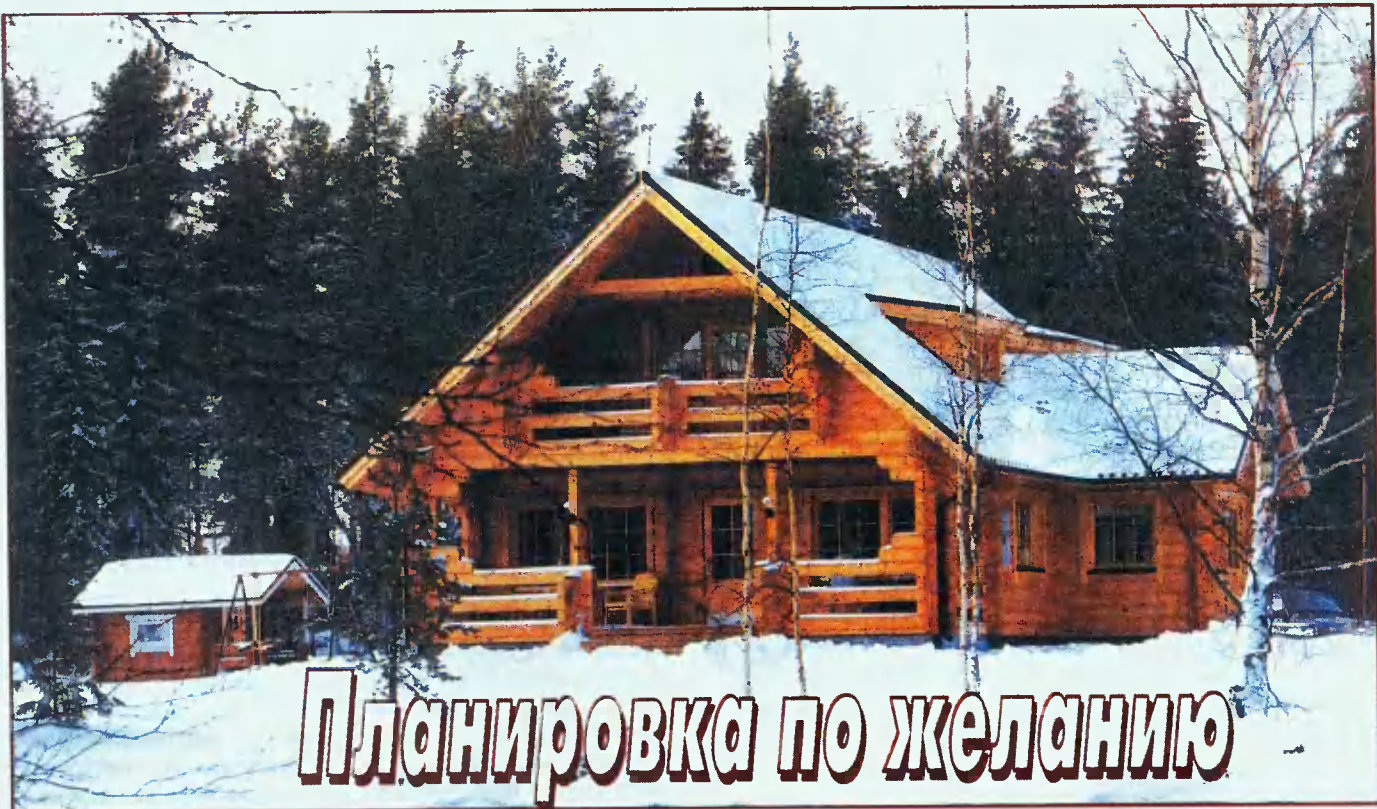
1 — стена подвала; 2 — горизонтальная гидроизоляция наружной стены; 3 — грунтовка; 4 — вертикальная гидроизоляция; 5 — периметральная изоляционная плита; 6 — наружный слой

уменьшает нагрев ограждающих конструкций под воздействием солнечных лучей и высокой температуры воздуха, поэтому температура внутри помещения не будет резко возрастать.

Чтобы «теплый фасад» в течение длительного времени сохранял свои эксплуатационные свойства, он должен соответствовать определенным требованиям. Так, например, очень важно, чтобы все слои «теплого фасада» не только обладали необходимыми показателями по водопоглощению, паропроницаемости, морозостойкости, тепловому расширению, но и сочетались

сроке службы «теплого фасада».

Основой для теплоизоляции «мокрого» типа могут служить железобетон (панели или монолит), кирпичная или каменная кладка, пенобетон, металл, древесина и т.д. Некоторую сложность, по мнению отдельных специалистов, представляют стены из пенобетонных блоков. Они сами по себе очень «теплые» и притом обладают высокой паропроницаемостью, что в сочетании с системой наружного утепления может обернуться неприятностями: смещением точки росы в толщу блока (вместо плиты утеплителя) или зоны отрицатель-



Планировка по желанию

Привлекательные дома серии **Scala** могут быть спроектированы и построены с учетом индивидуальных потребностей заказчика, будь то одинокий человек или большая семья. Жилая площадь домов этой серии — от 70 до 170 м².

Планировку помещений архитекторы сделают в соответствии с пожеланиями застройщика, а объем работ фирмы зависит от возможности хозяина выполнить часть работ собственными силами. По договору компания может просто поставить комплект деталей дома на строительную площадку. В другом варианте она может собрать дом без внутренней отделки и, наконец, кроме поставки и сборки, полностью отделать здание внутри и снаружи. Стены дома возводят из клееного профилированного бруса. Способ его изготовления запатентован. Основное достоинство такого бруса в том, что он влагонепроницаем и не дает ни трещин, ни усадки.

Вариант типовой планировки внутренних помещений (проект Finlla 132) показан на **рисунке**. В нем мансарда не имеет перегородок, но часто ее разделяют на два помещения. Террасу и балкон для использования под зимний сад или под жилое помещение можно ос-

тектить и утеплить. В комплект дома входит и теплоизоляция из экологически чистых материалов.

Наружные стены дома — из клееного профилированного бруса с дополнительной целлюлозной теплоизоляцией толщиной 95 мм (коэффициент теплопередачи наружных стен — 0,28 Вт/м²·К).

Крыша — двускатная с целлюлозной изоляцией толщиной 195 мм. Внутренняя паропроницаемая обшивка мансарды — из мягких древесноволокнистых плит. Кровля настлана по обрешетке бетонной черепицей.

Внутренняя отделка: пол — дощатый, стены обшиты древесиной, перекрытия уложены по деревянным балкам. Двери и окна изготовлены из массива древесины хвойных пород. Остекление окон, а также террасы и балкона (по желанию заказчика) собирают из стеклопакетов «термолюкс» (коэффициент теплопередачи — 1,1 Вт/м²·К).

Внутреннее оборудование дома зависит от условий в месте застройки. Комфорт в нем можно обеспечить с помощью автономных устройств, если внешние инженерные сети полностью отсутствуют. Для таких условий фирма в комплект дома включает отопительную дровяную печь с отделкой кафелем.

Планировка помещений в этом брусом доме в зависимости от индивидуальных потребностей застройщика может быть разной. Фирма по договоренности поставляет только комплект деталей или выполняет любой объем строительных работ, вплоть до сдачи дома «под ключ».

Габаритные размеры дома — 10,8 x 11,8 м

Полезная площадь: нижний этаж — 81,1 м², мансардный — 50,9 м²



Типовая планировка первого этажа дома проекта Finlla 132:
1 — прихожая; 2 — детская; 3 — кухня; 4 — гостиная; 5 — столовая; 6 — санузел; 7 — спальня

ПРАВИЛЬНЫЙ КОТТЕДЖ

Основная цель этой статьи — помочь частному застройщику понять проблемы и специфику проектного дела. Хорошее знание им всех необходимых свойств будущего дома позволит застройщику быстрее найти общий язык с профессионалом-архитектором и даже выбрать уже готовый проект.

Построить уютный одноквартирный дом из 3-4 комнат или двухэтажный коттедж с мансардой, гаражом, сауной, зимним садом и различными удобствами — занятие, конечно же, увлекательное, но нелегкое и дорогостоящее. По этому застройщик сразу должен принять решение — строить дом собственными силами по своим эскизам или обратиться к профессионалу-проектировщику (архитектору) и строителям.

Роль архитекторов в строительстве дома. Архитектор — тот единственный специалист, который «придумывает» дом и отвечает за весь процесс его создания, а самое главное — за качество будущего жилья. Он грамотно создает всю объемно-пространственную композицию дома вплоть до интерьеров помещений, при необходимости привлекая художника-декоратора, скульптора, дизайнера-ландшафтника и других специалистов.

Эксплуатация же загородных домов, построенных по самостоятельным проектам, пусть с виду даже и красивых, как правило, приводит в дальнейшем к мно-

гочисленным переделкам и дополнительным затратам на устранение всевозможных дефектов. А некоторые проектные ошибки и просчеты, строительные дефекты и брак вообще не поддаются исправлению. В результате — возрастает эксплуатационные расходы, а главное — хозяин постоянно ощущает в доме дискомфорт и чувство досады на самого себя за допущенные промахи.

Отчего же наши соотечественники продолжают совершать столь дорогостоящие ошибки. Известно, что во всех цивилизованных странах, даже приобретая маленький домик, принято обращаться (хотя бы для консультации) к профессионалу-архитектору, который проведет заказчика как опытный лоцман корабль через все рифы и мели строительного процесса. Он сумеет объединить изыск художника с практической сметкой делового человека.

Ознакомившись с генпланом территории, архитектор не забудет о такой прозе жизни, как водопровод, канализация, энергообеспечение. Вникнет в

образ жизни членов семьи заказчика (вид профессиональной деятельности, уровень образования, особенности потребления услуг в сфере досуга и отдыха). Набор помещений и их планировка зависит также и от того, часто ли члены семьи принимают гостей или предпочитают уединение. Знание норм и ограничений позволит архитектору наилучшим образом выполнить пожелания заказчика.

Нередко, приобретая проект понравившегося дома, заказчик самостоятельно вносит в него изменения. Но нужно помнить, что даже самый простой домик был задуман архитектором как законченное сооружение, все части которого находятся в функциональной и эстетической гармонии. А в результате некачественного вмешательства дом может превратиться в постройку с сомнительными достоинствами.

С точки зрения специалиста совершенный во всех отношениях дом создается только на основе индивидуального проектирования. В жилом доме должны сочетаться рациональность, разумность, логичность всей внутренней среды и максимальный комфорт в пределах экономических возможностей заказчика.

Надо помнить, что собственный дом — это самое важное и дорогое приобретение в жизни. Возможно, в нем предстоит провести всю жизнь. Его пространство будет влиять на ваше настроение, мироощущение и, конечно, здоровье. Дом должен быть таким, чтобы в

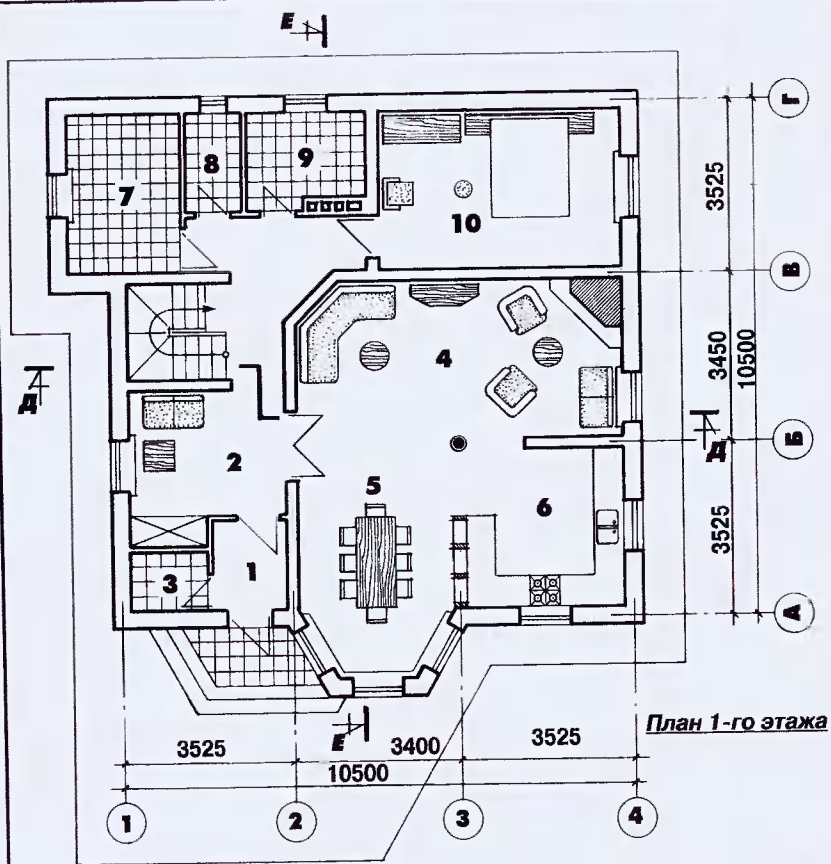
Рис. 1. Фасады загородного жилого дома



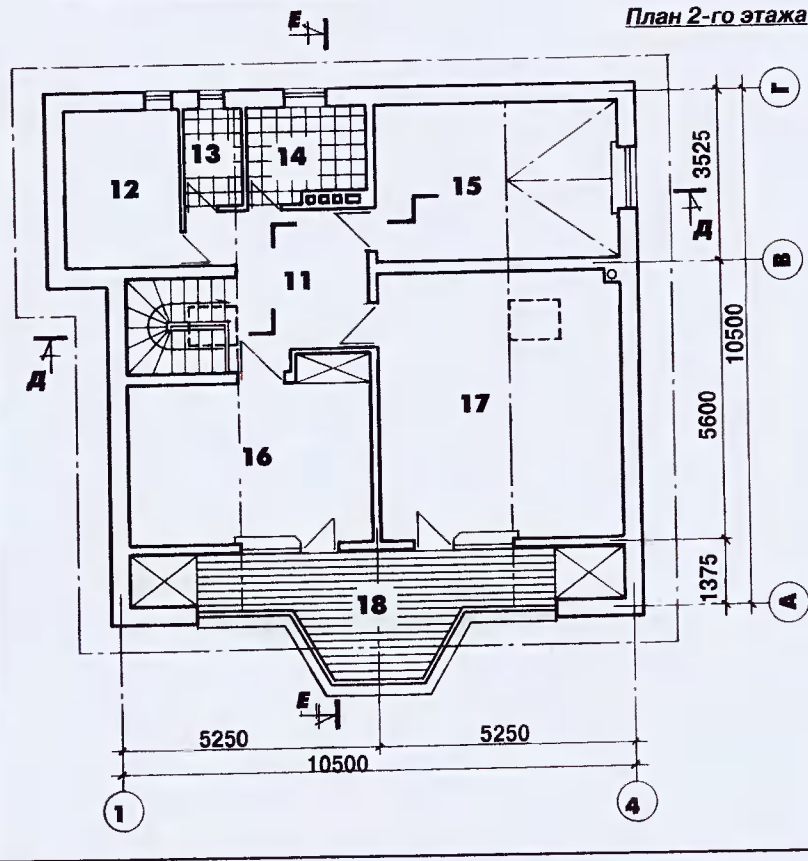
Фасад с эркером и глубокой лоджией со стороны парадного входа



Боковой фасад с окном в спальню на втором этаже



План 1-го этажа



План 2-го этажа

нем вам всегда было хорошо, и не было нужды все время что-то переделывать и ремонтировать.

Строители и их отношения с застройщиком и архитектором. В ходе работ у застройщика не всегда просто складываются отношения со строителями, которые под воздействием определенной, выработанной практикой корпоративной работы психологии постоянно стремятся «творчески» относиться к делу, то есть вносить изменения в проект, нарушать технологию и т. д. У них свои задачи, свой бизнес, а проект — «чужое» детище, которое они начинают упрощать в свою пользу для уменьшения трудоемкости работ и ускорения строительства. Чтобы показать свой опыт и авторитет, они могут в пух и прах разнести проект, давать «разумные» с их точки зрения советы по строительству дома, изменять конструктивные и планировочные решения вопреки утвержденному проекту.

Рис. 2. Поэтажные планы

План 1-го этажа:

- 1 — тамбур 3,0 м²;
- 2 — прихожая 9,0 м²;
- 3 — гостевой санузел 1,8 м²;
- 4 — гостиная 20,3 м²;
- 5 — столовая 13,0 м²;
- 6 — кухня 10,0 м²;
- 7 — техническое помещение 7,7 м²;
- 8 — туалет 2,4 м²;
- 9 — душевая 4,5 м²;
- 10 — спальня 15,8 м²

План 2-го этажа:

- 1 — холл 9,0 м²;
- 2 — кладовая;
- 3 — туалет 2,4 м²;
- 4 — ванная 4,5 м²;
- 5 — спальня 15,8 м²;
- 6 — спальня 26,6 м²;
- 7 — лоджия 11,5 м²;
- 8 — спальня 16 м²

Плохо еще и то, что какие-то детали замысла архитектора строителям могут быть просто непонятны и, руководствуясь иногда даже самыми лучшими побуждениями, они напрямую начинают советовать заказчику что-то сделать по-своему. Часто эти изменения бывают очень неудачны, что серьезно мешает строительству и снижает качество всего проекта.

Из этических соображений все вопросы, касающиеся изменений проекта, лучше решать с архитектором. Уж если заказчик сам выбрал его, то должен быть последовательным и доверять ему. Самое правильное — это жесткая позиция заказчика: все вопросы по проекту — только к архитектору.

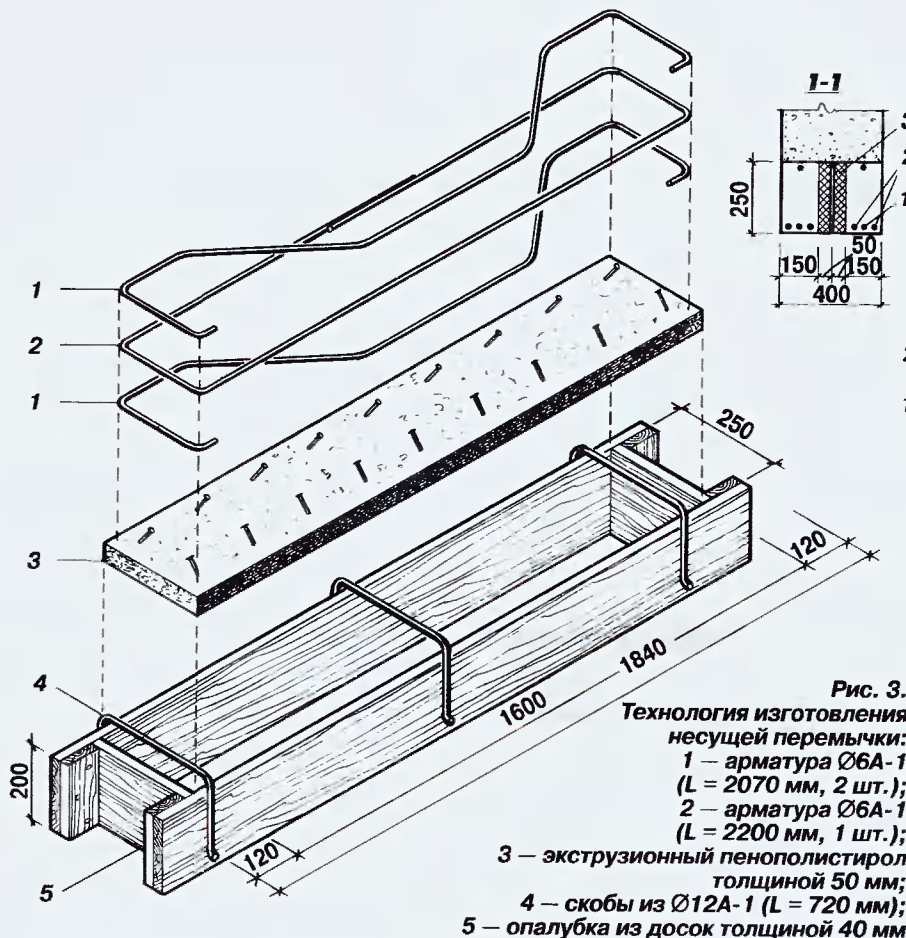


Рис. 3.
Технология изготовления
несущей перемычки:

- 1 — арматура Ø6А-1 (L = 2070 мм, 2 шт.);
- 2 — арматура Ø6А-1 (L = 2200 мм, 1 шт.);
- 3 — экструзионный пенополистирол толщиной 50 мм;
- 4 — скобы из Ø12А-1 (L = 720 мм);
- 5 — опалубка из досок толщиной 40 мм

Если у заказчика достаточно свободного времени, то ему стоит взять на себя полный контроль над строителями, так как цена их ошибки может оказаться очень большой.

Строители обязаны глубоко изучить проект и все вопросы разрешить до начала работ. Если в процессе строительства заказчик требует внести изменения, с которыми не согласен архитектор, то часто строители, чтобы снять с себя ответственность, просят заказчика подписать свои требования. Конечно же, заказчик не профессионал и архитектор должен предостеречь его от опрометчивых решений. Каждый должен заниматься своим делом. Но только архитектор может примирить интересы всех участников процесса. Иногда он даже больше чем заказчик заинтересован в том, чтобы его произведение получилось таким, каким он его задумал. Кроме того, если верить в энергоинформационную ауру жилого дома, то нужно опасаться неприятных конфликтов в период строительства, которые могут отрицательно повлиять на уют и покой в будущем жилище.

Проектирование дома. На первом этапе работы архитектор создает эскиз вашего дома, на котором в схематичном виде представлены планы этажей, разрезы, фасады и отдельные рисунки, отражающие образ постройки. Конечно же, все это архитектор делает после изучения пожеланий заказчика. В процессе совместной работы у будущего хозяина дома и формируется четкое понимание, какой дом ему необходим.

Задание на проектирование должно быть кратким, ясным и содержать следующие данные: основание для проектирования, район строительства, назначение и характеристика жилого дома (количество жителей, общая и жилая площадь помещений), сроки строительства, архитектурно-планировочное задание.

К заданию прилагают топографическую съемку участка с нанесением его границ, красных линий застройки, инженерных коммуникаций. В случае особых условий (просадочные грунты, берега рек, склоны оврагов и т.п.) следует заказать инженерно-геологические изыскания.

Если заказчик одобряет эскизный проект, то его согласовывают в отделе

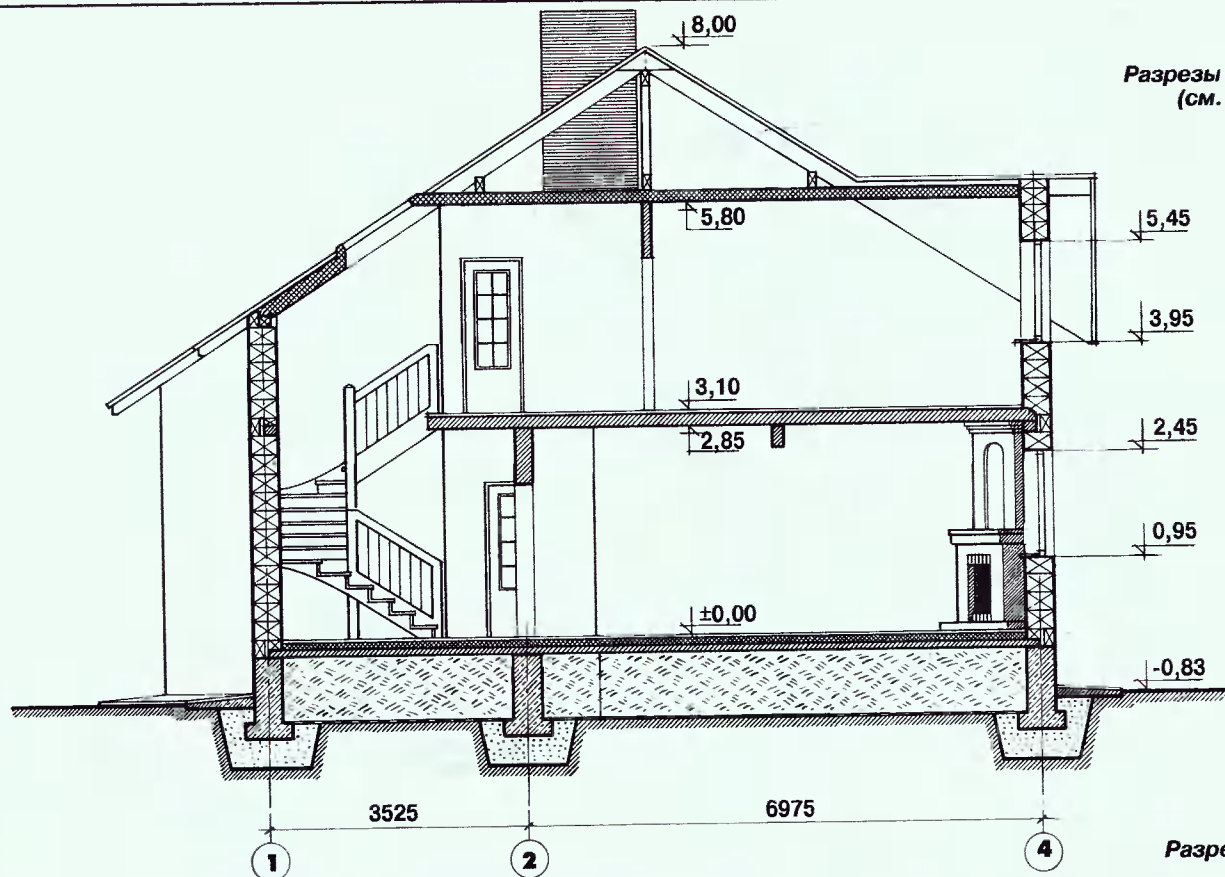
районного архитектора. Вслед за этой процедурой разрабатывают рабочие чертежи, включающие архитектурные и конструкторские решения, схемы водоснабжения, канализации, отопления. Если дом не подключается к инженерным коммуникациям, проект выполняют без внешних сетей. По этим чертежам составляют смету строительства, которая станет базой для выбора подрядчика.

Поиск подрядчика (строительной бригады) можно поручить архитектору. Но лучше, если строители и архитектор будут из разных строительных фирм, чтобы между ними не существовало служебной зависимости. Оптимальный вариант контроля за строительством — заказать авторский надзор архитектору, и тогда он, как специалист, будет наблюдать за тем, чтобы материалы отвечали спецификациям и стандартам, а технология строительства строго соблюдалась.

Заключение договора на индивидуальное проектирование. Организация взаимодействия заказчика с архитектором — момент принципиальный. В письменном договоре между ними оговариваются все детали проектирования, даже эксклюзивность проекта и запрещение его повторения (тогда и цена проекта соответственно будет выше) или возможность его многократной продажи.

Первый договор подписывают на эскизный проект. Его стоимость обычно около 20% от стоимости архитектурно-строительной части. На этой стадии полезно составить ориентировочную смету на общестроительные работы. В процессе рабочего проектирования эти данные уточняются. После одобрения и утверждения эскизного проекта заключают договор на разработку архитектурно-строительной части.

Рис. 4.
Разрезы здания
(см. рис. 2)



Заключение договора на эскизный проект не означает обязательное продолжение работы над проектом в целом. Возможно и прекращение дальнейшей работы из-за возникшего взаимного непонимания и радикального расхождения мнений заказчика и архитектора. Переломить себя в угоду клиенту архитектору удастся не всегда. Отдельно можно заказать разработку дизайн-проекта интерьеров, а также проектную документацию на ландшафтные и другие связанные с благоустройством работы.

Начало строительства

Приступать к строительству дома лучше весной, когда кончатся морозы, сойдут снег и паводковые воды. К этому времени необходимо иметь на руках утвержденный и согласованный проект и разрешение на строительство.

Основные строительные материалы лучше завезти на участок еще зимой, перед весенней распутицей, пока дороги не закрыты для грузового транспорта. Зимой к тому же легче, да и дешевле разместить заказ на нестандартную нарезку пиломатериалов.

Основные архитектурные формы односемейного жилого дома. О тех-

нологии возведения домов в журнале было написано уже много, но ни разу не поднимался вопрос классификации, пусть даже условной, индивидуальных домов для одной семьи.

Это прежде всего **городской дом, загородный жилой дом и сельская усадьба**. По величине и характеру архитектуры их разделяют на **коттедж, особняк и виллу**.

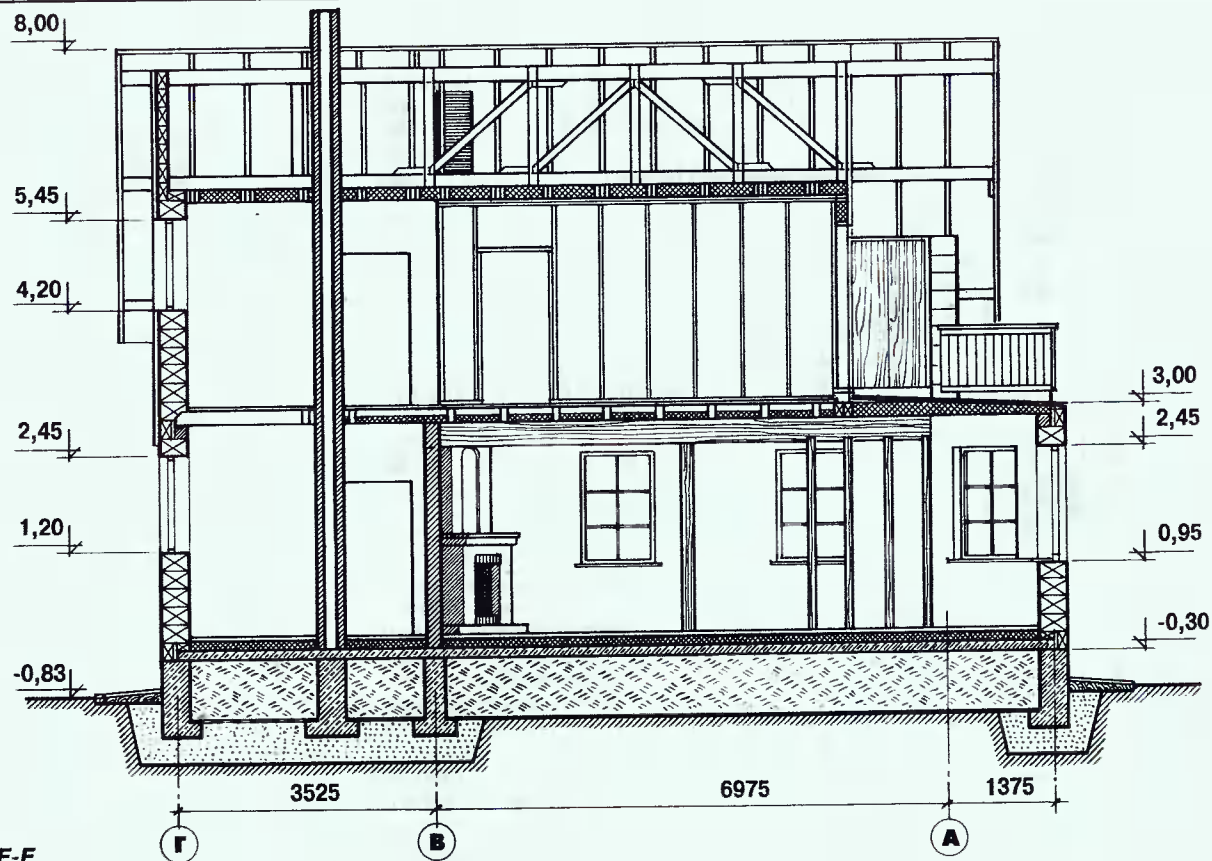
Усадебный дом — наиболее общее типологическое понятие, подчеркивающее характер застройки участка. Сельская усадьба, городской и загородный коттеджи (особняки) — разновидности дома с хозяйственными постройками для проживания одной семьи на земельном участке.

Городской дом — жилой дом на небольшом земельном участке, рассчитанный на одну семью в городе или поселке городского типа. Предназначен он только для проживания. Небольшие сад и огород имеют незначительное хозяйственное значение и служат в основном для отдыха. Площадь участка может быть от 600 до 10000 м², а иногда и более.

К городским односемейным домам относят также коттеджи и особняки. Это

крупные дома, и каждый из них имеет свои характерные особенности.

Загородные односемейные жилые дома строят в поселках (садовых, дачных, коттеджных, экопоселениях) за чертой города. Эти дома могут иметь земельный участок от 600 м² до 1 га и более. Предназначены они для постоянного проживания семей, ведущих городской образ жизни. Сад и огород служат в основном для занятий по интересам и отдыха. Привлекательность односемейного жилого дома на большом земельном участке в живописной местности зависит от целого ряда условий и индивидуальных предпочтений людей. Это прежде всего возможность непосредственной связи человека с природой; возможность для горожан заниматься цветоводством, садоводством, огородничеством; возможность организации здорового отдыха семьи (взрослых и детей) на свежем воздухе; экологическая чистота среды обитания; условия для интересных и полезных социальных контактов в неформальной обстановке. Отдельный жилой дом обычно отличают хорошие гигиенические качества жилой среды, инсоляция, хорошее проветривание,



Разрез Е-Е

свободный выбор планировочной схемы, выбор привлекательных пропорций, размещение световых проемов и ориентация относительно сторон света и местного ландшафта.

Небольшой по размерам двухэтажный дом с рациональной планировкой и нормированной площадью помещений обычно называют **коттеджем**. На его первом этаже размещают прихожую, общую комнату, кухню-столовую, туалет, прачечную; на втором — спальни и санитарный узел; в подвале — гараж, топочную, кладовую. Гараж может быть пристроен к дому.

Состав санитарно-гигиенических помещений и оборудования коттеджа зависит от уровня состоятельности жильцов. Качество жизни в таком доме можно повысить, соорудив, например, открытую террасу, веранду, лоджию и теплицы.

Обособняк — это отдельно стоящий комфортабельный дом с большой площадью в несколько уровней. Он, как правило, имеет индивидуальное планировочное и архитектурно-художественное решение. На первом этаже устраивают холл, гостиную, кухню, столовую, общую комнату, кабинет (библиотеку), террасу

и веранду. На втором этаже размещают спальни, гардеробную, игровые комнаты, несколько санитарных узлов. В мансардном (третьем) этаже устраивают комнаты для гостей. Цокольный (подвальный) этаж предназначен для гаража на 1-2 машины, под мастерскую, а также под топочную, кладовые, сауну, тренажерную для занятий физкультурой. Повышают комфорт проживания в обособняках зимние сады, солярии, помещения для отдыха и игр.

В последнее время появилось новое понятие — **вилла**.

Это дорогой, комфортабельный, большой дом усадебного типа, расположенный на большом участке в природном окружении — в парке, лесной зоне.

Общая площадь виллы — 400...600 м² и более. Состав помещений весьма индивидуален. Помимо жилых и подсобных помещений в проект закладывают различные помещения для широкого общения и отдыха — гостиные и каминные залы, домашний кинотеатр, библиотеку, оздоровительный комплекс со спортзалом и бассейном, зимний сад и многое другое. Оригинальные интерьеры зачастую выдержаны в определенных стилях.

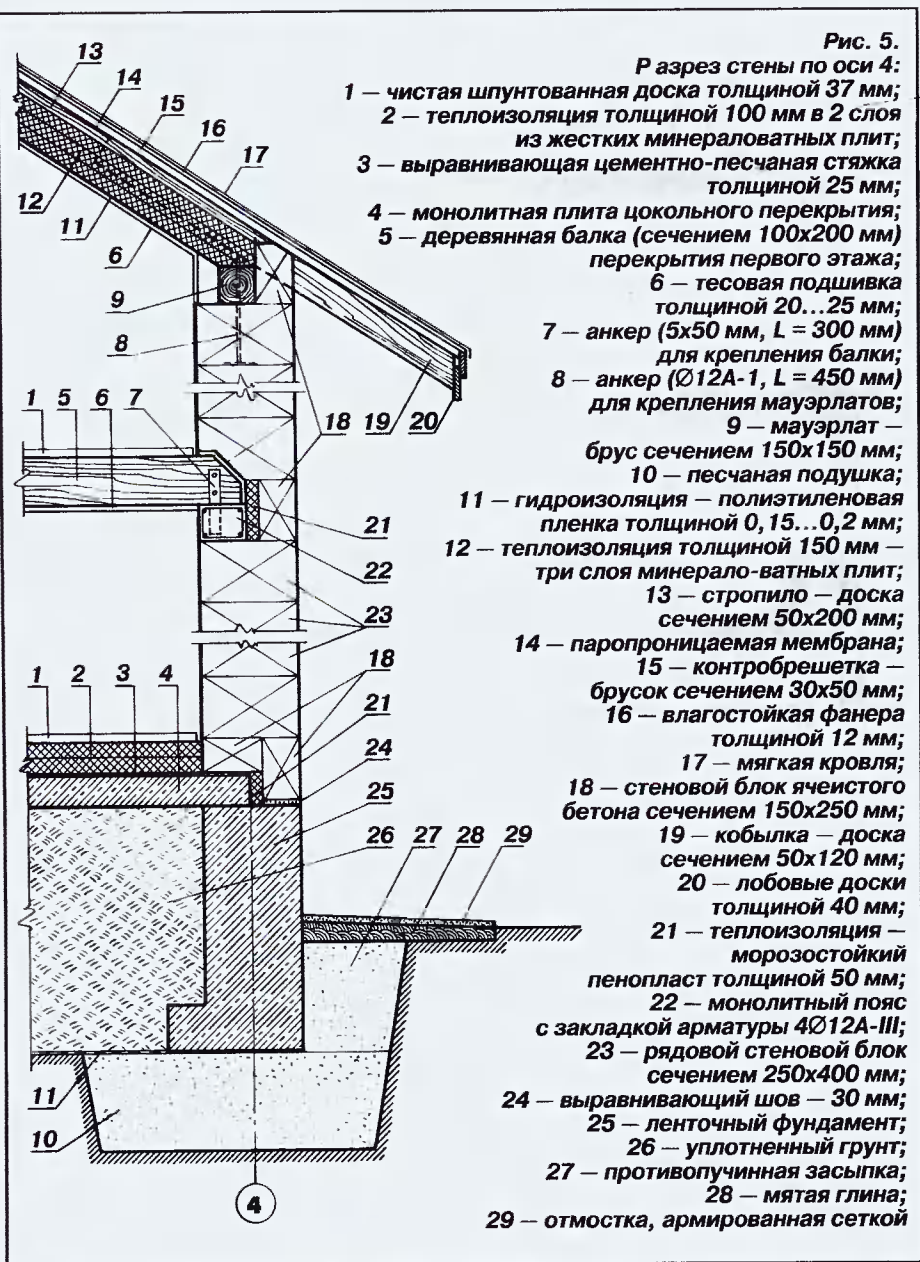
Архитектурная форма дома отражает крайнюю индивидуальность и вкус хозяина. Некоторые образцы подобных построек приближаются к дворцовой архитектуре.

Научно-технический прогресс породил и новый тип жилья — **экодом**. Эта разновидность экономичного загородного жилого дома усадебного типа в настоящее время получает широкое признание во всем мире.

Отличительная черта экодома — в эффективной теплоизоляции, использовании солнечной энергии и других природных восполняемых ресурсов. в автономности систем энергообеспечения. При строительстве дома используют исключительно экологически чистые строительные и отделочные материалы, а при эксплуатации происходит качественная очистка бытовых отходов. Экодом чаще всего возводят в виде коттеджа.

Многие загородные дома используют для сезонного проживания. Их называют вторым жилищем. По российской традиции — это поместье, дача. Проектируют их как коттеджи или обособняки.

В массовом строительстве загородное жилье приобретает вид садо-



вого домика. Он представляет собой небольшую одноэтажную постройку (иногда с мансардой) из местных строительных материалов с простейшими видами инженерного благоустройства.

Строительство загородного жилища городскими жителями служит своеобразной реакцией на отсутствие в современной городской среде активной связи с природой, когда нет возможности в свободное время быть на воздухе. Поэтому второе жилище — это прежде всего рекреационное жилище.

В индивидуальном строительстве наибольшее распространение получил двухэтажный коттедж с необходимым

для жизни составом помещений. Мы расскажем о таком доме, адаптированном для строительства в средней полосе России (рис. 1-7).

Квадратная форма дома в плане сокращает поверхность наружных стен, а следовательно — теплопотери и соответственно — расходы на отопление. Общая стоимость строительства этого дома уменьшена за счет использования современных строительных материалов, отсутствия подвала и простой конструкции двухскатной крыши.

Конструкция дома. Дом со стенами из ячеистого бетона можно отнести к категории легких зданий, поэтому пред-

лагается использовать монолитный ленточный малозаглубленный фундамент на противопучинной подушке применительно к большинству встречающихся на практике грунтов. Для расчета оптимальной конструкции фундамента необходимо получить точные сведения об участке: уровне залегания грунтовых вод, виде и свойствах грунта и ряде других данных.

О последовательности и технологии изготовления фундаментов и стен дома подобного типа немало уже писали многие авторы нашего журнала. Останемся лишь на некоторых технологических моментах, относящихся к данному проекту.

Этот дом — без подвала и подпольного пространства, поэтому все разводки водопроводной и канализационной сетей, проходящих ниже пола первого этажа, необходимо выполнить до устройства фундамента. Трубы инженерных коммуникаций под лентами фундаментов засыпают песком слоями по 10 см с тщательным трамбованием каждого слоя. В местах ввода водопровода и вывода канализации делают глиняные замки, иначе паводковая и дождевая вода по траншею проникнет под дом.

Перед засыпкой внешних пазух фундамента необходимо уложить дренажные трубы (если они предусмотрены проектом). Пазухи послойно отсыпают непучинистым грунтом с тщательным трамбованием. Сверху сразу же устраивают отмостку по слою мягкой глины.

Наружные стены выкладывают из блоков ячеистого бетона толщиной 400 мм на кладочном клее. Внутренние несущие стены толщиной 250 мм возводят из обыкновенного жженого кирпича М75 на растворе М50. Перегородки достаточно сделать толщиной 120 мм.

Очень часто при поставке стеновых блоков «Хебель» (использование именно этих блоков предусмотрено проектом) поставщики не привозят вовремя оконные перемычки из ячеистого бетона, обещая доставить их с последней партией блоков, а потом и вовсе отказываются, ссылаясь на разные трудности. Это надо иметь ввиду при договоре с недобросовестным поставщиком. Если же перемычки отсутствуют, то застройщик, очаявшись получить обещанный заказ и уже потеряв некоторое время, спешит перекрыть оконные проемы подручными средствами, зачастую уменьшая теплопроводность стен ввиду возникновения мостиков холода.

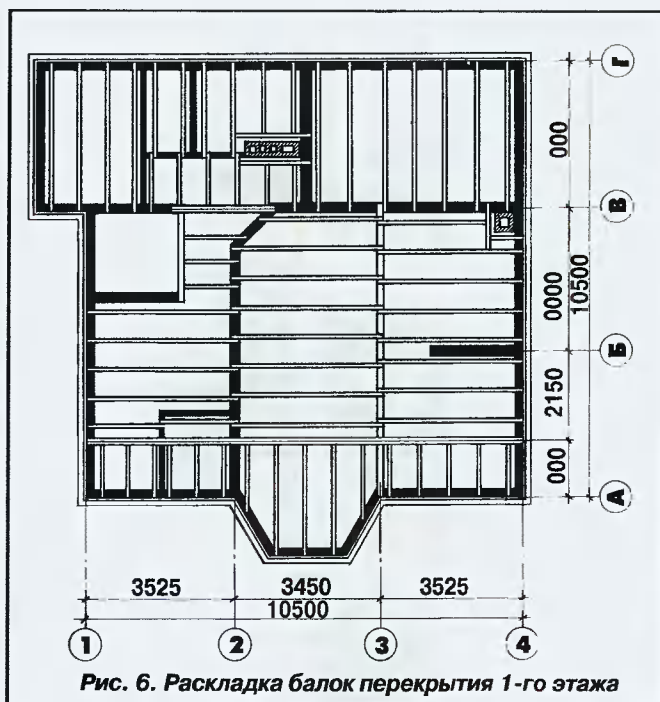


Рис. 6. Раскладка балок перекрытия 1-го этажа

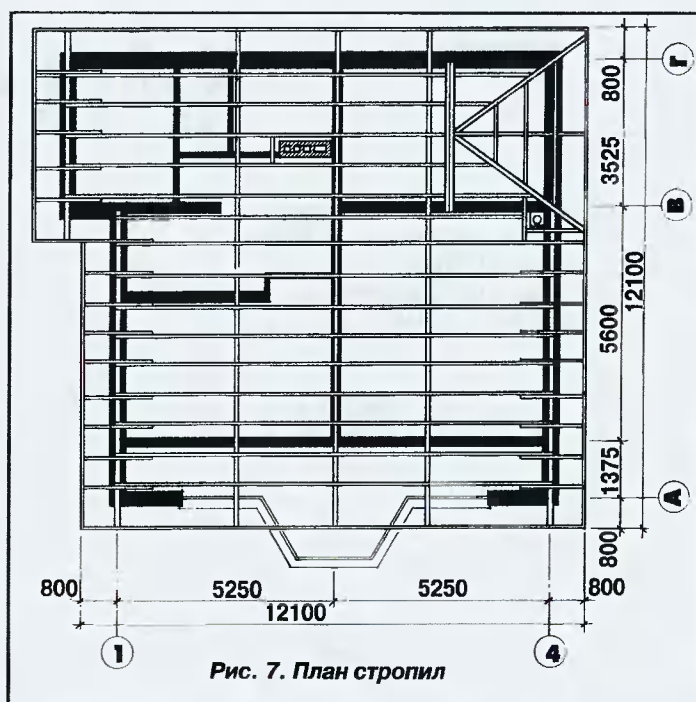


Рис. 7. План стропил

Как вариант, можно самостоятельно изготовить оконные перемычки из шлако- или керамзитобетона. Их сделать не трудно. Для уменьшения массы перемычки выполняют из двух частей каждая толщиной 20 см. Обе части при монтаже кладут теплоизоляционными элементами внутрь.

Для изготовления формы при отливке перемычек используют строганные доски и стальные скобы, фиксирующие опалубку в собранном виде (см. рис. 3). Для теплоизоляции применяют морозоустойчивый пенопласт толщиной 40...50 мм, например, «Пеноплекс».

Сначала в форму укладывают лист пенопласта. Для более надежного сцепления с бетоном (если пенопласт имеет гладкую поверхность, так называемую литейную «корочку») в пенопластовый лист в два ряда под разными углами забивают гвозди или обрезки стальной проволоки Ø3-4 мм и длиной 100 мм. Затем заполняют форму поверх листа теплоизоляции керамзитобетонной смесью слоем 2 см и ставят первый арматурный элемент. После заполнения формы керамзитобетоном до половины объема укладывают второй арматурный элемент. Далее форму заполняют смесью на 3 см ниже края бортов и кладут арматуру, аналогичную первой. Затем уровень смеси доводят до краев формы, уплотняют ее и оставляют до схватывания.

Когда смесь затвердеет, с формы снимают стальные скобы и доски и освобождают перемычку. На перемычке делают отметку ее верхней стороны. Рабочая арматура из трех стержней при укладке перемычки над проемом должна находиться снизу.

При использовании керамзитобетона объемным весом 1000...1400 кг/м³ вес одной половинки перемычки составит 60...90 кг. Их перемещение и установка вполне по силам двум рабочим.

Перекрытие первого этажа — дощатое по деревянным балкам. Пролет по оси «3» (между осями «А» и «В») перекрывают деревянной клееной балкой. В середине пролета она опирается на клееную деревянную стойку, а в конце пролета (у эркера) — на 4 клееные стойки сечением 100х300 мм, выполняющие и декоративную функцию.

Под наружную нависающую стену 2-го этажа (южный фронтон) укладывают два спаренных бруса сечением 150х200 мм. Эта стена, как и внутренняя перегородка, опирающаяся на клееную балку, имеет каркасную конструкцию и утеплена минеральной ватой (3 слоя по 5 см каждый).

Двухскатная крыша сделана с одним щипцом на восточной стороне. Ее каркас изготовлен из стропил сечением 50х200 мм. Концами они опираются на мауэрлат квадратного сечения 150х150 мм,

а в середине — на коньковый прогон 100х200 мм. Большой пролет между осями «А» и «В» перекрывает фермой (см. рис. 7).

Крыша утеплена и вентилируется (утеплитель — минеральная вата, 3 слоя по 50 мм). Она имеет мягкую кровлю типа «Катепал».

Внешне дом пропорционален и строг. Планировка помещений в нем выполнена с учетом функционального зонирования. Например, гостиная с камином, кухня и столовая в эркере представляют собой единое открытое пространство площадью 43 м².

Дом отличается рациональное использование внутреннего объема здания. Комнаты в мансарде — со стенами высотой в половину этажа. Спальни имеют разную площадь и хорошие пропорции. Санузлы — на каждом этаже. Все жилые помещения ориентированы на юг и восток. Вход устроен в главном фасаде на южной стороне.

Все спальни находятся на втором этаже. Две из них имеют выход в лоджию.

ЛИТЕРАТУРА:

1. В.М.Молчанов, А.В.Маркин Проектируем и строим дом. Это просто! г. Ростов на Дону, изд. "Феникс", 2005.

2. Б.Гришко. Дороги, которые вы выбираете, журнал "Частная архитектура", с. 2-3, г. Санкт-Петербург, 1994.

Избушка Бернарда Шоу

Известно, что некоторые произведения, в том числе «Пигмалион», «Святая Иоанна» Бернард Шоу написал в избушке, построенной им в укромном уголке своего сада в Англии. Писатель любил работать в уединении и ревниво охранял свой покой.

Особенность избушки Бернарда Шоу состояла в том, что ее можно было вручную вращать по ходу солнца. Несущий каркас опирался на стальную стойку. Поскольку для писательской работы (кроме таланта) достаточно иметь письменный стол, стул, шкаф и полки для бумаг, то оборудование избушки этим и ограничивалось, если не считать телефона. Но даже телефон писатель переделал так, что сам мог звонить кому угодно, оставаясь при этом недоступным для звонков, отвлекающих от работы. В искусственном освещении тоже не было нужды.

Основные элементы конструкции избушки: деревянный каркас из брусков сечением 5х7,5 см; обшивка из нестроганных сосновых досок; четыре бывшие в употреблении окна; крыша под кровельным

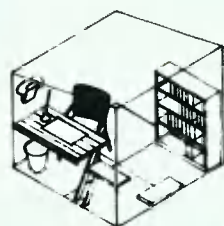


Рис. 1.
Общий вид
и обстановка
избушки



Творческая студия Дж. Бернарда Шоу

Габаритные размеры: 2,4х2,4 м;
полезная площадь 5,5 м².

картоном; встроенный письменный стол и полки. Изнутри каркас не имеет ни изоляции, ни обшивки, он просто окрашен.

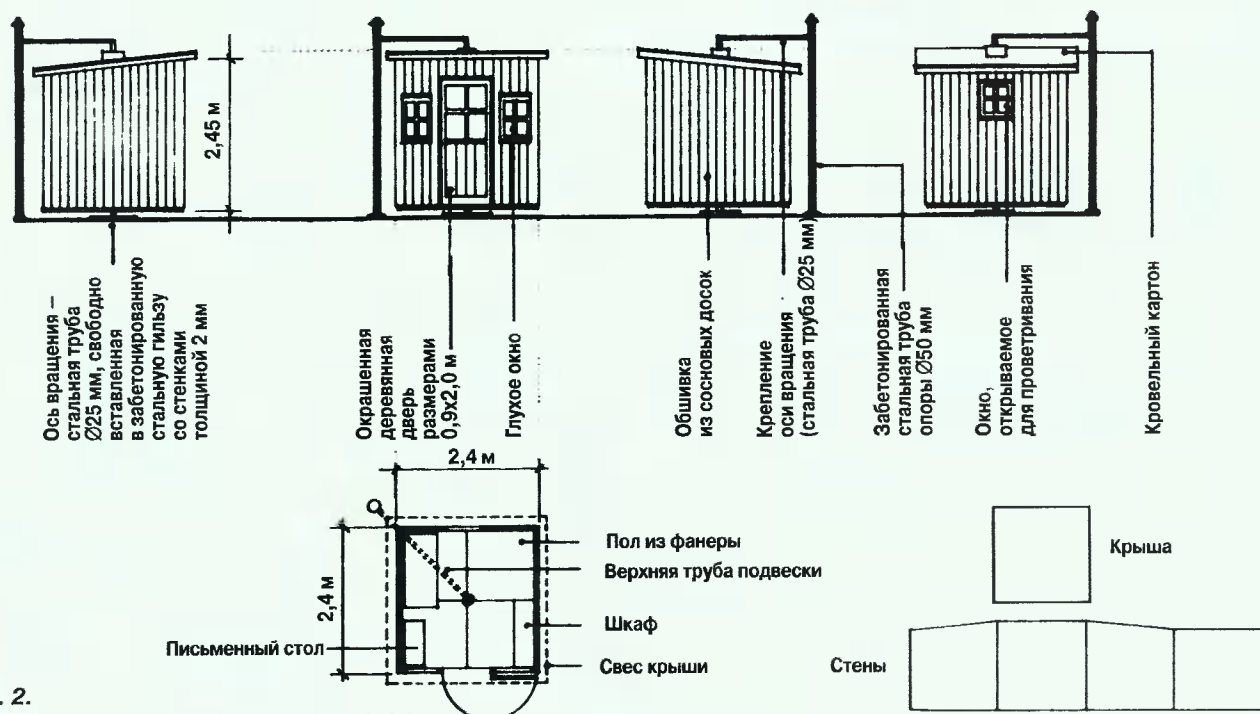


Рис. 2.
Фасады, план и развертка крыши и стен

Десять правил замеров и разметки

- * Не стройте без чертежа
- * «Пляшите от печки»
- * Избегайте кумулятивного наращивания ошибок
- * Работайте с практически приемлемыми допусками
- * Время от времени корректируйте отклонения
- * Расчеты производите в соответствии с модульными стандартами
- * Ищите простые решения
- * Выстраивайте логическую последовательность работ
- * Соблюдайте единообразие размеров
- * Учитесь на ошибках

Такие нехитрые, на первый взгляд, правила. Но только овладев ими, можно стать настоящим мастером — утверждает автор этой статьи.

Снимая размеры и производя разметку, мы зачастую, сами того не осознавая, действуем по вполне определенным общим правилам. Можно привести сколько угодно примеров, свидетельствующих, что строители различных специальностей используют одни и те же инструменты и одинаковые методы замеров и разметки.

Например, плотники, каменщики и кровельщики — все они выдерживают прямые линии с помощью поверочного шнура. Причина понятна. Как бы не отличались друг от друга материалы, строителей объединяют одна и та же цель — стремление к тому, чтобы работа была выполнена аккуратно и выглядела безукоризненно. При этом все мастера полагаются на то, что их коллеги тоже придерживаются таких же взглядов.

Практически всем без исключения профессиональным строителям хотелось бы иметь дело со строго горизонтальными полами, вертикальными стенами и прямыми углами, им нужны ровные и аккуратные ряды кладки, четкие прямые линии, плавные изгибы. Ведь, чтобы заработать на жизнь, нужно уложиться в определенные сроки. А это весьма затруднительно, если до тебя все сделано кривь и вкось. Именно поэтому любому профессиональному строителю приходится вновь и вновь обращаться к испытанным временем методам замеров.

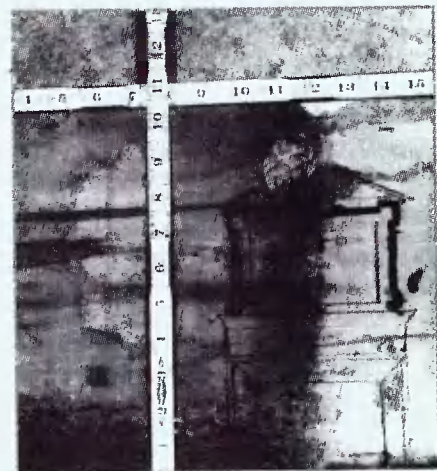
Рассматриваемые ниже правила стары, как мир, однако проблемы, связанные с разметкой, помогают решать весьма эффективно.

Не стройте без чертежа

В зависимости от сложности работы чертежи бывают более или менее детальными. Их можно сделать заранее и по прибытии на объект лишь правильно разложить. В некоторых случаях более целесообразно расчертить все в масштабе 1:1 по полу непосредственно там, где будет производиться работы. А иногда хватает и простого эскиза, набросанного от руки на обрезке доски. В любом случае цель одна — увидеть, понять самому, а потом и наглядно показать заказчику, что именно будет строиться.

Чертежи издавна были важнейшей составляющей строительных работ (см. **фото**). Археологи обнаружили план группы строений на настенной росписи, датированной 6000-м годом до нашей эры (то есть, примерно на 2500 лет раньше изобретения колеса). Документально установлено существование профессии архитектора еще задолго до 2000 года до нашей эры. Известны имена зодчих, проектировавших египетские пирамиды и храмы Древних Греции и Рима.

Нетрудно понять, почему чертежи всегда сопровождали строительство. Ведь чертеж — это не связанный с большими затратами творческий эксперимент. Даже набросанную от руки простейшую схему нетрудно представить на рассмотрение всем заинтересованным сторонам — домовладельцам, инспекторам, строителям и их субподрядчикам, которые могут карандашом и ластиком внести изменения (что гораздо предпочтительнее, чем потом орудовать пилой и кувалдой). В силу того, что чертежи ил-



Два воспроизведенных здесь чертежа XVIII века были обнаружены на обратной стороне досок в Белл-Фарм (штат Вирджиния). Один из них вырезан ножом или процарапан шилом. Логично предположить, что чертежи сделаны теми же мозолистыми руками, которые и производили работы

люстрируют процесс строительства намного лучше словесных разъяснений, они составляют сердцевину большинства контрактов на производство работ.

Этап составления чертежей — время «разминки» строителей, период, когда

можно детально ознакомиться с предстоящей работой, выявить и исправить недочеты. К сожалению, в наше время строители нередко составляют чертежи не так качественно, как это делали наши предшественники. Отчасти это и не нужно, поскольку многое из того, что мы сегодня строим и монтируем, разрабатывают и изготавливают другие люди. И все-таки, если перефразировать Марка Твена, «слухи о кончине чертежа явно преувеличены». И в мастерской, и на стройплощадке чертеж остается незаменимым инструментом разметки, представляет собой важнейшую часть как деловой, так и технической стороны строительства, предотвращает взаимонепонимание строителей и клиентов.

Хотя чертеж или эскиз имеет важнейшее значение, в ряде случаев он не нужен. Например, при укладке плитки на крыше кровельщик, как правило, размечает схему укладки непосредственно на скате — иначе ему вряд ли удастся гарантировать прямые ровные ряды.

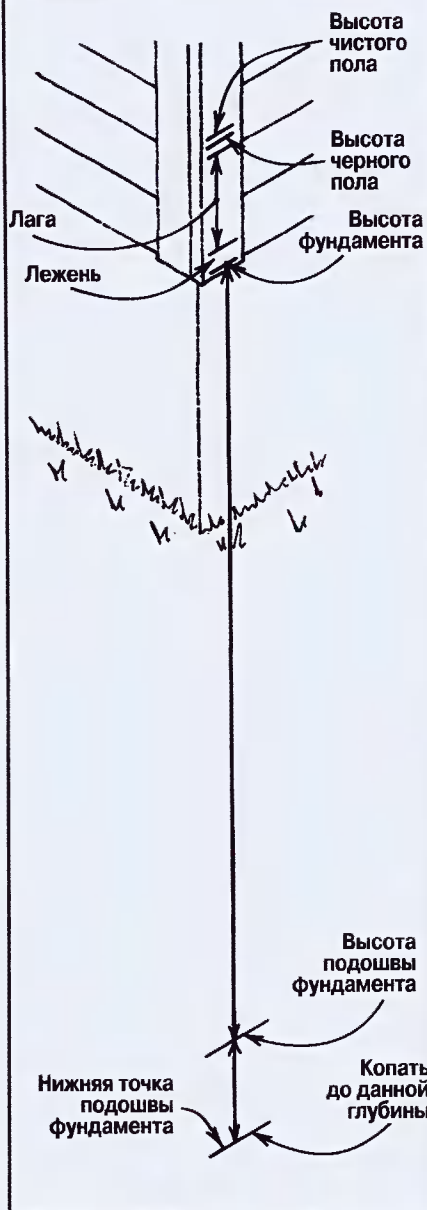
Разумеется, возможность сделать разметку непосредственно «по месту» представляется не всегда. Так, например, стропила или лестничные тетивы нередко размечают на фанерном черном полу дома. Это позволяет визуально представить себе объект работы и убедиться в правильности выбора его пропорций прежде, чем вы начнете пилить дорогостоящие материалы.

Иногда удостовериться в правильности расчетов можно, работая с самим материалом. Например, каменщики (и плиточники) нередко делают кладку (или облицовку) «всухую» и определяют толщину швов до начала работы с раствором. Такой «холостой прогон» гораздо эффективнее и точнее, чем разметка с помощью линейки.

Строители приходят в отчаяние, когда закончив первоклассно выполненную работу, обнаруживают, что не оставили место под какую-нибудь накладку, не учли толщину бетонного шва или забыли еще про что-то хоть и мелкое, но важное. Такие вроде бы малозначительные элементы, как сухая штукатурка, подложка или отделочные накладки поднимают уровень пола, сужают проемы. И если оставить их без внимания, неприятные последствия не заставят себя долго ждать: шкаф не влезет в проем или нишу, а лестница закончится подступенком необычной высоты.

Поэтому чрезвычайно важно вклю-

Рис. 1. Детальная разметка перед выемкой котлована. Прежде чем рыть котлован под фундамент для пристройки, разметьте на стене дома требуемую высоту чистого пола. Затем, начертив детали каркаса стены пристройки, определите общую высоту фундамента и уровень его подошвы



чать все мелкие детали в чертежи, эскизы и полномасштабную разметку, даже если они не имеют непосредственного отношения к текущей работе.

Например, перед тем как приступить за выемку котлована фундамента под пристройку к дому, целесообразно рас-

чертить вертикальную проекцию прямо на стене дома. На такой схеме будут точно отображены точная высота и чистого, и черного пола, сечения лаг, балок и лежней (рис. 1). А определив, где будет находиться верх фундамента, отмерьте от этой точки вниз расстояние до подошвы фундамента. С учетом этого и приступайте к выемке грунта.

В большинстве других аналогичных случаев также важно представить себе конечный вид работы. Вследствие того, что строителю нередко приходится заглядывать далеко вперед и детально представлять себе законченный проект, он должен хорошенько попотеть еще до начала работ.

Именно поэтому главной задачей является сбор всей необходимой информации. Нередко это означает, что потребуется буквально «прижать» домовладельца или архитектора к стенке и вытянуть из него все, что касается проекта. Не менее важно помнить обо всех этих деталях во время работы. По своему горькому опыту могу утверждать, что подобная информация иногда ускользает из памяти. Так что лучше не пытаться удержать в голове все, что заложено в проекте. Гораздо лучше, если вы сразу оставите след на чертежах, шаблонах или в ряде случаев — на макете. Сам процесс составления таких «узелков на память» поможет не забыть о любых мелочах.

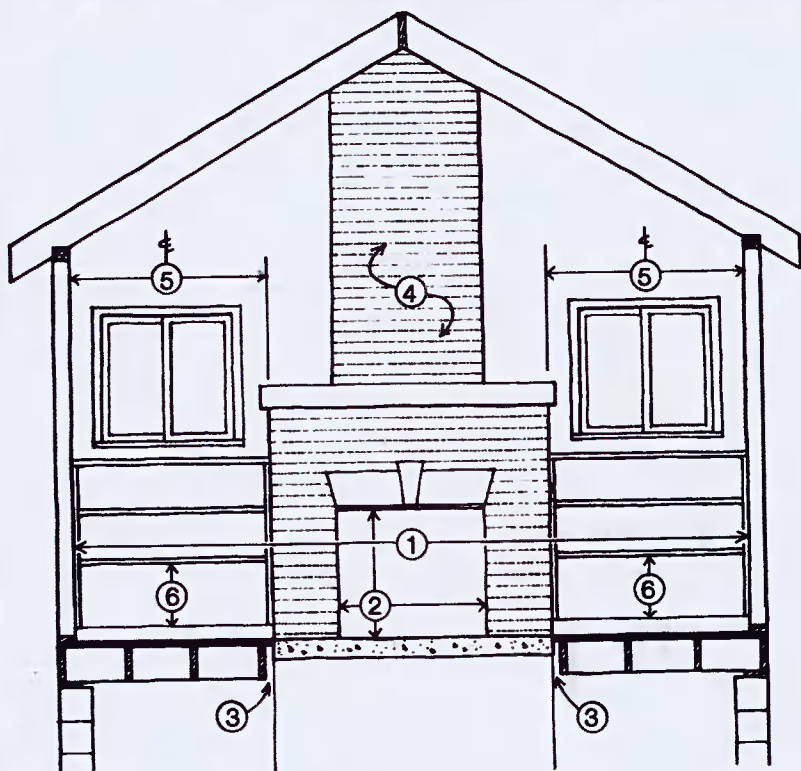
«Пляшите от печки»

Другими словами, начинайте работать с того места, где точное сопряжение деталей имеет решающее значение. Вот вам наглядный пример на этот счет. Лет десять назад мой младший брат выложил за родительским домом кирпичную дорожку. Она соединяла патио с сараем и обвивалась вокруг теплонасоса. Действуя размашисто, он сотворил изящную S-образную дорожку и, к сожалению, примерно на 8 см промахнулся мимо плиты у входа в сарай.

А ведь человек опытный наверняка начал бы работу от двери, где даже малейшая неточность в сопряжении с дорожкой бросается в глаза. Выкладывая дорожку в сторону патио, где небольшое отклонение в несколько сантиметров в любую сторону не играет роли, можно было бы избежать подобной ошибки.

Успех или провал проекта зачастую зиждется на способности мастера выявить места точного сопряжения элементов. Причем, этот вопрос далеко не

Рис. 2. Работа с критическими точками конструкции. Точное соблюдение размеров может быть обусловлено визуальными, функциональными и прочностными соображениями. Например, чтобы камин нормально функционировал, он должен стоять в определенном месте. Не менее важно расположение смежных окон и полок в комнате



КРИТИЧЕСКИЕ ТОЧКИ

- 1 — Камин находится в центре комнаты — визуальные соображения
- 2 — Точное соблюдение размеров топки, портала и дымохода необходимо для нормальной работы камина
- 3 — Необходимый зазор между камином и легковоспламеняющимися материалами имеет решающее значение для пожарной безопасности и определяется СНиП
- 4 — Ровная кирпичная кладка важна для КПД камина и красиво выглядит
- 5 — Окна отцентрованы между углами камина и комнаты — визуальные соображения
- 6 — С функциональной точки зрения под крупноформатные книги нужна большая книжная полка

праздний, поскольку от точности зависит не только красота. В большинстве случаев точность требуется по вполне прагматическим мотивам.

Например, длина стандартной ванны — 150 см. Поэтому, когда я размечаю стены дома (или пристройки), то соответственно и начинаю с ванной комнаты, чтобы обеспечить впоследствии достаточное пространство для сантехнического обо-

рудования. Лучше потерять 1,5 см в гостиной или спальне, где они не сыграют решающей роли, чем потом долбить стены, пытаясь втиснуть между ними чугунное «корыто».

Точное соблюдение размеров нужно и по другим причинам. Одна из них — требования СНиП. Причем эта задача оспариванию не подлежит. Другая причина — специфические просьбы заказчиков, на-

пример, их желание установить в данном проеме или нише шкаф.

Ну и, наконец, не следует забывать о критических точках — именно умение с ними справиться является визитной карточкой настоящего мастера. Например, если кирпичная кладка заканчивается полными кирпичами, а не половинками, то это не только красиво выглядит, но и ускоряет работу. В сущности же, большинство строительных работ связано с выявлением критических точек (рис. 2).

Избегайте кумулятивного наращивания ошибок

При разметке стены плотники обычно натягивают с одного ее конца стальную рулетку и делают засечки через каждые 40 или 60 см (стандартный шаг при возведении каркаса). Они делают это именно так, хотя, казалось бы, проще использовать шаблон. В чем же дело? Причина проста: опытный мастер опасается кумулятивного наращивания ошибок.

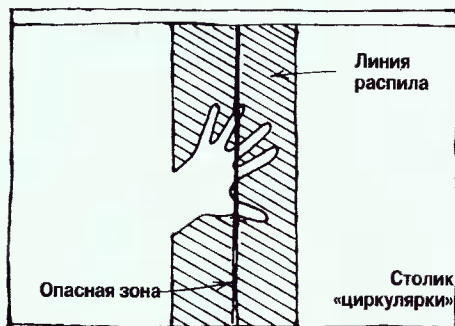
Рассмотрим это на простейшем примере. Допустим, при разметке верхней обвязки стены вы решили использовать для разметки межстропильного интервала деревянный блок длиной 370 мм (толщина стропила — 40 мм, а интервал между их центрами — 410 мм). На первый взгляд, это наверняка легче, чем лезть на стену и натягивать там рулетку. Однако проблема в том, что если шаблон окажется всего на 1,5 мм длиннее, чем нужно, то при длине строения, равной 6,4 м, кумулятивная ошибка набегит в 2,5 см.

Другая сложность с использованием шаблона в том, что толщина стропил может существенно отличаться. А если даже одно из стропил имеет в месте контакта с блоком заусенец или выпуклость и их не заметить, то вся разметка вообще пойдет насмарку. В наши дни, когда каркасы домов зачастую обшивают изнутри и снаружи листовым материалом (панелями и сухой штукатуркой) с точными габаритными размерами, ошибка в 2,5 см может стать причиной настоящей головной боли. Чтобы избежать этого, опытные плотники всегда делают один замер от единственной реперной точки, а не производят множество измерений от нескольких. Стандартный же шаг (40 или 60 см) целесообразно отметить на рулетке либо красными штрихами, либо стрелочками — это поможет избежать нарастания ошибок.

Продолжение темы — в следующих номерах журнала

Опасная зона

Если вы не хотите получить травмы пальцев рук при работе с радиальной пилой, графически обозначьте опасную зону в районе пильного диска. Затем отведите пилу в сторону, положите руку на столик, обведите контур руки красным маркером, а затем заштрихуйте опасную зону наклонными линиями. Теперь при работе с пилой вы всегда будете непроизвольно обращать внимание на положение рук.



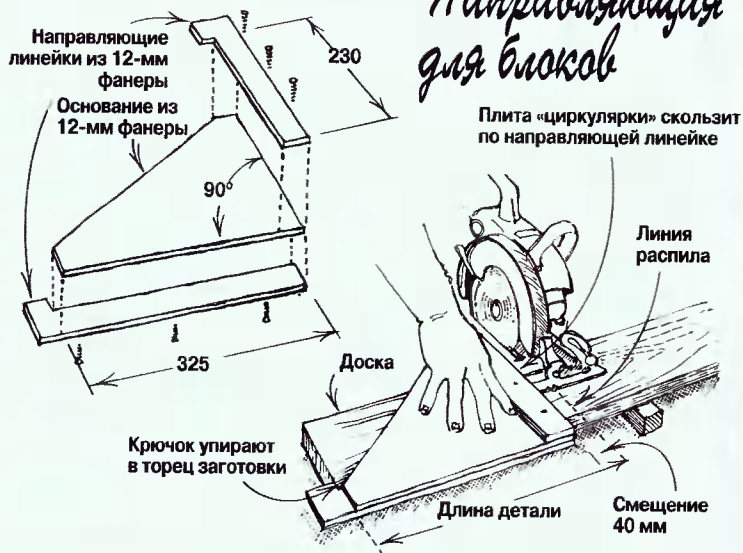
Как заполнить полость

Полость под бетонной плитой можно залить раствором с помощью показанного на рисунке приспособления. Оно состоит из цилиндра — виниловой трубы $\varnothing 50$ мм с уголком на конце — и плунжера. В качестве последнего может служить такая же пластмассовая труба $\varnothing 38$ мм, заглушенная деревянной пробкой с прикрепленной к ней прокладкой.

Приспособлением работают так. Уголок заводят в полость, а затем трубу заполняют до верха жидким раствором и плунжером нагнетают его в полость.



Направляющая для блоков



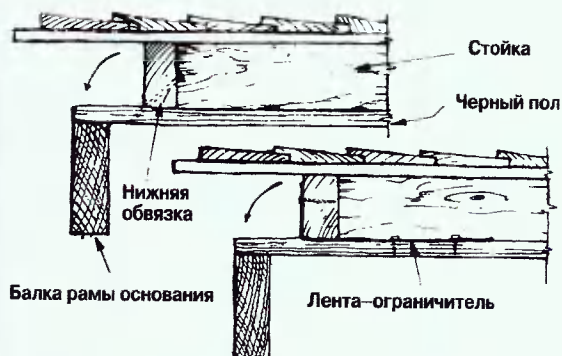
Быстро напилить одинаковые заготовки из досок можно с помощью показанного на рисунке приспособления.

Его основание — прямоугольный треугольник со срезанными вершинами острых углов. Длина его катетов равна длине требуемой детали минус расстояние от края плиты «циркулярки» до внешней плоскости пильного диска. Еще две детали — крючки из фанеры, прикрепленные шурупами к основанию. На рисунке приведены размеры приспособления для отпиливания блоков длиной 365 и 270 мм.

Во время работы один из крючков прижимают к торцу заготовки, а пилу перемещают вдоль другого катета треугольника.

Гвозди и ленты

Еще один способ удержать от смещения модуль стены при его подъеме — забить гвоздь через нижнюю обвязку каркаса в черный пол под углом. При подъеме секции гвоздь немного согнется и нижняя обвязка наверняка совпадет с линией разметки.



Наконец, можно поднять стену на крепежных лентах длиной около 300 мм. Один конец этих ограничителей прибиваете к нижней пластине нижней обвязки под стойкой, а другой — к черному полу. Ленты при подъеме стены будут удерживать ее на линии разметки, а по окончании монтажа их даже можно не удалять, а только утопить шляпки гвоздей в доски черного пола — ленты все равно потом закроются чистовым покрытием.

А. Новомельник

СТРОЙМАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ ПОД НОГАМИ

Непрерывный рост цен на стройматериалы при интенсивном дачном и усадебном строительстве приводит к необходимости применять дешевые, но сейчас забытые природные материалы и технологии возведения домов. Речь идет о саманых, землебитных и глиносоломенных стенах, которые можно возводить с минимальным использованием дефицитных цемента и извести.

На берегу Черного озера в Гатчине Ленинградской области 180 лет стоит построенный русским архитектором Н. А. Львовым двухэтажный дворец из землебита — утрамбованной смеси, которая включает 20% мелкой земли, 20% глины и 60% песка. Здесь в Великую Отечественную войну шли ожесточенные бои и даже массивные каменные постройки рушились от снарядов и авиабомб, а дворец с толщиной стен у основания 80 см выстоял. Некоторые пирамиды в Перу и Египте, Великая Китайская стена, построены из самана и стоят тысячелетия. Более миллиарда людей живут в домах из самана.

Здания из самана — самые дешевые. Они долговечнее деревянных, экономичны по расходу топлива (теплопроводность самана на 25% ниже каменных), сейсмостойки по сравнению с многими другими материалами (кирпичом, камнем, бетоном) из-за малого веса самана.

В южных степных районах, где мало леса и камня, издавна распространенным материалом для возведения стен и оград был саманный кирпич (не обожженный, а лишь высушенный на солнце) и глиносоломенная смесь, укладываемая в деревянных каркасах.

Считается, что постройки из самана даже здоровее для жилья, чем из кирпича, бетона или камня. Влажность воздуха в постройках из хорошо высушенного саманного кирпича не выше, чем в кирпичных.

Для холодных и влажных районов древесина, кирпич традиционнее, удобнее, чем

саман и землебит, но понимание материала, надежная гидроизоляция, грамотное использование позволяют применять его не только для сухих и жарких районов.

Тепло-, ветро-, парозащита стен

Саман и другие невлагостойкие материалы для стен бань и саун не пригодны без усиленного парозащитного слоя. В связи с использованием невлагостойких материалов следует подчеркнуть значение ветро- и парозащитных слоев стен, потолков. Как известно, основные потери тепла в доме происходят через пол, потолок и более всего — через стены и окна.

Для теплоизоляции окон традиционно используют следующие способы: двойное остекление, плотную подгонку рам, уплотнение замазкой всех щелей. Теплоизоляционные свойства стен зависят от нескольких факторов: коэффициента теплопроводности материала, толщины конструкции, тщательности укладки материала, а также от эффективности пароизоляции изнутри и ветрозащиты — снаружи.

Известно, что давление внутреннего теплого воздуха в помещении всегда выше, чем наружного холодного. Поэтому теплый воздух стремится проникнуть через строительные конструкции наружу. Проходя через стены и потолок, теплый воздух, содержащий водяной пар, увлажняет утеплитель, вытесняет воздух из пор и заменяет его водой, которая проводит тепло в 25 раз лучше. Вот почему сушке самана, землебита и глиносоломенной смеси, устройству надежной внутренней пароизоляции нужно уделять серьезное внимание и не спешить с заселением и отоплением дома, построенного из этих материалов.

Ветрозащитный слой снаружи для любых построек должен быть плотным, влагонепроницаемым, чтобы влага из стены могла постепенно

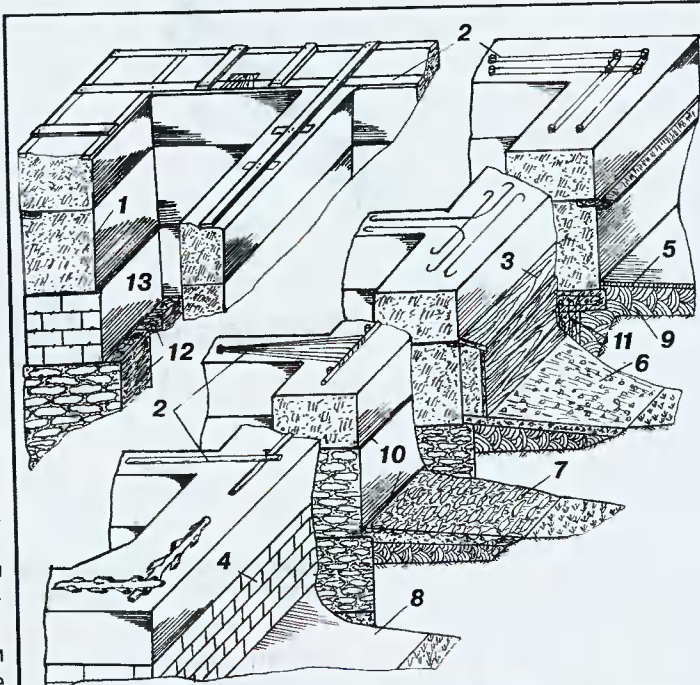


Рис. 1. Армирование землебитных стен, защита цоколя и отмостки:

1 — землебит; 2 — арматура из реек, проволоки с нагелями, жердей, стальных прутьев; 3 — отбойная доска, обшивка и засыпка цоколя; 4 — землебитный цоколь с облицовкой в пол- и четверть кирпича; 5 — асфальт, щебень; 6 — глина, щебень; 7 — булыжник, песок; 8 — бетон; 9 — глиняный замок; 10 — гидроизоляция; 11 — столбы из железобетона; 12 — столбчатый фундамент; 13 — рандбалка из армированного кирпича

испаряться. Для саманных, землебитных и глиносоломенных стен бань, саун, хозяйственных, садовых домиков внутренний пароизоляционный слой можно изготовить из любого влагонепроницаемого материала, например, полиэтиленовой пленки, что позволит сократить теплопотери на 50–75%.

Для жилых помещений в качестве ветро- и парозащитных слоев издавна применялась глино-известковая смесь с конским навозом, мхом, мякиной. Можно использовать как глино-песчаный раствор (4:1) так и известково-цементный. По подсохшим стенам начинают на чисто штукатурить стены (1 часть глиняного молока, 2 части песка, 1,5 части опилок) и потолки (вместо опилок применяют мелкую «полову»). Но лучший вариант наружной отделки стен — обшивка металлической сеткой и штукатурка цементным раствором. При отсутствии цемента можно оштукатурить и глиняным раствором с последующей побелкой 2–3 раза. Обои внутри лучше клеить на следующий год.

Увлажнение стен здания вызывает поднимающаяся через фундамент по капиллярам влага, поэтому необходим изоляционный слой (рис. 1), например, из двух слоев рубероида на битумной мастике. Стены из землебита и самана гигроскопичны, им не повредит двойное устройство гидроизоляции.

Изоляционные слои располагают на одном уровне с подго-

Сухие стены из землебита, саманного кирпича или глиносоломенной смеси держат тепло не хуже кирпичных. В связи с тем, что саманный кирпич имеет более крупные поры, чем обожженный красный, в этих домах лучше и естественная вентиляция. Главное, надо создать все условия, при которых стены всегда бы оставались сухими и не отсыревали:

- возвести надежный фундамент и хорошо изолировать его от стен;

- сделать широкие, не менее 1 м, отмостки по периметру здания с уклоном не менее 1:10;

- изготовить широкие, не менее 80 см, свесы кровли для защиты стен от дождя и снега;

- для защиты кладки стен изготовить цоколь из красного кирпича или бетона на высоту не менее полметра от отмостки.

Если позволяют средства, неплохо в дальнейшем облицевать стены в полкирпича с тычками через 4–5 рядов и через 3–4 кирпича. В крайнем случае облицовку можно сделать только на углах и боковых плоскостях окон и дверей.

Саманный кирпич

Саман изготавливают из глины (желательно — жирной, с содержанием песка 5–10%) с добавлением соломенной резки длиной 5–15 см (более длинная резка требует больших усилий при приготовлении смеси и снижает прочность). Можно ис-

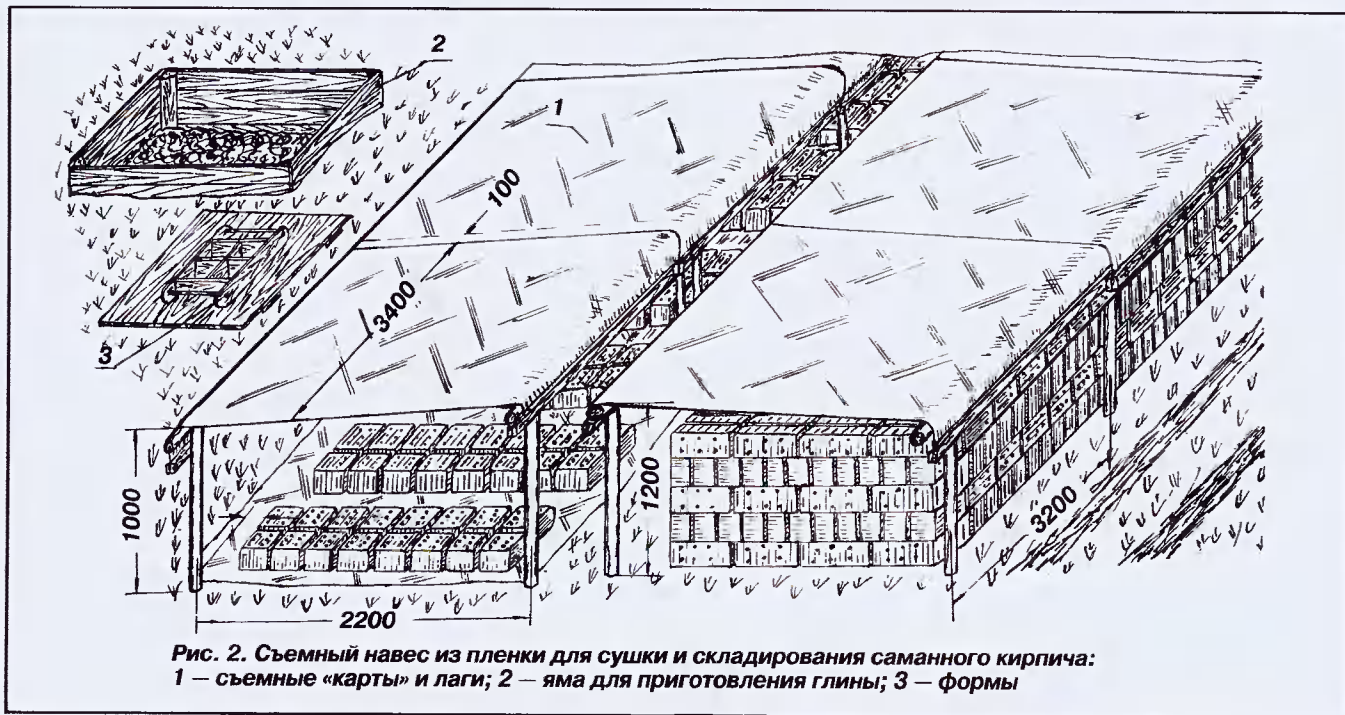


Рис. 2. Съемный навес из пленки для сушки и складирования саманного кирпича:
1 — съемные «карты» и лаги; 2 — яма для приготовления глины; 3 — формы

товкой под полы первого этажа или на 100 мм ниже линии опирания балок пола. Кроме того, изоляционный слой устраивают еще на уровне 150 мм над отмосткой или тротуаром.

Опыт показывает, что саманные постройки достаточно прочны и обеспечивают комфортный температурно-влажностный режим. Лишь в первый год, до полного высыхания стен, они могут быть более прохладными и влажными. Поэтому необходимо уделить самое пристальное внимание сушке саманных стен, их защите от дождя, гидроизоляции от фундаментов и не спешить с «досрочным» заселением и топкой печи до открытия стен изнутри парозащитным слоем.

пользовать и другие волокнистые материалы (торф, мох, сухую траву, мякину) — не более 20 кг на один 1 м³ (или примерно 25% по объему) и 10–15% песка. Применяют и тощую глину (с большим содержанием песка) или суглинок. В этом случае песка добавляют меньше, а при суглинке его вообще не подмешивают. Количество примесей зависит от жирности глины и определяется в каждом отдельном случае опытным путем.

Рецепт приготовления самана из глины конкретного карьера обычно бывает известен местным жителям. Если вы первым открываете карьер, не поленитесь зимой или ранней весной сделать 5–10 шариков диаметром 5–8 см с разным содержа-

нием песка и соломы. Разбив через 5–10 дней подсохшие ша-рики, убедитесь в наилучшем варианте. Саман начинают заби-вать в формы ранней весной, чтобы он за лето хорошо высох, сразу мог быть пущен в дело и окончательно освободился от влаги в стене дома. Желательно в период сушки штабели кир-пича, а также выкладываемые стены на случай дождя накры-вать пленкой (рис. 2).

Используйте глину, которая залегает неглубоко, чтобы она на открытом воздухе хорошенько разрыхлилась, размокла, выморозилась за зиму. Глину разомните, удалите камни и по-немногу добавляйте соломенную резку. В процессе дальней-шего размешивания добавля-ется песок, если глина — жир-ная. Необходимо тщательно размешать смесь до получе-ния густой однородной массы. Потом соберите в кучу, где масса должна пролежать еще трое суток для созревания, после чего однодневный за-пас опять тщательно переме-шивают, поливая водой, до требуемой для формовки кон-систенции.

Форму смачивают водой и посыпают сечкой, мякиной, чтобы глина не прилипла. Пе-сок для этого нежелателен: он будет мешать прочному сцеп-лению кирпичей и ослаблять кладку. Объем порции глины берут с запасом, с силой бро-сают ком в форму, тщательно утрамбовывают, снимают из-лишек и заглаживают. При не-достатке глины в форме при-шлепок недопустим, так как он держится недостаточно проч-но и, высыхая, может отвал-иться.

Свежесделанные кирпичи выдерживают 3–4 дня, после чего их ставят на ребро, оставляя зазоры. Через 7–10 дней складывают в штабели (см. рис. 2), где саман окончательно высыхает и твердеет.

Формовать саман предпочтительнее на досках, пленке, бе-тоне, железе, то есть на чистой ровной поверхности. В против-ном случае нижняя поверхность блоков запачкается и не будет прочного сцепления кирпичей.

Не спешите укладывать саман в стену, проверьте его су-хость и прочность. Первое определяют по цвету излома, весу кирпича. Хороший саман при падении с высоты 2 м не разби-вается, хорошо тешется топором, не размокает в воде за 2 су-ток, гвоздь идет в него туго и держится почти как в дереве.

В таблице приведены рекомендуемые размеры кирпича.

Размеры кирпича, см	40х19х13	36х17х13	33х16х12	30х14х10
Кол-во на 1 м³ кладки, шт.	95	115	180	210

Кирпич будет лучшего качества и скорее высохнет, если в процессе формования протыкать его специальными вилами, которые представляют собой стальную пластину с приварен-ными штырями Ø8–10 мм (6–8 на кирпич). С другой стороны пластины приварена Т-образная рукоятка длиной 75 см.

Саман как наполнитель

Гораздо быстрее возводят глиносоломенные стены, но они получаются дороже стен из саманного кирпича. На каркас зда-ния (рис. 3) набивают обрешетку из крупной драни, реек, ош-куранных жердей, крупного хвороста. Приготовление глиносо-ломенной смеси аналогично саманно-кирпичному, но в глиня-ную массу вкладывать нужно

именно солому, а не сечку, да и к качеству глины предъявляют не такие жесткие требования, ведь основную нагрузку несет каркас.

Забутовку каркасных стен глиносоломенной смесью вы-полняют при готовой крыше и в течение одного дня, чтобы обеспечить равномерную проч-ность стены. Этого традицион-но добивались с помощью «то-лока». Так на Украине называют сбор 50–100 человек родствен-ников и соседей, которые за один день окончательно разме-шивают глину, заполняют кар-кас стены и потолка, а вечером уже устраивают застолье и дают «концерт песен и плясок».

Такой способ в основном применяют в центральных и юж-ных районах. Общая толщина стены дома зависит от диаме-тра бревен каркаса и толщины реек, которые прибивают к стойкам каркаса в качестве обрешетки.

Землебит

Самым дешевым, но и трудо-емким считается дом из землебита. Неверие в крепость стен из земли, некоторые сложности в приготовлении смеси и боль-шой объем работ привели к тому, что землебитные дома встре-чаются редко. А обратите внимание на пешеходные дорожки: их не размывает дождем, да и трактором их вспахать не про-сто.

Землебитные стены долговечны, не имеют трещин, меньше набухают от сырости, почти не дают усадку, хорошо удержи-вают тепло. Так, стена толщиной 50 см из землебита по теплопе-редаче эквивалентна стене в два с половиной кирпича. Земле-бит прочен — через 100 лет его твердость повышается с 10... 15 до 80... 120 кг/см².

Главное условие — правильно подобрать компоненты, тща-тельно подготовить и смешать с добавками, так как однород-ность массы повышает ее водостойкость, особенно с добавкой торфяной крошки (70–100 кг на 1 м³ массы).

Грунт считается пригодным для землебита, если откосы ка-навы (не заросшие травой) и глубокой колеи на дороге не осы-паются. Для оценки прочности землебита проводят испытание

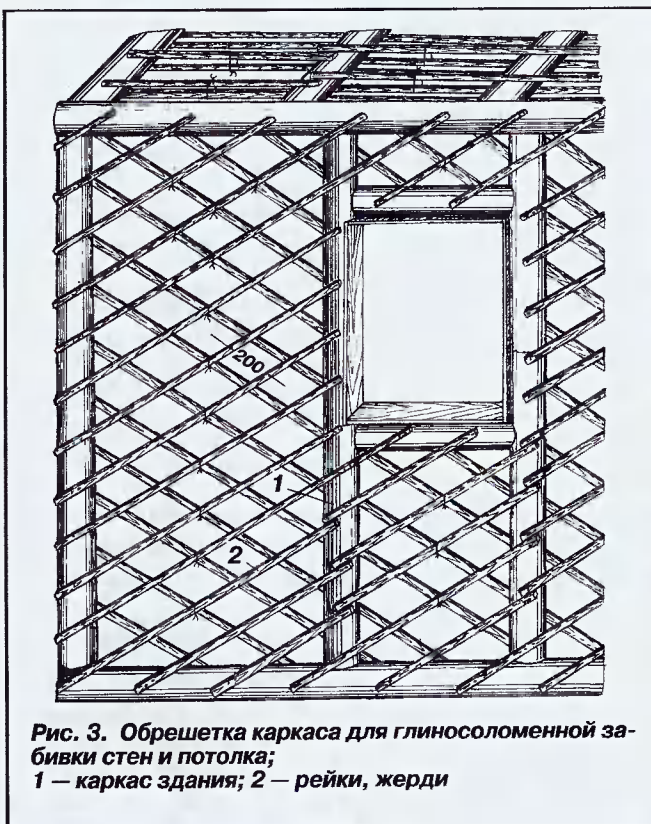


Рис. 3. Обрешетка каркаса для глиносоломенной за-бивки стен и потолка; 1 — каркас здания; 2 — рейки, жерди

«конусом». В закрепленное ведро насыпают грунт слоями по 5–8 см и тщательно утрамбовывают. Перевернув ведро, освобождают «конус», который предохраняют от солнца, ветра, дождя 10 суток. Если он не имеет трещин и не разбивается при падении с высоты 1 м, то грунт пригоден для землебита. Влажность грунта для приготовления землебита — 8...15% (сжатый в кулак грунт не рассыпается).

При необходимости грунт сушат, перелопачивая его несколько раз. Для землебита не пригоден торф, растительный слой, жирные почвы с большим содержанием глины (дают большую усадку) и непрочные тощие грунты. Поэтому для качественного землебита к жирной почве (10–30% глины) добавляют 8–10% соломенной сечки (хвои, костры, половы), к тощей — до 30% глины.

Очередной слой землебита толщиной 10 см укладывают в прочную опалубку из 40-мм досок и узкими тяжелыми трамбовками уплотняют грунт до уменьшения объема в 2 раза, начиная от стенок к середине стены. В итоге трамбовка должна отскакивать от грунта. Делать это надо по всему периметру здания, то есть слой землебита не должен прерываться. А если все же обрывы слоя получаются (в углах примыкания перегородок), то их стыки надо делать под углом 45° и вразбежку, как при кирпичной кладке.

В углах зданий внутри желательно делать (для утепления) не прямой угол, а два тупых — 135° с расстоянием между ними, равным толщине стены, и соответствующим армированием. Для сцепления слоев между собой поверхность ранее утрамбованного слоя царапают гвоздевой щеткой. Еще лучше, если по этим царапинам наносят тонким слоем (5 мм) известковый раствор. В Гатчинском дворце именно так и делали.

Перед укладкой землебита стены армируют лесенками из брусков, реек через 30 см на высоте 50 см по длине стены (см. **рис. 1**). Вначале укладывают продольные бруски с временными поперечными связями-планками. После засыпки землебита и трамбовки прибавляют постоянные поперечные связи, а временные убирают.

Все силовые детали, соприкасающиеся с воздухом и закладываемые в землебит — концы деревянных перемычек, пробки оконных и дверных проемов, лаги под безраспорными (передающими нагрузку на стену только вертикально) стропилами, низ и верх окон и дверей должны быть покрыты битумом, рубероидом или толью. Различные варианты армирования землебитных стен показаны на **рис. 1**.

Размеры временных оконных и дверных коробок с распорками и подкосами должны учитывать усадку стен (4%), а постоянные коробки устанавливают через 3–4 месяца. Штукатурят стены через год. Толщина стены из землебита в итоге должна быть не менее 65 см при наружной температуре зимой до –40°C.

Глинобитные полы делают, срезая и удаляя растительный слой. Тщательно выравнивают и трамбуют поверхность грунта, добавляя для прочности гравий и щебень. Густое глиняное тесто с соломенной сечкой укладывают слоем 7–10 см, тщательно трамбуют, выравнивают и приглаживают. После высыхания заделывают трещины. Желательно такой пол покрыть глино-известковым раствором с затиркой.

Главный редактор Ю.С. Столяров

РЕДАКЦИЯ: В.Л. Тихомиров (заместитель главного редактора);

Б.Г. Борзенков (научный редактор);

В.Н. Куликов (редактор).

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ООО «САМ».

Адрес редакции: 127018, Москва, ул. Полковая, 3, стр.2.

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

Тел.: (095) 689-9116. Факс: (095) 689-5236

http://www.master-sam.ru

e-mail: dom@master-sam.ru

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. № 012248.

Подписка по каталогам «Роспечати» и «Прессы России». Розничная цена — договорная. Формат 84x108 1/16. Печать офсетная.

Заказ 51570. Тираж: 1-й завод — 37900 экз. отпечатан в ООО «Издательский дом «Медиа-Пресса».

Перепечатка материалов из журнала «Дом» без письменного разрешения издателя запрещена.

По вопросам размещения рекламы просим обращаться по тел.:

(095) 689-9116, 689-5255

Ответственность за точность и содержание рекламных материалов несут рекламодатели.

На 1 с. обложки (центральное фото) изображен дом компании Lapporia Haus (Финляндия)

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ — ООО «Издательский дом «Гефест».

Адрес: 127018, Москва, ул. Полковая, 3, стр. 2; тел.: (095) 689-5255; тел./факс (095) 689-5236; e-mail: gefest@rol.ru

Во всех случаях обнаружения полиграфического брака в экземплярах журнала «Дом» следует обращаться в ООО «Издательский дом «Медиа-Пресса» по адресу: 127137, Москва, ул. «Правды», 24, стр.1. Тел.: 257-4892, 257-4037

За доставку журнала несут ответственность предприятия связи.

© «Дом», 2005, № 9 (110)

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

Наш сайт www.master-sam.ru

Увы, такова реальность — многие из писем, приходящих в редакцию журнала «Дом», остаются без ответа. У нас просто нет возможности подробно и обстоятельно работать с почтой! Даже если публиковать ответы на страницах журнала, к моменту выхода издания в свет проходит довольно много времени — почти три месяца. Поэтому мы предполагаем немного восполнить этот пробел и на некоторые вопросы отвечать на сайте Издательского дома «Гефест» www.master-sam.ru (на отдельной страничке, посвященной журналу «Дом»). Тот, у кого есть возможность выйти в Интернет, может или поискать ответ на письмо, посланное по почте, или задать вопрос по адресу dom@master-sam.ru. С уважением, редакция журнала «Дом».

УБЕДИТЕЛЬНАЯ ПРОСЬБА

ко всем авторам журнала, присылающим свои материалы в редакцию: обязательно указывайте полностью фамилию, имя и отчество, дату рождения, паспортные данные, точный адрес (не а/я) и номер свидетельства государственного пенсионного страхования. Эти сведения необходимы редакции для выплаты гонорара.

РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА «ДОМ»

требуется творческий сотрудник с техническим образованием (желательно — строительным), литературно грамотный, инициативный, способный находить и готовить к печати материалы по тематике журнала. Предпочтение уметь, который много мастерит своими руками — плотнические, столярные работы, поделки в квартире и пр.

Тел.: 689-9116, 689-5236, 689-5255.

**Заместитель главного редактора
Тихомиров Владислав Леонидович**

Каменный пол

Технология малой
стройки

Укладка камней на пол — работа трудная и утомительная, но результаты дает впечатляющие.

Сначала подготовьте основание. Поскольку нагрузка на него будет большая, убедитесь, что несущая конструкция — прочная, не прогибается и не вибрирует. Затем прикрепите к полу скобками рубероид, а поверх него (скобками или оцинкованными гвоздями) металлическую сетку.

Подобрав камни по размеру и цвету, насухо разложите их на основании вплотную или с зазором не более 25 мм. Пронумеруйте камни с тыльной стороны и зарисуйте схему укладки. При необходимости подгонки опилите камни алмазным кругом или обколите их.

После этого подготовьте кладочную смесь, перемешайте ее всухую, а затем понемногу добавляйте в нее воду. Для эластичности подложки вместо воды можно использовать латекс.

Теперь нанесите на пол столько раствора, сколько нужно для укладки нескольких камней, и размажьте его слоем толщиной 25 мм. Проверьте высоту каждого камня и подкорректируйте при необходимости толщину слоя раствора. До нужного уровня камни осаживайте покачиванием или слегка ударяя по ним резиновой киянкой.

Гвоздь длиной 100 мм в качестве мини-вешки поможет правильно выставить камни по высоте



Разную толщину камней компенсируют слоем раствора

Металлическая сетка натянута с перехлестом 25 мм

Рубероид

Усиленное основание пола

Настилка камня на полу

Чтобы верхние плоскости камней оказались на одной высоте, отбейте меловую линию по периметру комнаты, а по центру помещения установите мини-вешку — забейте длинный гвоздь, на котором изоляцией сделана метка на нужной высоте. Чтобы добиться горизонтальности поверхности камней, можно использовать либо длинный уровень, либо (на больших площадях) — нивелир. Учтите при этом, что толщина раствора под каждым камнем должна быть не менее 25 мм.

Перед укладкой нижнюю поверхность камня смочите жидким раствором портландцемента в воде. Уложив очередной фрагмент на место, не трогайте его в течении суток.

После схватывания кладочного раствора швы между камнями заполняют жидким раствором портландцемента и песка в пропорции 1:1. Консистенция затирки — как у кладочного раствора. В швы состав вмазывают острием мастерка, а излишки удаляют влажной губкой. При необходимости делают дополнительную чистку — дают камням постоять 4 дня и затем зачищают их щеткой и раствором соляной кислоты (50 частей воды на 1 часть кислоты). При работе с этим составом обязательно надевайте резиновые перчатки и защитные очки, а по окончании работ дважды промойте камни чистой водой.

В РАМКАХ ВСЕРОССИЙСКОЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ВЫСТАВКИ «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ»
7-я СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАКА

Москва, ВВЦ, пав. 26

7 - 11 октября



20105

САДОВОД
И ФЕРМЕР



ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ:

- приусадебное растениеводство
- цветоводство
- удобрения и средства защиты и растений
- оборудование и инструменты
- продукция, произведенная в крестьянских (фермерских) хозяйствах

В ПРОГРАММЕ ВЫСТАВКИ:

Праздник УРОЖАЯ
с подведением итогов
6-го конкурса
"Мастерская плодородия"

ЗАО «ИНФЕСТ»
Тел.: (095) 237-1492,
956-6894, 742-0615
E-mail: infexpo@yandex.ru
www.infest.newlist.ru

ОАО «ОПЦ-ИНТЕРОПТОРГ»
Тел.: (095) 156-1618,
156-1620, 708-2345
E-mail: interoptorg@rcnnet.ru
www.interoptorg.ru



Мостовая моего двора

В прошлом номере журнала я рассказывал, как мы строили летний навес возле нашего домика в Крыму. В этом году, приехав туда на майские праздники, я занялся мощением двора.



Центральная часть нашего двора (около 12 м²) была когда-то забетонирована и ее местами латали — заделывали раствором наиболее изнашиваемые участки. Но отремонтированная таким образом стяжка снова разрушалась и отслаивалась целыми пластами.

Дворик имел наклонную поверхность, что вполне нас устраивало. Поэтому при замене старого покрытия на тротуарную плитку мы решили сохранить прежний рельеф поверхности.

Выбор тротуарной плитки. Когда впервые сталкиваешься с выбором конкретного строительного материала, возникает много проблем, о существовании которых раньше и не задумывался. В поисках плитки я объехал несколько баз строительных материалов и сделал для себя следующие выводы

Как правило, плитки на витринах отличаются от тех, что вам предлагают продавцы. Поэтому нельзя покупать товар по образцам. Попробуйте сначала выяснить, кто производитель. Если это не удастся, то такой товар лучше не покупать. Обнаружить на плитке клейма производителей и знаки соответствия стандартам мне не удалось.

Если на базе в наличии товар не в полном ассортименте, то, возможно, эта продукция больше не производится из-за ее низкого качества. Торговля стройматериалами — дело прибыльное и привлекает многих предпринимателей, желающих получить «быстрые деньги». Многие из них экономят на технологии, используя цемент низкой марки, наполнители, не соответствующие технологии, не применяют химических добавок,

которые способствуют долговечности и качеству изделий. Один из серьезных производителей рассказал мне, что заплатил крупную сумму только за технологию и держит ее в секрете.

Если плитка — фигурной формы, то для ее грамотной и красивой укладки необходимо использовать «доборки» (части плиток, изготовленные промышленным путем). Можно отрезать фрагменты необходимой формы «болгаркой» с диском для резки камня, но такой процесс очень пыльный и трудно получить рез нужного качества.

Чтобы избежать лишних транспортных расходов, нужно на макете определить число плиток разных цветов и количество дополнительных элементов. Полученный результат надо увеличить на 2–3%.



Если материал есть на витрине, это вовсе не означает, что он имеется на складе. Обязательно надо посмотреть клеймо изготовителя на обратной стороне образца



Цифровым аппаратом я сделал фото плиток, а затем на компьютере моделировал возможные рисунки мостовой



Раздробленную старую стяжку, которой набралось около двух тонн, потом использовали в качестве наполнителя для бетона



Вместо резиновой киянки можно использовать обычный молоток, примотав скотчем к бойку несколько кусочков резины

Макетирование укладки плитки на компьютере. Выбрав внешний вид плитки и ее производителя, я снял точные размеры плитки и сделал фотографию цифровым фотоаппаратом. Дома на компьютере нарисовал план двора и схему укладки плитки. Определил количество плитки по цвету и число дополнительных элементов. Добавил к получившейся цифре 3% по всем позициям (на непредвиденные расходы) и сделал заказ. Товар доставили быстро, и можно было начинать работу.

Предварительный этап. Старое покрытие я снимал и складывал в мешки. Двор — крохотный и места для работы очень мало. В общем, отходов получилось около двух тонн. Мешки заняли все свободное пространство двора.

Планировка и предварительное макетирование. Чтобы уменьшить рас-



Предварительно плитки выложил насухо, чтобы проверить расчеты

ход привозного материала (песок и цемент) я тщательно спланировал территорию двора, равномерно распределив измельченную старую стяжку по территории и утрамбовав слой. Домик наш стоит боком к горе, и две двери на его фасаде выходят во двор. Порог двери, ближней к склону, — выше порога второй двери примерно на 40 см. Поэтому сделать горизонтальную поверхность дворика не представлялось возможным.

Я разбил всю площадку на две части и сделал между ними ступеньку высотой 6 см (толщина плитки). В результате уменьшились уклоны каждой поверхности. Положив несколько рядов плитки на подготовленную поверхность, убедился в правильности расчета и проверил расположение цветных вставок.

Инструмент. Для укладки плитки лучше использовать специальный инстру-



Чтобы сделать хорошее примыкание мостовой к лестнице, подремонтровал первую ступеньку

мент. Но так как я не собирался заниматься этим делом профессионально, то покупать его не стал, а обошелся тем, что было у меня в наличии. К обычному молотку при помощи скотча я примотал несколько резиновых полос, которые смягчали удары по плитке при ее укладке. Скотч в процессе работы несколько раз пришлось заменять, в остальном замечаний не было. Для заполнения швов сухой смесью я использовал обычный веник.

С небольшой «болгарки» пришлось снять защитный кожух и установить диск по камню увеличенного размера. **Внимание!** Пользоваться таким инструментом надо очень осторожно и чтобы не было людей в зоне работы. Обязательно нужно контролировать свое положение в момент резки камня. Надрезанную с двух сторон плитку я ло-



Для приготовления сухой смеси использовал старенький таз



Выворачивать сухую смесь можно, применяя в качестве правила двухметровый уровень



Чтобы плотно поставить плитку на место, использовал «мягкий» молоток



Плитку укладывал на сухую смесь, которая со временем превратится в монолит

мал ударом о большой камень. При укладке плитки я использовал двухметровый уровень, мастерок, лопату, мерное ведро и емкость для приготовления сухой смеси.

Совет

Чтобы вручную хорошо перемешать песок с цементом, совсем не обязательно прикладывать силу. Не надо готовить сразу много сухой смеси. Два ведра песка и полведра цемента – вот оптимальное количество материала для смешивания. Сначала насыпаете песок, а сверху — цемент. Весь материал три раза аккуратно перемещаете небольшими порциями от одного края емкости к другому. Все! Смесь готова. Если добавить воду и также аккуратно небольшими порциями перемешивать полученную массу, получится раствор.

Чтобы получить бетон, в приготовленный раствор добавляют камень и перемешивают



Заполнить швы сухой смесью можно обычным веником

Укладка. Укладывал плитку следующим образом. На спланированную поверхность насыпал сухую смесь и разравнивал ее. Для этого можно использовать направляющие из деревянных брусков одинакового сечения и правило (я пользовался уровнем). Плитку укладывал на слой смеси, постукивая по ней резиновой киянкой. Особенно внимательно надо укладывать первые ряды, желательно по шнуру, строго соблюдая линейность и прямоугольность рядов. Укладывая плитку на скате, как в нашем случае, надо помнить, что толщина швов между плитками в диагональном направлении будет меняться. С этим приходится мириться. Ровный шов между элементами получается только на строго горизонтальной поверхности.

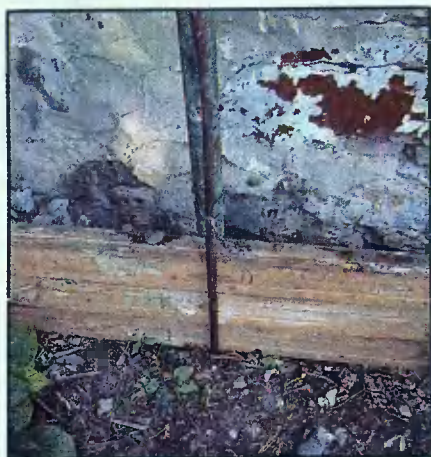
Крайние плитки я установил на раствор, чтобы обеспечить их фиксацию и обеспечить прочность покрытия. Швы



Чтобы потом при ремонте водопровода не вскрывать мостовую, сразу уложил новую трубу

между отдельными плитками заполнял сухой смесью, пользуясь обыкновенным веником. По уложенной таким способом плитке практически сразу можно ходить, а замеченные ошибки исправить в течение нескольких дней.

Вторичное использование старого покрытия двора. Для работы я закупил в целом 20 мешков песка и 5 мешков цемента и из них на укладку 12 м² плитки израсходовал 10 мешков песка и 2,5 мешка цемента. Оставшиеся песок и цемент пустил на приготовление бетона, используя в качестве наполнителя обломки старого покрытия (большие куски его разбивал молотком). Поставил опалубку и отлил на границе с соседним участком каменную ограду вместо старой, пришедшей в полную негодность. Планирую впоследствии оштукатурить ее или декорировать природным камнем.



Опалубка для нового бетонного ограждения



Для формирования края мостовой использовал специальные плитки из комплекта



Для подрезки плитки на краях мостовой нужна «болгарка». Защитный кожух с нее пришлось снять, поэтому работать нужно было крайне осторожно



Надрезанную плитку легко переломить ударом о камень



Там, где мостовая образует ступеньку, плитку лучше положить на раствор



Поскольку площадка — с уклоном, швы получились не одинаковыми на уклонах, но с этим легко смириться

На будущее... Под старым покрытием двора проходили водопроводные трубы. Они проржавели и требовали замены. А так как в этот раз подобная работа не входила в мои планы, я принял следующее решение: под покрытием двора проложил но-

вую металлопластиковую трубу, чтобы впоследствии при замене старых труб не вскрывать мостовую.

* * *

Новое покрытие не крошится, не пылит, имеет привлекательный вид.

Толстая плитка, нагретая за день теплым летним солнцем, долго остывает в вечерние часы, создавая приятный микроклимат во дворе.

Фото автора и Нasti Ждановой



Мостовая понравилась обитателям дома



Чтобы комфортно себя чувствовать в любую погоду, человеку достаточно одеться по сезону. Значительно сложнее подобрать «одежду» для дома. Ведь его нужно не просто утеплить, но и комплексно защитить.

Система «Изоспан» — это ряд нетканых материалов, разработанных отечественными специалистами и предназначенный для комплексной защиты зданий и сооружений. Сегодня мы познакомим читателей с паропроницаемыми мембранами — именно эти материалы используют для защиты утеплителя и несущих конструкций от воздействий внешней среды.

ИЗОСПАН

Типы паропроницаемых мембран

«Изоспан А» — ветро- и влагозащитная паропроницаемая мембрана. Этот материал применяют для защиты утеплителя и внутренних элементов стен и крыш от конденсата и ветра в зданиях всех типов. С наружной стороны «Изоспан А» имеет гладкую водоотталкивающую поверхность. Внутренняя сторона (с шероховатой антиконденсатной структурой) предназначена для удержания капель конденсата и последующего их испарения в воздушном потоке.

Применение «Изоспана А» позволяет существенно улучшить теплозащитные характеристики утеплителя и продлить срок службы всей конструкции.

«Изоспан АМ» — гидро- и ветрозащитная паропроницаемая двухслойная мембрана. Этот материал служит для защиты утеплителя и несущих элементов от подкровельного конденсата в холодный период и в качестве дополнительной защиты от ветра, снега и атмосферной влаги при косом дожде в местах неплотной укладки и дефектов кровли. Способствует выведению влаги из утеплителя.

«Изоспан-АМ» состоит из мембранной пленки, дублированной высокопрочным материалом, который защищает ее от механических повреждений во время монтажа. По своему строению мембрана имеет высокую водонепроницаемость, благодаря чему монтажные работы можно вести при любых погодных условиях. Применение мембраны «Изоспан АМ» позволяет значительно увеличить срок службы внутренней конструкции кровли и гарантировать оптимальный микроклимат внутри чердачного помещения.

«Изоспан АS» — гидро- и ветрозащитная паропроницаемая трехслойная мембрана. Этот материал также как и двух-

слойная мембрана служит для защиты утеплителя и несущих элементов от подкровельного конденсата в холодный период и в качестве дополнительной защиты от ветра, снега и атмосферной влаги при косом дожде в местах неплотной укладки и дефектов кровли. Способствует выведению влаги из утеплителя.

Трехслойный «Изоспан АS» применяют в зданиях всех типов. Внутренний слой — гидроизоляционная паропроницаемая мембранная пленка. Внешние слои обеспечивают прочность материала, а также служат для удержания влаги для последующего выведения.

Применение «Изоспана АS» позволяет существенно улучшить теплозащитные характеристики утеплителя и продлить срок службы всей конструкции.

Области применения паропроницаемых мембран в конструкции утепленной кровли (рис. 1)

«Изоспан А (АМ, АS)» применяют в качестве подкровельной ветро- и влагозащитной мембраны. Тип покрытия — любой — натуральная и металлочерепица, мягкие битумные плитки, профилированные листы и др. Угол наклона кровли — для «Изоспан А» — свыше 35°, для «Изоспан АМ, АS» — любой.

Устанавливают мембрану над утеплителем поверх стропил под обрешеткой:

«Изоспан А» — с вентиляционным зазором над утеплителем;

«Изоспан АМ, АS» — без зазора над утеплителем

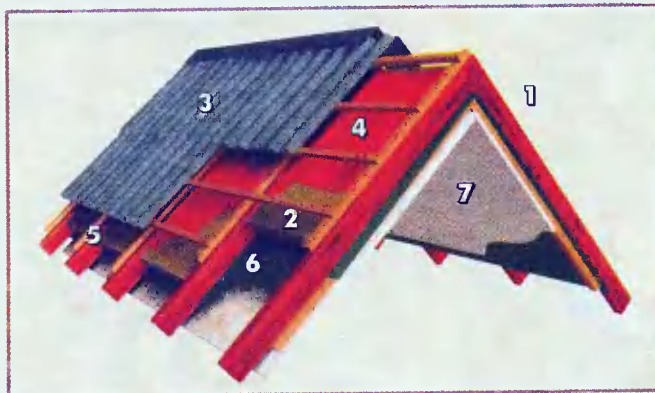


Рис. 1. Конструкция кровли с применением мембран: 1 — стропило; 2 — утеплитель; 3 — покрытие; 4 — «Изоспан А (АМ, АS)»; 5 — рейка контробрешетки; 6 — пароизоляция; 7 — внутренняя отделка

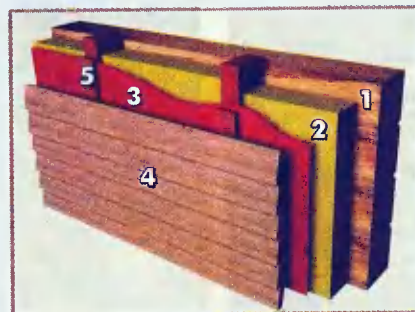


Рис. 2. Конструкция брусковой стены с применением мембраны: 1 — брус; 2 — утеплитель; 3 — «Изоспан (АМ, АS)»; 4 — наружная обшивка; 5 — рейка контробрешетки

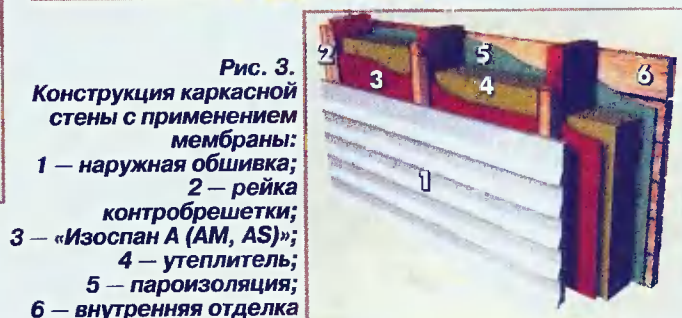
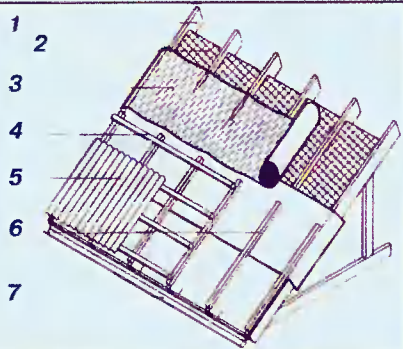


Рис. 3. Конструкция каркасной стены с применением мембраны: 1 — наружная обшивка; 2 — рейка контробрешетки; 3 — «Изоспан А (АМ, АS)»; 4 — утеплитель; 5 — пароизоляция; 6 — внутренняя отделка

Рис. 4.
Схема монтажа
мембраны на утеп-
ленной кровле:
1 — стропило;
2 — утеплитель;
3 — изоспан AS;
4 — обрешетка;
5 — кровельное
покрытие;
6 — рейка 3х5 см
по стропилам
7 — водосточный
желоб



В конструкциях стен зданий с наружным утеплением (рис. 2, 3)

«Изоспан А (AS, AM)» служит для защиты наружных стен различных конструкций (брусовой, щитовой, каркасной или комбинированной) от воздействия атмосферной влаги и ветра при наружном утеплении стен. Мембрану устанавливают с внешней стороны утеплителя под обшивкой вагонкой, сайдингом.

Монтаж мембраны на кровле ведут горизонтальными полотнищами внахлест, начиная с нижней части крыши (рис. 4). В районе конька крыши между полотнищами оставляют вентиляционный зазор 5–8 см. Растянутый материал укрепляют на стропилах деревянными антисептированными контрейками 3х5 см. По ним монтируют обрешетку или сплошной настил в зависимости от типа кровельного покрытия.

Для выветривания подкровельного конденсата обязательно предусматривают вентиляционный зазор между наружной стороной материала и кровельным покрытием — на толщину обрешетки (рис. 5). При использовании «Изоспан А» кроме этого оставляют зазор 3...5 см между мембраной и утеплителем (рис. 6).

Материал «Изоспан AM (AS)» крепят в натянутом положении, а «Изоспан А» — с минимальным провисанием между стропилами (не более 2 см). Нельзя допускать соприкосновения «Изоспан А» с утеплителем, поскольку это приводит к сниже-

Технические характеристики паропроницаемых мембран					
Наименование	Плотность г/м ²	Состав	Разрывная нагрузка прод./попер., Н/5 см	Паропроницаемость г/(м ² .сут)	Водоупорность, мм.вод.ст., не менее
Изоспан А	110	100% полипропилен	177/129	≥1000	250
Изоспан AM	90	100% полипропилен	177/129	851	≥880
Изоспан AS	100	100% полипропилен	165/120	≥1000	≥1000

нию гидроизолирующей способности материала.

Нижняя кромка паропроницаемых мембран «Изоспан» любого типа (А, AS, AM) должна обеспечивать естественный сток влаги с поверхности мембраны в водосточный желоб. Для выветривания водяного пара и конденсата важно, чтобы подкровельное пространство было вентилируемым. Для этого в нижней части крыши и в районе конька предусматривают вентиляционные отверстия для циркуляции воздуха (см. рис. 5, 6).

В конструкциях стен с наружным утеплением ветро- и влагозащитные мембраны монтируют по утеплителю (рис. 7). Поверх покрытия крепят рейки контробрешетки, несущие наружную обшивку (вагонку, сайдинг и пр.), предусматривая вентиляционный зазор между мембраной и наружной обшивкой. Нижняя кромка мембраны должна обеспечивать отвод стекающей влаги на водоотводный слив цоколя здания.

Информация предоставлена
ООО «Гекса — нетканые материалы»

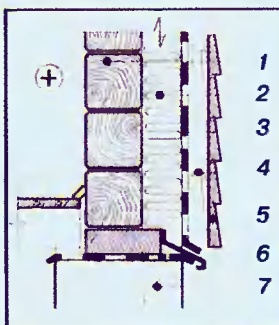


Рис. 7.
Устройство брусовой стены
с применением
паропроницаемой
мембраны:
1 — брус;
2 — утеплитель;
3 — «Изоспан AS»;
4 — вентиляционный зазор;
5 — наружная обшивка;
6 — гидроизоляция;
7 — фундамент

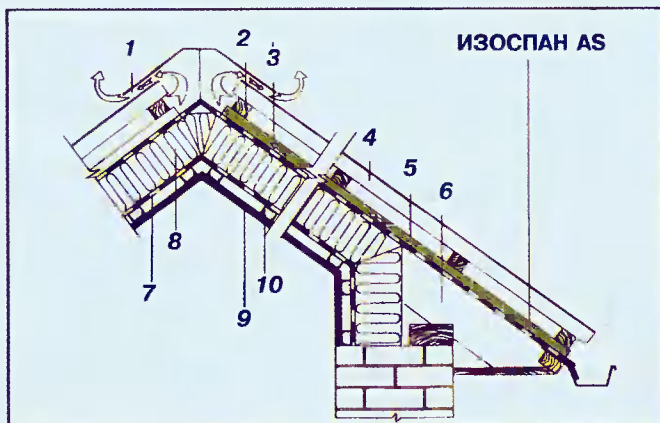


Рис. 5. Устройство утепленной мансардной кровли с применением «Изоспан AS»:

1 — вентиляционный зазор; 2 — обрешетка; 3 — рейка по стропилам; 4 — кровельное покрытие; 5 — вентиляционный зазор; 6 — стропило; 7 — пароизоляция («Изоспан В»); 8 — утеплитель; 9 — внутренняя обшивка; 10 — рейка сечением 30х50 мм

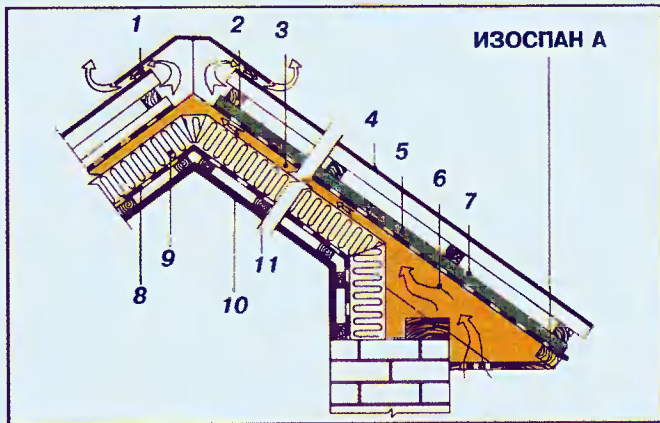


Рис. 6. Устройство утепленной мансардной кровли с применением «Изоспан А»:

1 — вентиляционный зазор; 2 — обрешетка; 3 — вентиляционный зазор; 4 — кровельное покрытие; 5 — вентиляционный зазор; 6 — стропило; 7 — рейка по стропилам; 8 — пароизоляция («Изоспан В»); 9 — утеплитель; 10 — внутренняя обшивка; 11 — рейка сечением 30х50 мм

Как избежать ошибок при устройстве фартуков

Часто строители забывают устанавливать фартуки, отводящие воду. Но отсутствие этих казалось бы маленьких элементов может принести много неприятностей. И даже привести к разрушению деревянного дома.

Вода — коварный враг любого деревянного строения. Попадая в стены через щели, она вызывает поражение древесины грибом и ее гниение, что со временем неизбежно приводит к разрушению конструкций здания.

Фартуки — элементы, которые отводят воду наружу. Их делают из металла, пропитанной битумом строительной бумаги (рубероида) или полиэтиленовой ленты с клейкой битумной подложкой. Устанавливать фартуки следует так, чтобы потоки воды направлялись наружу, а не скапливались между элементами конструкции дома. Правило для установки фартука можно сформулировать так: «Ребра вставленных в стену элементов должны быть защищены сверху».

Фартуки иногда неправильно устанавливают вокруг отбортовок крепления окон, в местах пересечения крыши с вертикальной стенкой (например, слухового окна), там, где внешний настил стыкуется с боковой стеной дома и, наконец, у края крыши. На правильную установку фартука надо потратить не так много времени, но затраченные усилия застрахуют от больших неприятностей.

Отбортовки крепления окон должны быть загерметизированы до обшивки стен. Рассмотрим несколько примеров установки окон с однослойным остеклением в летних домах. В 50-х годах прошлого века деревянные окна приходили на строительную площадку с готовыми фланцами для крепления (рис. 1). По периметру проема укладывали полосы рубероида и прибивали окно к стене через фланец. Верхнюю перемычку окна защищал металлический фартук, заходящий под обшивку стены.

В наше время алюминиевые и пластиковые окна приходят с креплениями, размещенными по периметру окна. Во избежание проникновения воды и сквозняков окна надо устанавливать заподлицо и герметизировать до крепления обшивки. Возможны два варианта:

первый — окна устанавливают до укладки поверх стен паро-, ветроизоляции и второй — окна крепят после укладки изоляционных материалов.

В первом случае полосы рубероида укладывают по периметру оконного проема поверх отбортовок. Затем крепят рубероид или пароизоляцию. Нижняя полоска должна перекрывать изоляцию стены. Если изготовитель окна не гарантирует водонепроницаемость отбортовки, у верхней перемычки под пароизоляцию должна быть заведена крышка металлического водостока. В этом случае

лента или герметик не нужны.

В последнее время заранее вырезанную полоску используют только для нижней перемычки. Стык между отбортовкой и обшивкой герметизируют при помощи силиконового герметика.

И все-таки самый быстрый и удобный способ установки оконного блока — просто прибить отбортовки окна над пароизоляцией, а затем загерметизировать края битумной лентой, начав с нижней перемычки. Потом перейти к стойкам и на последнем этапе приклеить ленту над верхней частью окна (рис. 2).

Однако у некоторых алюминиевых окон в углах могут быть маленькие щели, где соединения «на ус» в металлической облицовке могут разойтись при транспортировке. Если есть хоть какое-то подозрение на этот скрытый дефект, необходимо заклеить углы блока битумной лентой. У пластиковых окон такого дефекта, как правило, не бывает, так как их углы сварены.

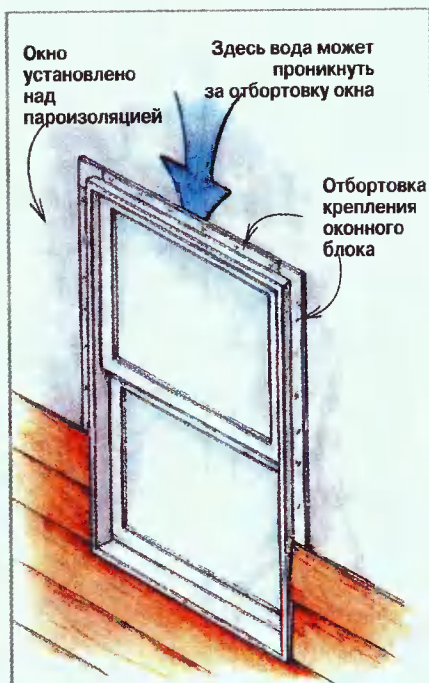


Рис. 1. Отбортовки для крепления окна остаются незагерметизированными. Чистовая обшивка, укладываемая непосредственно над отбортовками алюминиевых или пластиковых окон, является причиной протечек воды. Окна должны быть еще до установки чистовой обшивки закрыты полосками рубероида или лентой с битумной подложкой



Клейкая водонепроницаемая лента. Для заделки щелей между отбортовками окон и горизонтальными ребрами досок используют самоклеющуюся битумную ленту

Если окна устанавливают до укладки пароизоляции.
В этом случае сначала к обшивке крепят полосы рубероида. Убедитесь, что углы окон хорошо загерметизированы

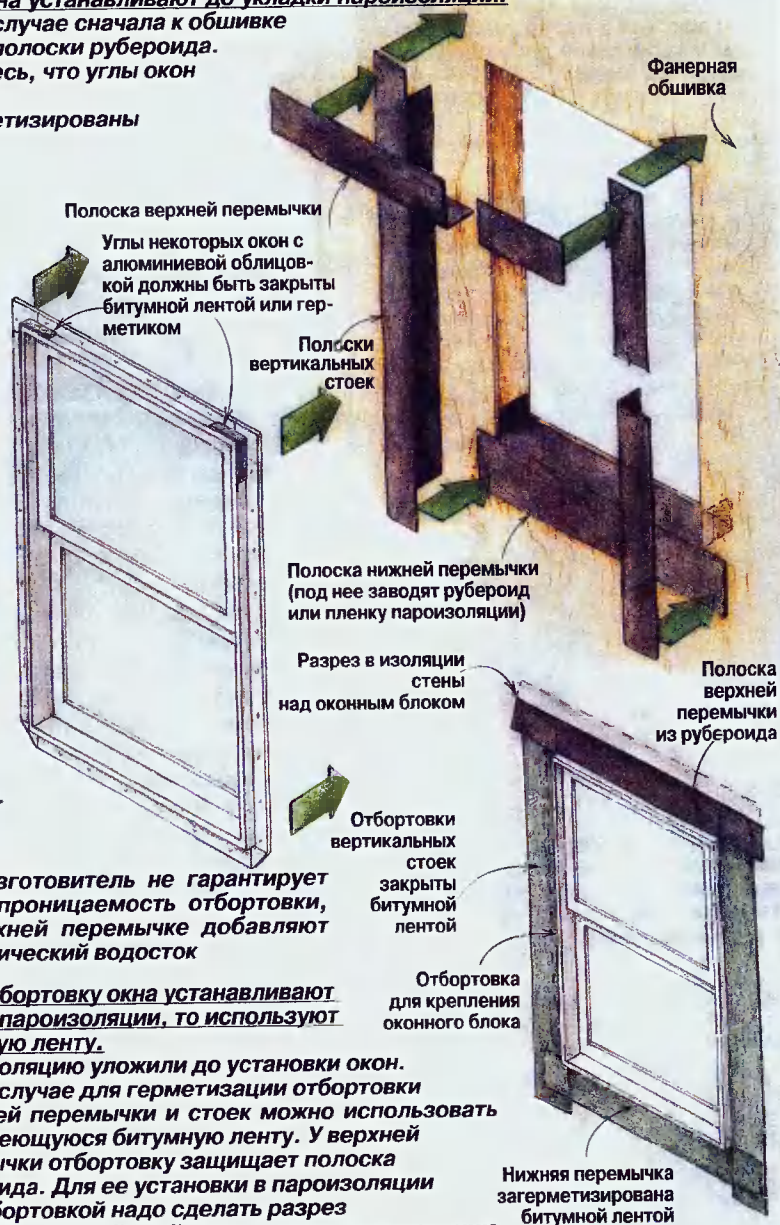


Рис. 2.

Если изготовитель не гарантирует водонепроницаемость отбортовки, на верхней перемычке добавляют металлический водосток

Если отбортовку окна устанавливают поверх пароизоляции, то используют битумную ленту.

Пароизоляцию уложили до установки окон. В этом случае для герметизации отбортовки у нижней перемычки и стоек можно использовать самоклеющуюся битумную ленту. У верхней перемычки отбортовку защищает полоска рубероида. Для ее установки в пароизоляции над отбортовкой надо сделать разрез и завести верхний край полоски под пароизоляцию

Другими слабыми местами алюминиевых окон являются углы, где верхние и нижние отбортовки встречаются с боковыми. Обычно в этих местах изготовители делают угловые зажимы и там бывает небольшое сквозное отверстие $\varnothing 1,5$ мм, которое надо заделать битумной лентой или герметиком.

Если на крыше рубероид не заходит на вертикальную стенку. Часто наклонная крыша жилого дома стыкуется с вертикальной поверхностью, например, со стенкой слухового окна или вытяжной трубой. В месте стыка обшивки крыши и

вертикальной стенки будет щель и, если она не загерметизирована, — это отличный вход для влаги (рис. 3). Здесь металлического углового фартука может быть недостаточно. Принесенный ветром дождь, снег или вода, запертая снежным наносом или наледью, будет просачиваться под металлический фартук и попадет в дом.

Для устранения этого конструктивного недостатка на стык крыши со стенкой снизу вверх накладывают полосу рубероида шириной 200 мм, а затем паяльной лампой или при помощи специаль-

Рис. 3. Торцы подложки кровли у вертикальной стенки. Стандартный металлический фартук часто недостаточно защищает от проникновения воды. Она может подняться за верхнее ребро фартука и попасть внутрь здания



Рис. 4. Подложку кровли перекрывают выше места стыка со стенкой. Хорошая герметизация обеспечивается, если подложка кровли на 100 мм перекрывает стыки с вертикальными стенками



На стене нет рубероида, фартук настила слишком мал. При узком фартуке вдоль верхнего ребра балки окантовки настила и отсутствии рубероида есть вероятность проникновения воды и загнивания древесины. Вода проходит за чистовую обшивку и просачивается в дом

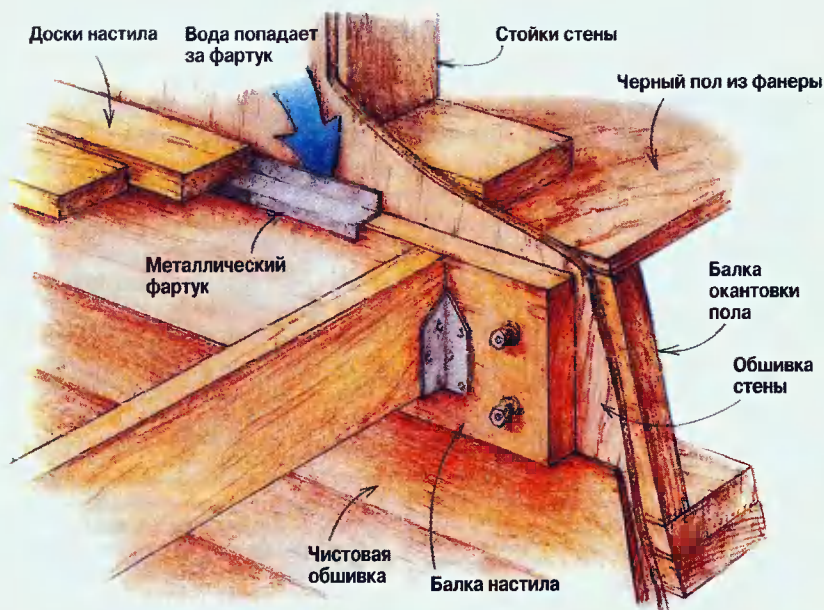
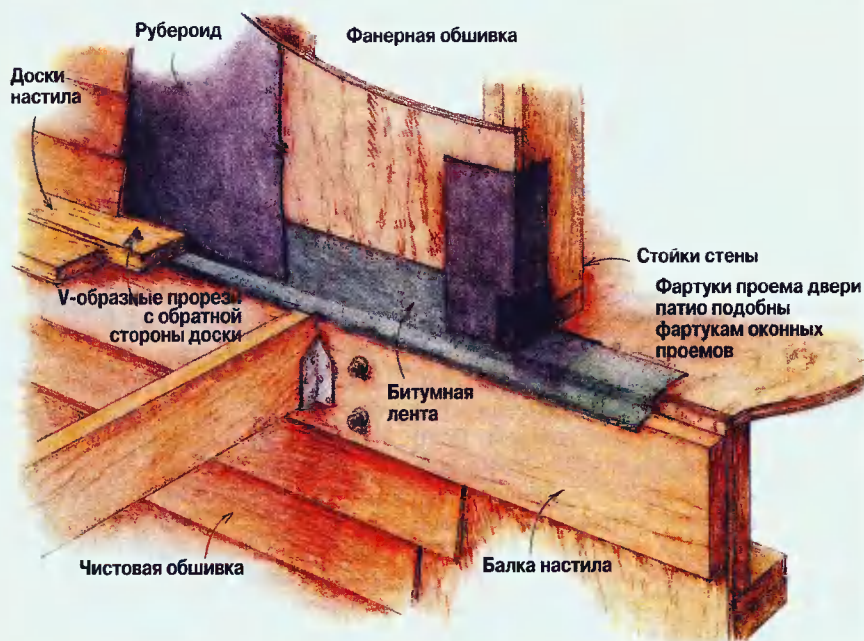


Рис. 5.

Для предупреждения протечек надо добавить битумную ленту и рубероид. Лента с битумной подложкой на нижнем бруске — первая защита настила от протечек воды. Лента должна перекрывать внешнее ребро балки настила и подниматься по стене на 100 мм. Верхний край ленты должен перекрываться пароизоляцией стены или рубероидом



ной битумной мастики приклеивают полосу к укрываемым поверхностям.

Следующий этап — установка защитного металлического фартука (углового вдоль гонтов и сплошного — вдоль основания стены). На вертикальной стене он должен использоваться в сочетании с плотным пароизоляцией, которое перекрывает верхний край фартука. При таком устройстве изоляции вода со стены попадает на фартук и по крыше стекает вниз, не имея возможности попасть внутрь дома (рис. 4).

Малая ширина фартуков по краям настила приводит к гниению древесины. Нередко к дому пристраивают деревянный настил для балкона, веранды или патио. В месте стыковки стены и настила накапливается влага, что может привести к гниению древесины.

Однажды мне пришлось исправлять ошибки строителей в подобной ситуации. Примыкающий к внешней стене дома настил патио был прочным, но из-за неграмотного монтажа в стене появились протечки. Все беды были вызваны тем, что под чистовой обшивкой стен отсутствовали пергамин и пароизоляция, у края настила установили очень узкий фартук, а дверь навесили так, что вода текла вокруг ее ребер.

По своему опыту я знаю, что часто немного воды может попасть под чистовую обшивку во время косого дождя или при конденсации влажного воздуха. В доме, который я осматривал, некоторое количество воды попадало под чистовую обшивку и затем проходило за фартук внизу стены. Первоначально стык между нижней доской чистовой обшивки и настилом был загерметизирован, но какое-то количество воды могло просочиться через него: фартук был слишком узким и не защищал каркас от осадков.

Чтобы предотвратить протечки, я первым делом закрепил полоски битумной ленты шириной 150 мм в качестве основания фартука. Битумная лента лучше металлического фартука, так как она самоуплотняется вокруг гвоздей и соединений внахлест, точно повторяет конфигурацию элементов каркаса и не подвержена коррозии. Укладывают ленту так, чтобы она немного выступала над передним ребром крайней балки настила и приблизительно

Рис. 6. Отлив металлической кровли недостаточно широк. При ширине верхнего фланца 45 мм стандартная законцовка металлической кровли может не перекрыть вертикальных стыков, образованных деталями карниза крыши и обшивкой стены. Эти стыки — потенциальные проходы для воды



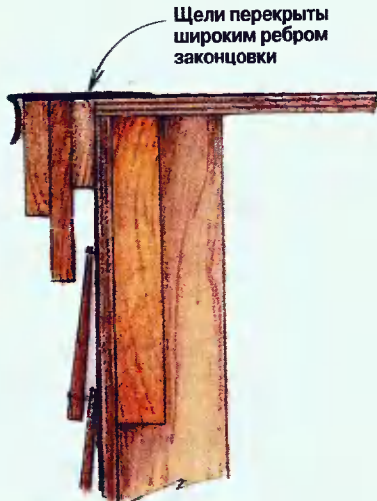
на 100 мм заходила на обшивку. На нижней стороне первой доски настила с шагом 400 мм выбраны V-образные пазы (они меньше забиваются грязью) для отвода воды, попавшей под доску.

После этого я установил на проеме двери фартуки из битумной ленты подобно тому, как это было с изоляцией окон. На стене укрепил рубероид, чтобы его нижний край перекрывал основание фартука и влага, попадающая под обшивку, отводилась наружу (рис. 5).

Иногда стандартное ребро металлического отлива имеет ширину, недостаточную, чтобы предотвратить протечки. Металлическое оребрение крыши (отлив) устанавливают вдоль свесов крыши, создавая гладкую поверхность в местах, где заканчиваются кровельное покрытие и гонт. Они также закрывают соединенные внахлест доски карниза (рис. 6). Ширина верхнего фланца типового металлического отлива крыши — около 45 мм. Однако часто такой ширины не хватает, чтобы перекрыть свес крыши. В этом случае надо установить дополнительный слой изоляции, который должен заходить под подложку кровли и перекрывать сверху отлив (рис. 7).

Иногда около краев крыши рубероид может прогнуться (рис. 8). Накапливающаяся в нем вода обязательно найдет дорогу за отделку стены или внутрь дома. Игнорировать этот дефект опасно.

Рис. 7. Как закрыть щели. При использовании металлической законцовки с широким верхним фланцем вертикальные швы вдоль краев крыши будут закрыты (рис. вверху). Лучший вариант — выпустить обшивку крыши так, чтобы она закрыла щели (рис. внизу). В этом случае достаточно ширины стандартной законцовки



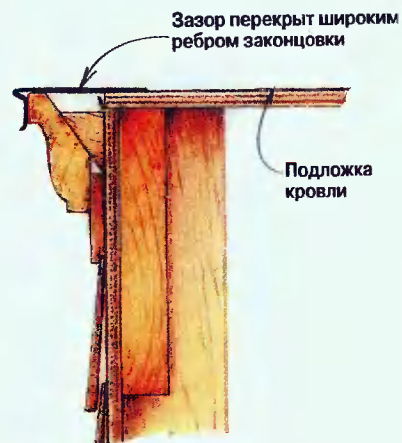
Если между каркасом крыши и карнизом остался слишком широкий промежуток, самый лучший способ не допустить протечки воды — использовать широкий металлический карниз, который перекроет любые щели (рис. 9).

Часто после установки чистовой обшивки или карниза обшивка крыши не доходит до них. Не пожалейте несколько минут на выяснение толщины изоляции и карниза, чтобы металлический отлив крыши можно было правильно установить с учетом этих элементов.

Рис. 8. Впадина между крышей и отливом — место скопления воды. Проставки для поддержки карниза могут создать впадины в подложке кровли. Стандартная металлическая законцовка (отлив) кровли не закрывает щель



Рис. 9. Щель перекрывают широким ребром законцовки. Широкая металлическая законцовка кровли перекроет любую щель между деталью карниза и обшивкой крыши, и протечек воды не будет



Двухъярусные кровати в детской



жить и постельное белье, и игрушки. Полочка полукруглой формы служит для сборки фигур «Лего» и детского лото.

Подобные кровати можно купить в мебельном магазине, но нетрудно сделать самому из строганых пиломатериалов. В любом случае не забывайте, что для детей двухъярусная кровать — это не только место для сна, но и любимое место для игр. Поэтому ее конструкция должна быть достаточно прочной и безопасной. Габариты кровати

пример, для лазания или гимнастических упражнений. Поэтому их нужно прочно прикрепить к стене или потолку. При покупке кровати обратите внимание на инструкцию по сборке и на то, для какого возраста рекомендована приобретаемая кровать.

Существуют кровати, конструкция которых позволяет легко переставлять основание под матрас по высоте на разные уровни. По мере взросления маленького члена семьи от грудного ребенка до подростка благодаря заботам папы «подрастает» и кровать от низкой с решетчатым ограждением до высоты, при которой под нею удобно работать за столом с компьютером (см. **фото**).

Кровать, поднятая над полом настолько, что под ней образуется место для игр или для письменного стола — это как раз то, что нужно для маленькой детской комнаты. Благодаря такой ее конструкции есть место детям и для сна, и для игр, а школьнику — и для подготовки домашних заданий.

Если детей в семье двое, то кровать может быть двухъярусной. Например, двухъярусная кровать двух детей (см **фото** на с. 47), изготовлена из массива ольхи и обработана натуральной олифой. Ее конструкция отличается высокой жесткостью и способна выдерживать достаточно высокие нагрузки от прыжков разыгравшихся сестер. К тому же кровать очень практична. Встроенные ящики позволяют уло-



Кровать поэтапно «подрастает» вместе с ребенком. Достаточно предусмотреть крепление основания всего на пяти уровнях:

этап 1 — ребенок начал ходить, и в кровати он — в полной безопасности;
этап 2 — с таким оборудованием дети могут быть и капитанами, и спортсменами, да мало ли куда их увлечет собственная фантазия;
этап 3 — рабочее место школьника — пожалуй, это последняя трансформация кровати

220х210х102 см, что не так уж и много для самой маленькой детской.

Детские кровати специально оборудуют полезными устройствами: пологом, защищающим малыша от света во время сна, ящиками для хранения игрушек, а также канатом и горкой для подвижных игр. Всякое оборудование можно придумывать и изменять в зависимости от фантазии и интереса ребенка.

При покупке кровати важно обратить внимание на расстояние между ступеньками лестницы, которое должно соответствовать возрасту ребенка. Решетчатое ограждение делают достаточно высоким, чтобы малыш во сне случайно не перевалился через него.

Двухъярусные кровати используются детьми и как спортивные снаряды, на-



Угловая двухъярусная кровать (размеры 183х213х210 см) изготовлена из древесины бука. Угловое расположение матрасов иногда удобнее, чем если бы они располагались один под другим



Двухъярусная кровать размерами 115х200х90 см примечательна своим цветовым оформлением. Изготовлена она из лакированных цветных плит МДФ. Те, кто сомневается в безвредности МДФ, могут использовать натуральную древесину, например, бук



ПРОСТАЯ КАМЕНКА

Разработанная автором печь-каменка непрерывного действия с водяным бачком и устройством для получения дополнительного пара очень удобна для небольшой парилки площадью 4–5 м².

Водяной бачок для подогрева воды в этой конструкции печи для бани размещен отдельно, что уменьшает габариты самой печки в плане (63х102 см) и позволяет выбирать объем бачка в зависимости от потребности в горячей воде. Устанавливать бачок по высоте нужно с таким расчетом, чтобы горячая вода из него поступала самотеком в краны для наполнения банных шаек и душа.

Для получения дополнительного пара в печь встроена стальная труба. Ее располагают в нижней части печи, что позволяет подавать пар у пола парилки, прогревая наиболее холодные нижние слои воздуха.

В печи сразу за топкой устроена конвективная зона в виде короткого дымооборота, благодаря которому горячие дымовые газы прогревают низ печи. Затем они, устремляясь вверх по дымоходу, прогревают воду в стальной трубе, а следовательно и в баке, и только относительно остывшими через дымовую трубу уходят в атмосферу.

Булыжники накаляются прямым воздействием огня. Их размещают в чугунном поддоне.

Контактный тел.: 8-903-565-93-22

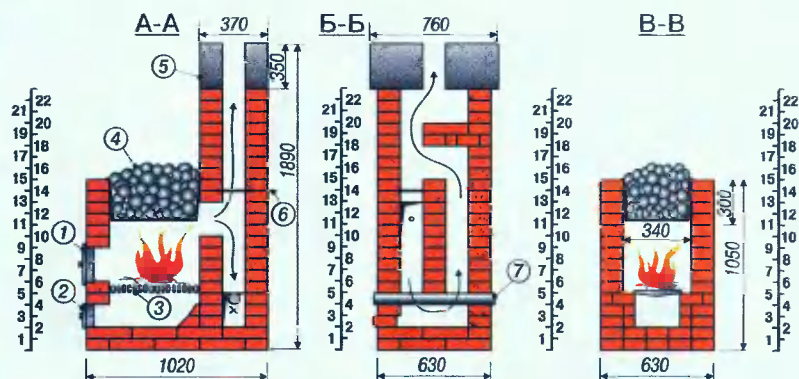
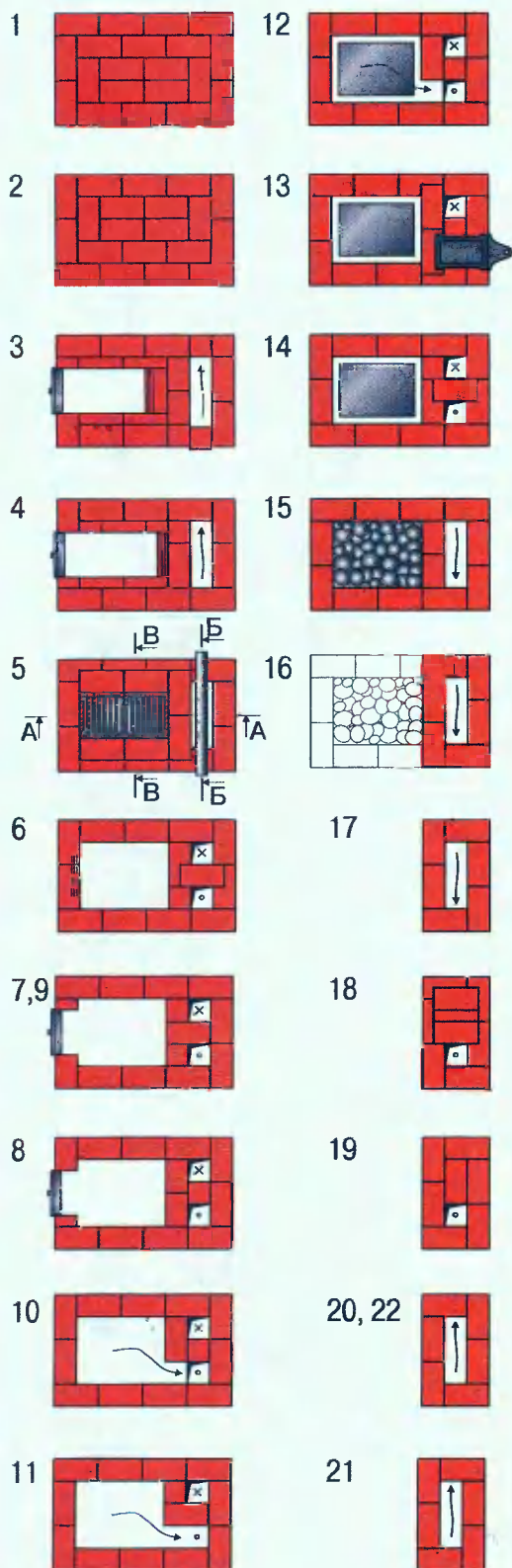


Рис. 1. Кладка печи по рядам и разрезы: 1 — топочная дверка; 2 — поддувальная дверка; 3 — колосники; 4 — булыжники; 5 — бачок с водой; 6 — дымовая задвижка; 7 — труба для дополнительного подогрева воздуха в парилке

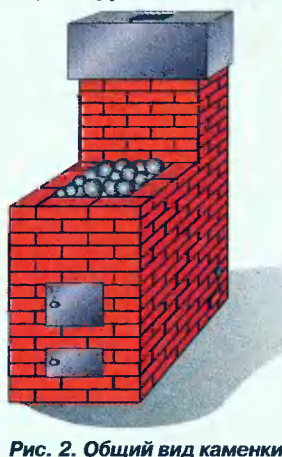


Рис. 2. Общий вид каменки

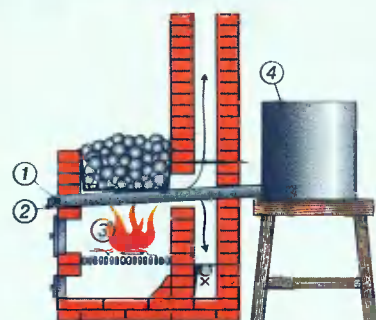


Рис. 3. Вариант устройства печи-каменки с отдельно стоящей емкостью для воды: 1 — стальная или чугунная труба Ø4"; 2 — заглушка; 3 — топочная камера; 4 — бак или бочка с водой

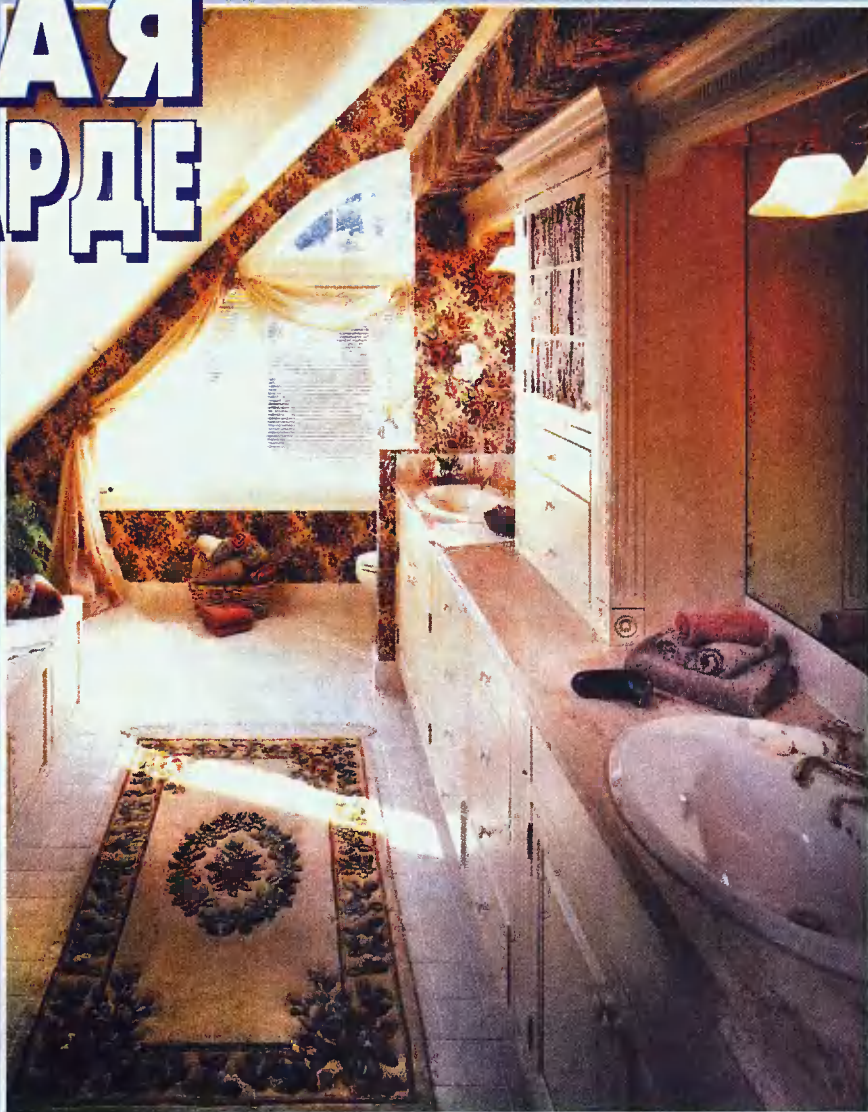
ВАННАЯ В МАНСАРДЕ

Ванная комната в мансарде, где размещена ваша спальня, — это очень удобно. Даже если санузел небольшой, вам не придется бегать вверх-вниз по лестнице, чтобы принять душ или умыться.

Для санузла в мансарде не нужна большая площадь. Пространства шириной 0,8 м и длиной 1,9 м, то есть всего около 1,5 м², достаточно, чтобы разместить туалет и раковину. А вот если вы хотите установить в санузле душ или ванну, потребуется пространство шириной порядка 1,5 м и длиной 2,1 м, то есть площадью порядка 3,2 м². В соответствии со строительными нормами и правилами высота потолка в ванных комнатах может быть на 15 см ниже, чем в дру-



Душевую кабинку в мансарде можно устроить довольно просто



Расположенные в мансарде апартаменты владельцев дома включают спальню в одном конце этажа и эту стильную ванную комнату — в другом. Удачно подобранные обои и встроенные шкафчики придают помещению элегантный вид. Для экономии пространства ванна размещена под скатом крыши

гих жилых помещениях. А значит, даже скаты крыши не являются препятствием для размещения там ванной комнаты.

Однако помимо размеров помещения есть и другие факторы, которые следует учесть, прежде чем браться за дело. Например, чугунные ванны и кафельные полы требуют особо прочной несущей конструкции пола. Поэтому неплохо, если к обследованию перекрытий вы привлечете квалифицированного специ-

алиста — его консультация лишней не будет.

Не забывайте и о том, что чугунные ванны, которые весьма привлекательно смотрятся на фоне пола ванной комнаты, весят не один пуд, и их будет очень сложно поднять наверх. Поэтому убедитесь в том, что лестница в доме достаточно широкая и прочная для того, чтобы по ней можно было перемещать столь громоздкий и тяжелый предмет.



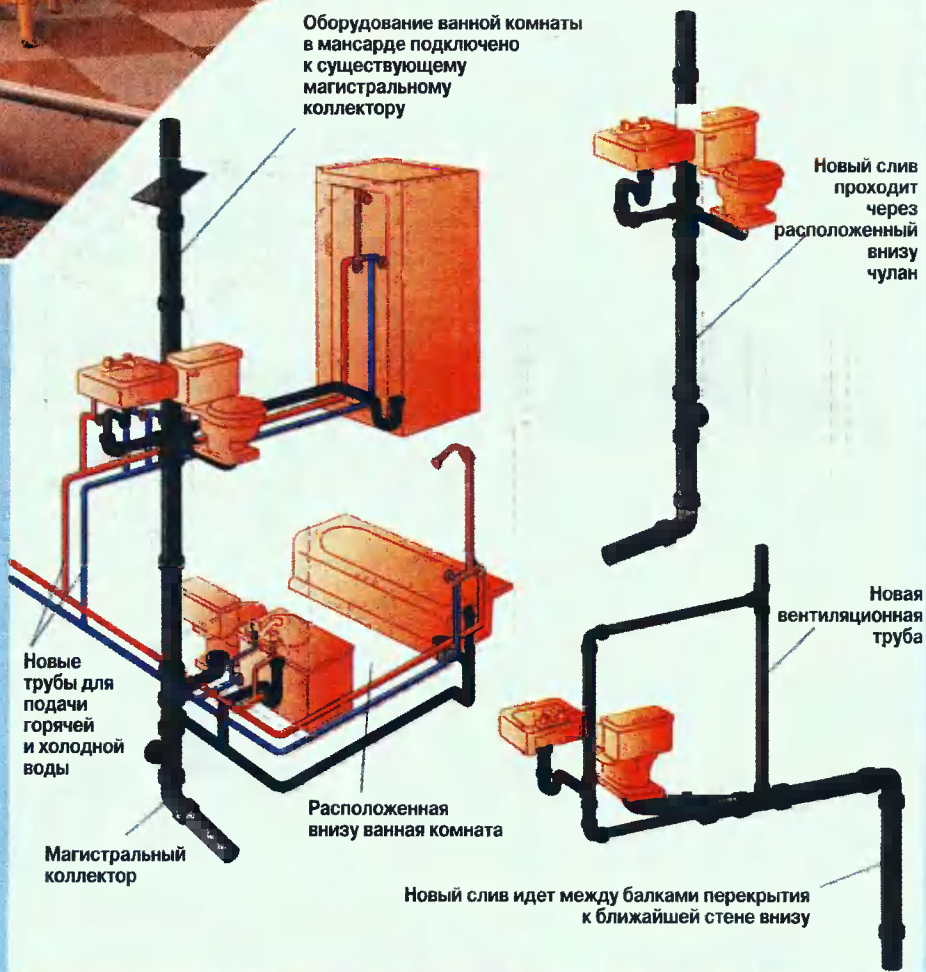
Приподнятая платформа, на которой установлена ванна, скрывает водопроводные и канализационные трубы

Важнейшая задача при размещении ванной комнаты в мансарде — устройство водоснабжения и канализации. Учитывая это, ванную комнату в мансарде целесообразно расположить непосредственно над ванной комнатой или кухней нижнего этажа. В таком случае подключение к сливным и водопроводным трубам можно сделать достаточно просто и с минимальными затратами. Разумеется, водопроводные и канализационные трубы ни в коем случае нельзя прокладывать через неотапливаемые части дома.

Определенные трудности может вызвать оборудование душевой кабины, в которой отвод сточной воды осуществляется через слив в полу. Для нормального функционирования такого оборудования требуется определенный уклон. А это, в свою очередь, ограничивает расстояние по горизонтали, на которое вы можете удалить душ от существующего магистрального коллектора. Кроме того, сливные трубы нужно располагать параллельно балкам перекрытия.

Одно из возможных решений — разместить ванну или душ на приподнятой платформе, благодаря которой можно не только скрыть трубы, но и обеспечить значительную гибкость в отношении размещения ванны или душа. Однако все это реально только в случае достаточной

Схемы монтажа водопроводных и канализационных труб



высоты потолка. Другое решение — обеспечить подвод и отвод воды так, чтобы трубы проходили через какое-либо подсобное помещение, где они не будут бросаться в глаза.

Проконсультируйтесь по этим вопросам со специалистом-сантехником — квалифицированный совет поможет вам в выборе разумного решения. А значит, вы сможете определить полную смету расходов, прежде чем возьметесь за решение непростой задачи по размещению в мансарде гигиенического помещения.

Санузел площадью 1,2х1,8 м не занимает большого пространства. Тем не менее здесь есть все, чтобы мансарда стала полноценной квартирой. Благодаря врезанному в скат крыши окну ванная хорошо освещена



В этом старом фермерском доме пространства было хоть отбавляй, поэтому просторную мансарду переоборудовали в хозяйские апартаменты. Ванна расположена в самой низкой части туалетной комнаты и ничем от нее не отгорожена. Благодаря мансардному окну прием водных процедур здесь особенно приятен





ком. 67 149 47074

Сделанный по эскизам Жоржа и Маргариты Могилевских камин сложен из берсерского камня и огнеупорного кирпича. На полу, покрытом старой керамической плиткой, стоят современный низкий столик и прелестный комод в стиле Людовика XVI.

Читайте статью на с. 12