

07008
4 607021 550024
133

www.master-sam.ru

семейный деловой журнал

Дом

ИДЕИ • ПРОЕКТЫ • КОНСТРУКЦИИ • ТЕХНОЛОГИИ

8' 2007



Жилище в лесу



Монтируем кровлю, с. 36



Выберем беседку, с. 50

Красота кирпичной кладки, с. 6





Окна эркера имеют различную высоту. Они привлекают внимание и одновременно обеспечивают хорошую освещённость внутренней лестницы

ЭЛЕГАНТНОСТЬ И ДОБРОТНОСТЬ

Этот дом для одной семьи построен по современным технологиям. Он элегантен и в то же время несёт в себе черты добротности

классического немецкого жилища. Его проектировщики отказались от быстро выходящих из моды изысков в пользу привычного комфорта, уровень которого здесь соответствует самым высоким требованиям.

Для проекта выбраны привычные геометрические пропорции и осознанно применены простые формы, которые удачно дополнены цветовым решением фасадов — серо-голубые вставки на белом фоне не кажутся слишком яркими. Взгляд обязательно остановится на необычном эркере справа от входа. В нём расположена внутренняя лестница на второй этаж. Окна эркера не только дают много све-

та, но и сделаны с большим вкусом.

Войдя в дом, вы попадаете в большую прихожую, которая занимает центральную часть первого этажа. Благодаря открытой планировке из прихожей можно увидеть светлую просторную гостиную с камином и столовую, которая непосредственно к ней примыкает. Площадь гостиной — 27 м². Она расширена за счёт эркера с окнами почти от пола, что придаёт ей вид светлой летней комнаты.

Гостиная плавно переходит в большую столовую, соединённую с кухней и террасой. Из кухни можно снова попасть в прихожую, а из неё — на лестничную площадку.

В одноэтажной части дома находится кабинет, имеющий выход на небольшую террасу.

Первый этаж:

1 — терраса; 2 — жилая комната 27,3 м²; 3 — столовая 17,6 м²; 4 — кабинет 21,0 м²; 5 — прихожая 17,6 м²; 6 — кухня 12,2 м²; 7 — туалет; 8 — лестница на второй этаж

Второй этаж:

1 — детская комната 11,8 м²; 2 — спальня родителей 16,3 м²; 3 — детская комната 11,6 м²; 4 — коридор 6,1 м²; 5 — ванная — 9 м²; 6 — балкон 2,5 м²

На втором этаже, площадь которого составляет почти 57 м², расположены спальни, а также ванная с выходом на балкон, что устроен вдоль фронтона дома. Попасть на балкон можно также из одной детской комнаты. Наличие балкона делает её очень привлекательной для детей.

В левой части второго этажа — спальня родителей, для освещения которой над эркером гостиной устроено слуховое окно, и вторая детская, дневной свет в которую поступает через два мансардных окна. Все комнаты второго этажа имеют выходы в коридор, откуда начинается лестница на первый этаж.

Особенность планировки дома — включение объёма чердака в пространство спальных помещений второго этажа. Благодаря этому здесь много света и воздуха. В спальных комнатах легко дышится и хорошо спится. Подобным образом устроен и кабинет первого этажа.

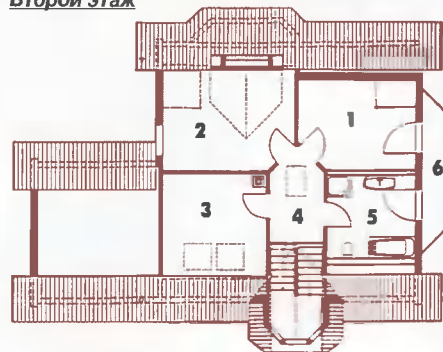
На заднем дворе вместо ставшего уже привычным аккуратного газона, расположен живописный заросший пруд, на берегу которого так приятно посидеть с удочкой.

Фирма-изготовитель —
Zenker Hausbau GmbH+Co

Первый этаж



Второй этаж



Форма
и цвет
балкона
соответствует
стилю дома



Летом
а семья
проводит
много времени
на террасе



Зрительно
разделённые
гостиная
и столовая
составляют
единую
функциональ-
ную зону



Конструкция дома — каркасная.
Основной строительный материал — дерево.
Для утепления ограждающих конструкций
применялись современные волокнистые
теплоизоляционные материалы.
Фасад дома оштукатурен и окрашен в белый цвет.
Толщина наружных стен — 28 см.
Кровельный материал — бетонная черепица.
Форма крыши дома — двускатная.
Угол наклона крыши — 37°.
Усреднённый коэффициент теплопередачи
наружных стен — 0,20 Вт/м²К.
Годовая потребность тепла — 63 кВт/м².

Дом
8'2006

В НОМЕРЕ

Дом, который мы выбираем

Элегантность и добротность.....	2
Использовать по-своему.....	4
Продумано до мелочей.....	6
Бунгало по-шведски.....	9
Огнестойкий дом.....	12
В лесу.....	18

Реконструкция

Обновление садового домика.....	16
---------------------------------	----



Полезно знать

О глубине заложения.....	25
-----------------------------	----

Печи и камины

Из гжельского кирпича.....	29
-------------------------------	----

Технология малой стройки

Особенности возведения трёхслойных стен по ТИСЭ.....	32
Монтируем стальную кровлю.....	36

Строительные хитрости

35, 49

Новые строительные материалы

Изоляция «ТЕРМО».....	40
-----------------------	----

Инженерное оборудование

Модернизация систем отопления.....	42
---------------------------------------	----

Дизайн квартиры

Результаты перестановки.....	44
------------------------------	----



Ремонт

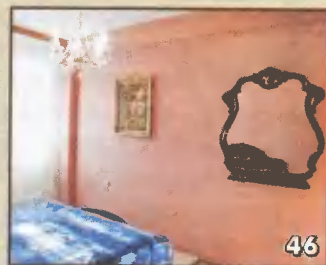
Нескучные стены.....	46
----------------------	----

Советы практиков

Длинный или короткий?.....	49
-------------------------------	----

Вокруг дома

Ажурная беседка.....	50
----------------------	----





Главное в любом доме, конечно же, — его удобство для семьи, обитающей в нём. Насколько различен климат на Земле, настолько разнообразны (можно даже сказать — специфичны) требования к жилищу и их реальное воплощение.

Нельзя забывать и о другом аспекте при строительстве жилых домов — об архитектуре, в которой очень сильны традиции народов, населяющих определённые географические районы.

В городском строительстве эта разница в настоящее время стирается: небоскрёбы в Арабских эмиратах, в Китае или в США очень похожи. А вот индивидуальные постройки ещё долгое время будут сохранять национальный колорит.

Решив возвести собственный загородный дом, застройщик хочет получить комфортное и красивое жилище, вписывающееся в заранее приобретённый земельный участок. Помочь ему смогут квалифицированные специалисты — архитектор и инженер-строитель. При этом очень важно, чтобы как архитектор, так и заказчик видели будущий дом не по отдельности и каждый по-своему, а вместе и одинаково.

Интересно, что за основу будущего дома можно взять проект любой зару-

бежной фирмы и любую архитектурную идею, но если заказчик — русский человек, то его внутренний мир и духовные корни при доработке и «привязке» дома к нашим условиям приведут к тому, что всё равно получится дом русского человека. Если же скопировать заграничное строение до мельчайших деталей, оно останется непривычным нам и чужим. Где уж тут «русский дух»?

Судя по откликам на публикации, нашим читателям очень нравятся финские дома. Наверное, прежде всего потому, что они, как правило, деревянные, с великолепной планировкой помещений, наполнены уютом, теплом и спокойствием. Играет роль и то, что многие районы России имеют схожий с Финляндией климат, да и ландшафты поросших лесом территорий также схожи. Но вряд ли хоть один из финских проектов был реализован у нас без серьёзных изменений.

Обратим внимание на один из проектов (ER-164) финской фирмы «Puutalo» (рис. 1). Его площадь по современным меркам невелика — всего 164 м². Чёткие прямые линии симметричного фасада связывают воедино эркер, выступающие части гостиной и гаража. Более того, эта связь подчеркнута ещё и горизонтальной доской слива под широким остеклением окон.

А высокие фронтоны и многочисленные скаты шипцовой крыши с пересе-



Рис. 1. Общий вид и фасады загородного дома, спроектированного специалистами финской строительной фирмы «Puutalo» (проект ER-164)

чениями кровли на разных уровнях могут быть не очень просты в изготовлении, но создают архитектурный образ, находящий отклик в душе человека.

Мы привыкли к тому, что спроектированные фирмой «Puntalo» дома имеют строгие формы. В данном проекте сложность архитектуры строения не мешает, а напротив способствует рациональной планировке на первом и мансардном этажах (рис. 2).

Невысокая терраса у входа в дом защищена от осадков свесом крыши, опирающимся на гранёные столбы. Внутренние помещения от выхолаживания зимой надёжно защищены тамбуром. В нём размещён гардероб для верхней одежды. За тамбуром следует холл, из которого на второй этаж ведёт лестница. В холле есть ещё один гардероб и против лестницы устроена туалетная комната.

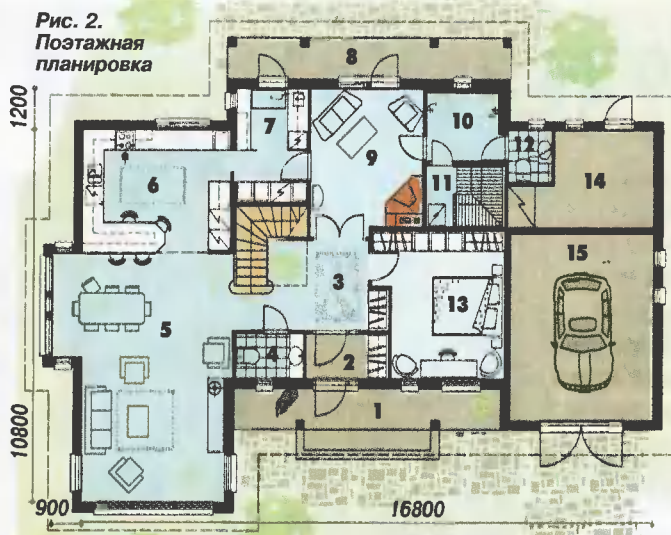
Прямо от входа в холл за распашной дверью расположена каминная, в которой удобная для отдыха мягкая мебель. Пламя в угловом камине видно с любого места в этой комнате. За другой, правой дверью холла оборудована спальня хозяев дома. Единая зона кухни, столовой и гостиной не имеет двери в холл, а отделена лишь частью лестничного марша в мансарду, выступающего в широкий проём.

На первом этаже ещё есть хозяйственная комната, в которую можно пройти из кухни и затем выйти на террасу со стороны двора, а также сауна с душевой и отдельным туалетом. Гараж с въездными воротами со стороны улицы и техническое помещение с дверью со двора не имеют сообщения с жилой частью дома.

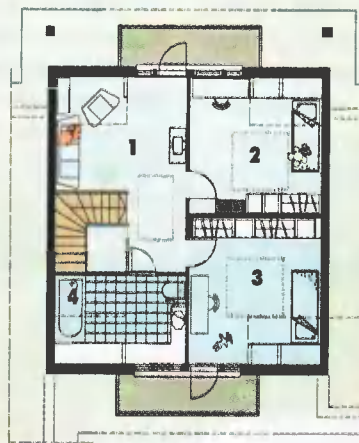
На втором этаже кроме двух детских комнат есть общая игровая комната и большая ванная. На главный и задний фасады выходят балконы из игровой и одной детской комнаты.

Планировка помещений в доме про-

Рис. 2.
Позатажная планировка



Первый этаж: 1 — терраса у входа в дом; 2 — тамбур; 3 — холл; 4 — туалет; 5 — гостиная-столовая 33,8 м²; 6 — кухня 15,8 м²; 7 — хозяйственная комната 6,9 м²; 8 — крытая терраса со стороны двора; 9 — каминная комната 13,7 м²; 10 — душевая 14,2 м²; 11 — сауна 3,9 м²; 12 — туалет; 13 — спальня хозяев 15,2 м²; 14 — техническое помещение 9,8 м²; 15 — гараж 22,7 м²



Второй этаж: 1 — игровая комната 13,9 м²; 2,3 — детские 12,5 и 13,6 м²; 4 — ванная

думана и удобна. Однако имеется возможность изменить её в пределах несущих капитальных стен.

Инженерное оборудование в доме может быть самым современным. В рассматриваемом варианте проекта предусмотрено подключение к внешним электрическим, водопроводным и канализационным сетям. Но отсутствие в месте застройки инженерных

сетей не будет препятствием для оснащения дома полным комплектом бытовой техники. Для этого необходимо подвести внешнюю электросеть или установить автономный электрогенератор, обустроить колодец или скважину с погружным насосом, а также соорудить систему очистки сточных вод. Всё это потребует определённых затрат.

Проект ER-164 — это прекрасный, тёплый, просторный и удобный дом

для семьи из 4–5 человек. Он не может не понравиться, и его можно построить, изменив что-то по собственному вкусу. Например, вместо сауны в доме нам привычной баня в дальнем углу участка. Парная с каменкой — это понятно русскому человеку, да и поскольку это пожароопасный объект, так будет на душе спокойнее.

Следующее, что настораживает, так это большая площадь окон и наличие четырёх наружных дверей, да ещё и двух на балконах. Сделать их с теплосберегающим многослойным остеклением — дорогое удовольствие. Важно учесть и то, что даже в огороженных и охраняемых дачных посёлках частенько совершаются кражи в домах. В садовых товариществах, куда зимой редко наезжают люди, хоть и тащить-то нечего, но вандализм процветает. Придётся и здесь многое переделать для лучшей защиты строения.

Профессионалы фирмы «Puntalo» в реализации своих проектов предполагают использование высококачественных стройматериалов и современных технологий. Все детали будущего дома они делают в заводских условиях, а дом собирают на месте как детский конструктор. В наших же российских условиях дешевле всего возвести дом из местных материалов, под которые придётся переделать проект.

Продумано до мелочей

Майкл Фишер полагает, что правильная укладка кирпичей — залог успеха при строительстве каменного дома. Именно она помогла ему максимально раскрыть декоративный потенциал этого материала как внутри, так и снаружи своего нового жилища



Дом Майкла Фишера — «Клефф-Хаус» (в Великобритании принято давать имена жилым домам) — способен вдохновить любого без исключения «самостройщика». Внешний вид и размеры этого жилища площадью 437 м² делают его несомненной достопримечательностью поселка Айуэрн-Минстер в графстве Дорсет. А учитывая, что местность эта находится в заповедной зоне, особенности которой ревностно защищают её жители, становится ясно, почему дом в целом и каждая отдельная деталь выполнены с самым высоким качеством.

Майкл считает, что ему повезло — искать этот участок не пришлось. Он работал в поселке Рингвуд, когда вдруг на стройплощадке в сопровождении местного агента по продаже недвижимости появился фермер. Как выяснилось, он пытался уже не первый день продать свои владения и вот теперь надеялся заинтересовать покупкой Майкла.

По настоянию продавца Майкл побывал на ферме и, увидев фантастическую панораму долины, открывающуюся взору, просто не поверил своим глазам — настолько вид был великолепен.

Весь продаваемый участок предполагалось разделить на четыре части и на них возвести четыре обособленные постройки, на что уже имелось разрешение соответствующих органов. Однако Майклу подобный план показался ошибочным. По его мне-



Рис.1. Первый этаж: 1 — гостиная; 2 — столовая; 3 — музыкальная комната; 4 — кабинет; 5 — библиотека; 6 — холл; 7 — прихожая; 8 — кухня; 9 — туалет; 10 — кладовая; 11 — подсобное помещение

нию, было бы гораздо лучше, если на участке появилась единая застройка. С этой идеей он обратился к совету графства Дорсет, но сразу склонить на свою сторону чиновников, среди которых не было полного единодушия, не смог. Поэтому Майкл обратился за помощью к архитектору Брайану Николлзу и дело постепенно сдвинулось с мёртвой точки.

Но, как вспоминает Брайан, утверждение проекта дома было долгим и трудным. Местная администрация настойчиво противилась тому, что пришлось ей не вполне по вкусу. В итоге Брайан с Майклом пошли на хитрость и представили на рассмотрение три весьма различных проекта: неуклюжего особняка (имитацию тюдоровского стиля), крытого тростником коттеджа и проект того дома, который они хотели возвести на самом деле.

Члены комитета, курирующего застройку, хотя и не спешили отдавать какому-либо варианту свое предпочтение,

все же, в конце концов, согласились, как они выразились, на «этот странный проект» — как раз тот, что хотели осуществить Майкл и Брайан. Единственное требование, которое выдвинула администрация, — дом должен быть возведён из высококачественных материалов. А один из чиновников выразился в том смысле, что дизайн дома должен



Рис.2. Второй этаж: 1 — спальня для гостей; 2, 7, 11 — ванные комнаты; 3 — туалет; 4, 5, 6 — спальня; 8 — комната отдыха; 9 — гардеробная; 10 — хозяйская спальня

быть достаточно хорош, чтобы стать путеводной звездой для строителей в последние два столетия.

Не ясно, что именно он хотел сказать, но Майкл и Брайан восприняли подобное высказывание как разрешение на разработку чего-то весьма необычного.

Такая перспектива сплотила для тесного сотрудничества клиента и архитектора во имя создания того, что Майкл теперь называет «мегазданием» — большого дома с многочисленными функциональными и декоративными элементами, кото-

рые реализовать на практике было совсем непросто даже для опытных инженеров-проектировщиков.

«Клефф-Хаус» выстроили на том самом месте, где некогда находился огромный амбар из кирпича и бутового камня. Для расширения строительной площадки дополнительно снесли ветхий глинобитный амбар меньшего размера. В процессе сноса обнаружили источник, который стал в последующем заметной достопримечательностью сада.

Во внешнем облике здания проектировщики попытались сохранить черты стоявшего здесь когда-то амбара. В первую очередь это было достигнуто благодаря общей массивности здания, обилию разнообразных архитектурных «излишеств», а также кирпичной кладке и черепичной кровле.

В процессе строительства в проект несколько раз вносились изменения. Майкл признает, что хотя у него за плечами был почти двадцатилетний опыт работы в области домостроения, возведение этого дома изрядно вымотало его и он даже решил поменять направление деятельности.

Первоначально оконный блок, расположенный над входом, задумывался как верхняя часть эркера. Однако, как оказалось, обеспечить окну надёжную защиту от неблагоприятных атмосферных воздействий на этой стороне здания было слишком сложно. Поэтому Майкл, желая как-то выделить парадный вход, предложил деталь, в каком-то смысле, противоположную эркеру — нишу в месте расположения входной двери и оконного блока над ним. А эркер решено было делать на противоположной стороне дома.



В отделке кухни использована керамическая плитка

сделать столь же обширной, огибающей здание с трёх стен. Перекрыта веранда вальмовой крышей и задекорирована деревянными решётками по углам.

Снос амбара и выемка грунта для дренажа и подошв фундамента были самым лёгким делом. Майкл выполнил эту работу самостоятельно вместе со своим другом за шесть недель, сэкономив на этом 20 тысяч фунтов. Этому во многом способствовал тот факт, что грунт на участке оказался достаточно плотным и потребовался сравнительно небольшой объём земляных работ при подготовке котлована под фундамент.

Чиновники, курирующие застройку, не наложили никаких реальных ограничений в отношении типа кирпичной кладки, что позволило Майклу и Брайану самим решать вопросы, связанные с типом перевязки и марок кирпича. Так, наружные стены возведены из 10-сантиметровых кирпичей и блоков Celcon Solar.

Майкл настоял на том, чтобы лицевую кладку вели в основном только ложковыми рядами без перевязки тычковыми. Исключение составили декоративные пояски, отделяющие первый этаж от второго и в верхней части стены второго этажа, а также тычковая кладка вокруг оконных и дверных проёмов.

Некоторые проблемы возникли с поиском каменщиков и доставкой их на строительную площадку. Но в конце концов Майкл нанял людей, которые, как он знал, справятся с работой. И хотя поиски затянули строительство дополнительно на месяц, бригада новых каменщиков из 10 человек быстро и с хорошим качеством справилась с



Главный вход и большое окно над ним расположены в нише стены

поставленными задачами.

Окрашивание строительного раствора не применяли. Заглубленная расшивка кладки, хотя глубина её и была минимальной, вызвала у курирующих организаций вопросы по поводу меньшей защищённости такой кладки от намокания и её морозостойчивости. Майк, однако, был твердо убеждён, что выбранные для наружной кладки кирпичи являются в данном более чем подходящим материалом, а применённый шов лучше остальных украшает кладку, придавая ей великолепный вид.

В связи с этим Майкл вспоминает, как несколько лет назад он подрядился возвести дом для заказчиков, которые хотели, чтобы расшивка в кладке была углублённой, а их строительный инспектор, контролирующий работу, заявил, что запрещает использовать этот вид расшивки. Клиенты тем не менее настояли на своём, и готовая кладка выглядела великолепно. Правда, в последующем страховщики вычеркнули кирпичную кладку из страхового полиса.

Кирпичная кладка присутствует и в оформлении внутренних помещений в виде неоштукатуренных частей стен, арок дверных проёмов и отделки камина.

Для внутренней кладки были выбраны сделанные под старину кирпичи Cheshire Weathered. Большие деревянные перемычки над дверными проёмами, оставшиеся после разборки амбара, в сочетании с кирпичной кладкой создают ощущение, что вы находитесь в доме старой постройки.



Кирпичный портал камина сочетается с остальными элементами отделки столовой

Столовая, расположенная на несколько ступенек ниже остальных помещений первого этажа, отделена от холла лишь невысокой кирпичной перегородкой и образует с ним единый объём

Многие посетители до сих пор полагают, что дом представляет собой реконструированный старый амбар.

Для возведения «Клефф-Хауса» дорогостоящие кирпичи ручной работы не использовались, так как в случае плохой кладки деньги просто оказались бы выброшенными на ветер. А хорошо выполненная кладка даже стандартными кирпичами компенсирует отсутствие кирпичей ручной лепки.

Особой гордостью Майкла является кровля дома, выполненная из французской черепицы, которая смотрится так, словно она была снята со старинной постройки.

Окна в «Клефф-Хаусе» изготовлены в традиционном стиле. Вследствие того, что план здания носит открытый характер, для всех пяти спален, расположенных на втором этаже, потребовались такие большие окна, чтобы их можно было использовать в качестве запасных выходов на случай пожара. Все эти оконные блоки выполнены на заказ специализированной фирмой. Арочные ставни заменяют шторы для стеклянных дверей в гостиной высотой 3 м.

В своем новом жилище Майкл настелил пол из светлого дуба в старинном стиле и так увлекся этой работой, что организовал по окончании строительства новую фирму, занимающуюся настилкой полов.

ВНИМАНИЕ!

Приглашаем в издательство **рекламного агента** (с опытом работы) — для подбора и подготовки рекламных материалов в журналы «Дом», «Сам», «Делаем сами», «Сам себе мастер» и «Советы профессионалов». Зарплата — оклад плюс проценты от выработки. Рабочий день — ненормированный.

Тел. (495) 689-92-08, 689-96-83

ПЕЧНОЙ И КАМИННЫЙ МАСТЕР КАМИНСКИЙ АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ

Кладка авторских печей и каминов
с облицовкой. Мрамор, изразцы.
Тел.: (495) 370-91-07 (дом),
8-910-429-45-11

Бунгало по-шведски

В Швеции, территория которой на 57% покрыта лесами, издавна строили деревянные дома, оттачивая мастерство, совершенствуя технологии и разнообразя планировку. И сегодня многие шведские строительные фирмы продолжают эту традицию деревянного домостроения. Одна из них — фирма **Eksjo**, которая почти 60 лет занимается разработкой и возведением «настоящих» шведских домов.

Чем же характерны такие дома? Наиболее типичными являются одноэтажные дома или дома с невысоким мансардным этажом. Строит фирма и полномерные двухэтажные здания, которые здесь называют особняками и виллами. Родословную таких домов ведут от «господских» домов, а при их описании часто употребляют слово роскошь, хотя площадь особняков класса «люкс» равна или чуть больше 200 м².

Дома как будто инстинктивно жмутся к земле в поисках защиты от погодных сюрпризов или в попытках раствориться в зелени окружающих лесных массивов. Но, не стремясь вверх, они активно развиваются по горизонтали — в плане дома редко сохраняют простую прямоугольную форму, обрастая различными пристройками: дополнительными верандами (открытыми и под кровлей), эркерами, балконами и тому подобным. Дом может приобрести, например, очертания буквы L, а во внутреннем, защищенном от ветра углу, наверняка будет расположена терраса. План дома может быть и другим. Но всегда он будет продиктован соображениями удобства, экономии и стремлением к естественности.

**Внутренний дворик украшен
обязательными в этих местах
гранитными валунами**



Этот небольшой одноэтажный дом хорошо вписывается в окружение из вековых сосен. Вальмы смягчают общие очертания крыши, а жёлтая отделка стен как нельзя лучше гармонирует с неяркой северной зеленью

Оштукатуренные фасады — распространённый способ наружной отделки домов, особенно в южных районах Швеции





Шведская кухня — единство научно-технического прогресса, рациональности и красоты

Современные материалы, не исказив традиционных подходов к строительству, дали новые возможности для отделки и обустройства домов. Так, дома, построенные из бруса, чаще всего обшивают вагонкой или сайдингом. Возможны варианты с облицовкой плиткой или штукатуркой.

Большое внимание уделяет фирма декоративному оформлению карнизов, фронтонов, парадных входов, террас и балконов. Наличники, ограждения, карнизные доски и другие детали хоть и просты в исполнении, но выразительны и, как правило, выделены белым цветом, что делает дома по-праздничному нарядными. Обычным украшением домов здесь является крестообразный декоративный элемент в коньке фронтона — аналог полотенца, характерного для русского деревенского дома.

Новые кровельные материалы не сумели вытеснить традиционную черепицу. Исключение делают иногда лишь для металлочерепицы, соблазняясь в первую очередь её легкостью и простотой монтажа.

Внутренняя планировка домов — от-



Даже небольшой дом внутри может показаться просторным. Использование объема чердачных помещений — один из методов достижения этого эффекта

крытая, помещения — просторны и светлы. Современные технологии позволяют устанавливать высокие (от пола) окна, остеклённые двери и эркеры, не очень волнуясь при этом об излишних потерях тепла.

Гостиные в одноэтажных домах занимают самую большую комнату и часто являются проходными. Сюда можно попасть прямо с улицы, сюда же открываются двери кухни (если она не объе-

динена с гостиной в единый объём), спальня и подсобных помещений. Такая планировка рациональна и экономна, так как дает возможность обойтись без коридора или большой прихожей, и в то же время позволяет использовать гостиную по её прямому назначению.

Бунгало строят на одну семью. И даже если в доме несколько спален, ванная комната, как правило, одна, хотя размеры её могут быть внушительными, а отделана и оборудована она обычно на самом высоком уровне.

То же можно сказать о кухне, в которой хозяйка проводит большую часть времени. Традиционным там на сегодняшний день

остались только подходы к оформлению кухонь: здесь всё должно быть рационально и красиво.

Для шведов характерно бережное отношение к природе, любовь ко всему натуральному. Это проявляется в стремлении максимально вписать дом в окружающий ландшафт, и в смягчении слишком ярких тонов в наружной и внутренней отделке, чтобы не нарушать естественного цветового равно-



Площадь дома — 120 м².

Рис. 1. Общий вид дома Lovhaga



Рис. 2. Планировка дома Lovhaga:

1 — крыльцо; 2 — прихожая; 3 — туалет; 4 — душевая;
5 — столовая — 13,0 м²; 6 — гостиная 34,5 м²; 7, 8, 9 — спальни
(10,5 м²; 14,0 м²; 10,5 м²); 10 — кухня 10,7 м²; 11 — кладовая; 12 — терраса

весия. Дом обязательно окружает аккуратный газон, украшенный гранитными валунами, которые являются визитной карточкой здешних мест.

Воспроизводя в своих проектах типические черты шведского дома, фирма **Eksjo** в то же время исходит из представления, что каждый дом

должен быть уникален подобно тому, как уникальны люди, живущие в этих домах. Вот почему у каждого строения так много деталей, которые отличают их друг от друга, как например, у небольшого дома **Lovhaga**, рассчитанного на семью из четырёх человек.

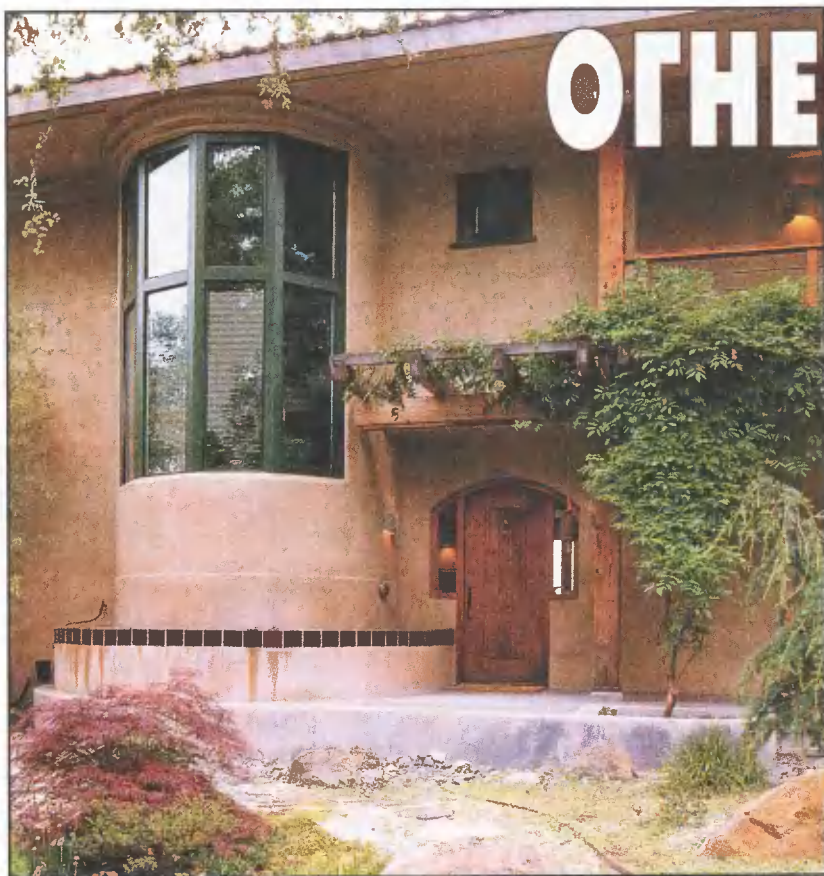
Дом в плане — прямоугольный, с выступающим дополнительным фронтоном над крыльцом, к которому примыкает остеклённый эркер. Благодаря этому небольшому архитектурному излишеству крыльцо получило надёжную защиту от дождя и снега, в столовой появился дополнительный светлый уголок, а в облике дома — своя «изюминка», делающая дом своеобразным.

Планировка дома традиционна. Центральную его часть занимает гостиная с камином и столовая, представляющая вместе с кухней единую зону. К кухне примыкает кладовая с отдельным входом.

Из гостиной можно пройти на небольшую террасу на заднем дворе и попасть в три спальни, расположенные по периметру дома. Между спальнями в правом крыле дома находится туалетная комната с душем. Ещё один туалет примыкает к прихожей.



Угловая планировка дома позволяет найти для террасы защищённый от ветра уголок



ОГНЕСТОЙКИЙ ДОМ

Д. Стоумен (США)

Этому калифорнийскому жилищу, спроектированному под влиянием огнестойких японских хранилищ, не страшны землетрясения и лесные пожары.

Когда в старой части города Китака-ты, расположенного на севере Японии, вспыхнул пожар, некоторые жители смогли перевезти свои дома в безопасное место в автофургонах. Это стало возможно потому, что стены домов соединены при помощи деревянных нагелей и в случае чрезвычайной ситуации дома можно быстро разобрать. Предметы домашней обстановки, документы и семейные ценности жители оставляли на хранении в куры — специальном огнестойком хранилище.

Типичная кура представляет собой отдельно стоящее здание, которое расположено в центре усадьбы состоятельной семьи. Куры, которые я видел во время своего посещения Китака-ты в 1986 году, были двухэтажными. Однако они казались непропорционально высокими из-за небольших размеров в плане.

У куры — толстые стены и широкие свесы, которые защищают дом от искр, летящих от соседних зданий, ок-

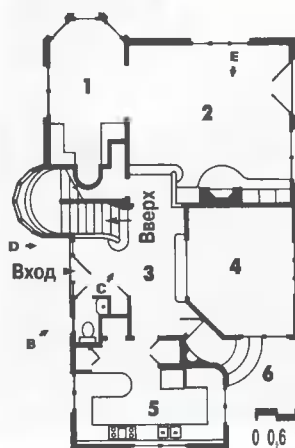
ваченных пожаром. Поверх каркаса из деревянных балок и бамбука, связанных между собой канатом, стены обмазаны глиной.

Крыша куры дополнительно защищена керамической черепицей. Деревянные полы подняты над землей и под ними устроены вентиляционные каналы, предохраняющие полы от гни-

ения. Поскольку внутри куры огонь мог бы проникнуть по вентиляционным каналам, в них ставят каменные заслонки. Человек, последним покидающий здание, может их перекрыть.

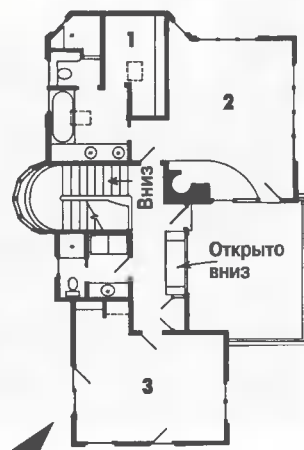
Я заинтересовался курами потому, что работаю архитектором. Однако этот мой интерес был вызван также и причинами иного порядка. Ряд лет я провел в Северной Калифорнии в качестве члена добровольной пожарной команды и часто был свидетелем того, что происходит, когда бушующий шквал огня налетает на дом.

У японских хранилищ я увидел такие элементы, которые можно было бы применить и к здешним жилищам, чтобы сделать их менее уязвимыми во



Первый этаж:
1 — библиотека;
2 — гостиная;
3 — холл;
4 — столовая;
5 — кухня;
6 — терраса;

Второй этаж:
1 — чулан;
2 — хозяйская спальня;
3 — спальня



Север



Огнестойкие элементы

Этот дом, выстроенный возле одного из калифорнийских каньонов, может сам защитить себя от лесных пожаров с помощью крыши, выложенной керамической черепицей, оштукатуренных стен и противопожарного ландшафта.

Снято из точки В на плане



Надёжная основа

Дом стоит на бетонных фундаментах. Оштукатуренные цоколь и стены вызывают ощущение прочной привязанности к земле. Терраса, уложенная бетонными плитками, создает противопожарный разрыв между домом и деревьями.

Снято из точки А на плане

время лесных пожаров, случающихся в засушливый период в Калифорнии. Пару лет спустя после моего посещения Японии я получил возможность опробовать эти элементы на доме, который проектировал в тот момент для Тони и Марти Эвансов.

Сложный участок и требовательные заказчики

Тони и Марти решили выстроить своё жилище на участке, примыкающем к крутому склону холма, с которого открывается панорама реки Русской. Эта местность находится неподалеку от города Хилдсберга в Северной Калифорнии, где после завершения сезона дождей покрытые кустарниками холмы сразу же превращаются в фитили, только и ждущие искры.

Угроза пожара была не единственной проблемой, с которой пришлось бы столкнуться этому дому. Жаркая летняя погода, которая высушивает всю растительность вокруг, вызывает чувство дискомфорта и у людей. Но Эвансы не хотели прибегать к кондиционированию воздуха. Поэтому дом должен был сам максимально защищать себя от солнца,

чтобы внутри него стояла прохлада.

Участок, кроме того, расположен в сейсмической зоне, а это означает, что дом должен противостоять и сильным землетрясениям, которые часто происходят на Западном побережье США.

В довершение ко всему дом должен был удовлетворять вкусам очень взыскательного клиента. Тони — художник по керамике, находящийся под сильным влиянием японских и мексиканских мастеров гончарного искусства. Он хотел, чтобы его дом сочетал в себе элементы обеих культур.

Широкий фундамент и бетонный пол

Характерным элементом стен и фундаментов домов в нашей местности является то, что наружные поверхности фундаментной и каркасной стен находятся в одной плоскости. Вследствие этого обшивка и чистовая отделка стен часто выступают за плоскость фундамента. Это, на мой взгляд, — не самый удачный вариант, особенно когда дом покрыт штукатуркой, расшитой под каменную кладку. Я люблю устанав-

ливать здание на цоколь таким образом, чтобы его отделанные стены не выступали за плоскость фундамента. Это помогает придать дому вид строения, которое надёжно вросло в землю.

Вместо пола с деревянным каркасом я по двум причинам выбрал для дома бетонную плиту. Во-первых, такая плита устраняет потенциальную опасность распространения пожара, которую представляют расположенные под полом вентиляционные каналы. Во-вторых, она выступает в качестве гигантской губки, впитывающей прохладу из почвы в летний период и поддерживающей внутри дома комфортную температуру. Кроме того, в плите расположена система «теплого пола», которая предназначена обогревать дом зимой.

Рельеф участка вынудил сделать пол в разных уровнях. В одном месте я поднял пол таким образом, что между помещениями уместились две ступеньки. Такую высоту я выбрал потому, что заметить изменение уровня в одну ступеньку тяжело и это часто приводит к травмам. Ведь человек, не знакомый с планом дома, может оступиться или споткнуться.



Акценты на дерево
Балки из красного дерева и полы из мербау (малайзийской твёрдой древесины, которая напоминает красное дерево) привносят яркий, сочный колер в нейтральный фон оштукатуренных стен прихожей. По световому колодцу потолка в правом верхнем углу поступает свет из шахты лестницы. Снято из точки С на плане

Арочный дверной проём из ореха, который дополняют составляющие с ним единую композицию расположенные по бокам световые проёмы.
Снято из точки D на плане



• Всякий раз, когда нам требовалась засыпка, мы использовали гравий для подъёма уровня внутри фундаментных стен для поддержки плиты.

Укрепление дома на случай землетрясения

Для укрепления дома на случай интенсивных землетрясений я спроектировал его в плане прямоугольным. Прямоугольная коробка с укреплёнными углами имеет хороший шанс устоять во время землетрясения. Все стены в углах — повышенной прочности, здесь отсутствуют ослабляющие элементы, такие как оконные проёмы. Это позволило обшить наружные стены без каких-либо разрывов от фундамента до верхней обвязки, что обеспечивает их прочность на сдвиг. В планировке также отсутствуют обширные открытые пространства, которые сложно укрепить на случай землетрясения.

Выложенный из кирпичей камин усилен стальной арматурой и привязан к каркасу стен для придания ему дополнительной жёсткости. Однако слишком большое количество кирпича во время землетрясения вызывает проблемы. Высокие кирпичные дымовые трубы имеют привычку при землетрясении раскачиваться из стороны в сторону и падать, круша всё на своём

пути. Вследствие этого кирпичная кладка дымохода заменена над топкой на лёгкие трубы из нержавеющей стали, которые над крышей поместили в оштукатуренный короб. Дымовую трубу венчает искрогаситель — он не даёт возможности искрам из камина разлетаться вокруг дома. Приобрести искрогасители можно в магазинах, которые торгуют комплектующими изделиями для каминов и дымовых труб.

Свет и тень

Свес крыши шириной 1,5 м оберегает стены дома от дождя и снега. Балкон с решёткой защищает южную часть дома в период Бабьего лета, когда на дворе ещё стоят жаркие деньки, а солнце расположено достаточно низко над горизонтом и сильно прогревает стены. Когда решётку покроет глициния, её листья будут защищать дом от осеннего солнца. Весной безлистные стебли вьющихся растений позволят солнцу греть стены южной части дома.

Балкон поддерживают колонны сечением 250х250 мм из красного дерева, которые опираются на бетонные основания, возвышающиеся над окружающей открытой террасой. Такой прием помогает сохранять нижние части колонн сухими.

Колонны и меньшего размера могли

бы тоже нести нагрузку от площадки и решётки балкона. Однако рядом с массивными ограждениями они выглядели бы худосочными. И вот почему. В соответствии со строительными нормами и правилами наружный каркас должен быть сделан из бруса толщиной 100 мм и более. Это связано с тем, что если находящиеся поблизости деревья будут охвачены огнём, то всё, что имеет размер меньше 100 мм, может легко воспламениться и перенести огонь в дом (исключение составляют лишь стойки на площадке, которые могут быть толщиной 50 мм).

Элементы ограждения и решётки представляют собой брус сечением 100х150 мм, а балки, несущие балкон, — брус сечением 100х200 мм. В этой древесной композиции колонны сечением меньше 250х250 мм выглядели бы непропорционально маленькими.

Строитель Алекс Хант собрал балкон и решётку из местного материала. Он использовал деревья, которые росли тут же за прудом. Из них заготовили брус грубого распила с небольшими дефектами. Кроме того, будучи весьма влажным, этот брус быстро покрылся черными пятнами плесени.

Алекс, однако, решил эту проблему до того, как дом был снаружи оштукату-

рен. Он подверг пескоструйной обработке все незакрытые элементы, благодаря чему поверхность древесины приобрела интересную фактуру выветренной породы.

Чтобы сбалансировать общее освещение внутри дома, я использовал остеклённую лестничную шахту, которая выступает в качестве гигантского фонаря. Благодаря этому хорошо освещены верхний этаж и вход на первом этаже.

Огнестойкие покрытия

Три слоя цементной штукатурки на проволоочной сетке покрывают дом снаружи, включая софиты. Наружная штукатурка представляет собой монолитную оболочку для обеспечения огнестойкости. Наиболее вероятным местом, где огонь может проникнуть под крышу, являются вентиляционные каналы в софитах. Я мог бы обойтись и без них, однако вентиляционные каналы требуются в соответствии со строительными нормами и правилами. Такие каналы в софитах, которые можно было бы закрывать в случае пожара, представляют собой проблему, которая ещё ждёт своего решения.

Прежде чем остановиться на штукатурке светло-жёлтого цвета, Тони со строителем смешали выборку цветов и фактур. В результате в штукатурку был добавлен среди прочих компонентов крупнозернистый песок, благодаря чему покрытие приобрело слегка шершавую поверхность, которую искал Тони. Такая фактура также помогла скрыть тонкие трещины в штукатурке.

Наружная отделка такого качества не дешёвая. Действительно, она сопоставима с высококачественной деревянной обшивкой или же гонтом. Одна-

ко, по моему мнению, штукатурка представляет собой такое покрытие, которому будут отдавать предпочтение ещё много лет. Она не только не горит в огне, но ещё и помогает поддерживать в доме прохладу, а её цвет — устойчив

ной из Японии. На черепицу нанесена толстая огнеупорная глазурь, которую изготавливают по индивидуальному заказу для конкретной крыши. На каждой черепице имеется пара отверстий для длинных медных гвоздей, чтобы

прочно прикрепить её к обрешётке на случай землетрясения. Под черепицу положен подстилочный слой из рулонного кровельного материала.

Конечно же, эта крыша — дорогое удовольствие, однако при правильном её монтаже она прослужит не одно столетие.

Ландшафтная буферная зона

Одним из наиболее эффективных способов защиты дома в местности, где нередки пожары, является окружение его ландшафтом, предназначенным удерживать огонь подальше от стен. У деревьев, которые были оставлены на участке, обрезали все сухие ветви. С восточной стороны, где существует наибольшая вероятность возникновения пожара, широкая открытая терраса создает противопожарный разрыв. Склон холма на участке освобожден от кустов и деревьев, а почву в этом месте обильно поливают, вследствие чего травяной покров здесь сохраняется постоянно зелёным.

С западной стороны дома находится японский сад камней с песчаными и гравийными площадками, небольшими деревьями и бамбуковыми кулисами. Кружево бамбуковой зелени обеспечивает цветное оформление и тень, но не создает горючий материал, который мог бы представлять угрозу для дома, когда огонь подойдет близко к нему.



Плавные линии
Арочный камин находится в центре гостиной. Его плавные очертания, закругленные углы пристроенных скамеек и шкафчиков, арочные дверные проёмы — всё выдержано в одном стиле.

Снято из точки Е на плане

и не требует специального ухода.

Внутренняя отделка является в равной степени огнестойкой. Большинство стен и потолки покрыты листами сухой штукатурки, зашпаклёванной и окрашенной. Большинство углов сглажены для имитации мягких закруглённых сводов и арок, которые характерны для мексиканских сельских зданий.

Так же, как и кура, этот дом покрыт керамической черепицей, привезён-

Обновление садового домика



Г. Смыковская,
кандидат
архитектуры

Домик до реконструкции



Многим москвичам памятни времена освоения неудобных болотистых торфяных территорий дальнего Подмоскovie с весьма строгой регламентацией застройки на садовых участках площадью 4, 6, 8 соток. Так организовывались садово-огородные товарищества, каждое численностью порядка 100–200 владельцев. В условиях крайней экономической стесненности люди возводили крохотные садовые домики (не выше 5 м), с сарайчиками и холодными туалетами-скворечниками в дальних углах участков. В основном эти застройки состояли из щитовых домиков весьма убогой архитектуры.

Ещё и сейчас сохранилось большое число таких посёлочков, расположенных в сказочно красивых местах дальних, экологически благополучных районов Подмоскovie. К таким местам относится и садово-огородное хозяйство «Строитель» около деревни Трёхсвятское Дмитровского района, в котором находится участок автора с маленьким (6х6 м в плане) одноэтажным щитовым садовым домиком.

По прошествии 16 лет домик совсем обветшал: облупилась и растрескалась внешняя обшивка, покосились ступени крыльца, появились широкие щели в оконных переплётах. Естественно, со временем возникла необходимость расширить жилую площадь, а также сделать печку-камин, пристро-

ить открытую веранду, кухню, утеплённый душ и туалет, провести в дом воду. И вообще захотелось улучшить оснащение домика, а главное — изменить его архитектурный облик.

Были разработаны план действий и проект преобразования и технического оснащения садового домика.

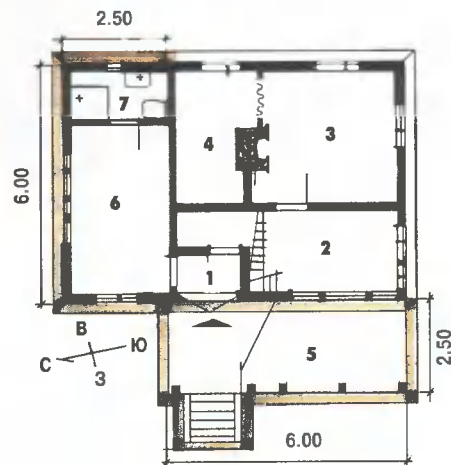
На первом этапе укрепили фундамент домика. В нашем случае ленточно-блочный фундамент был заглублён всего на 0,7 м и в течение всех лет эксплуатации садового домика показал себя с хорошей стороны. Поэтому при реконструкции пришлось лишь немного (на 3 см) поддомкратить северный угловой блок фундамента, проложить по его периметру арматуру и залить цементным раствором. Цоколь облицевали красным кирпичом, сделали широкую (0,8 м) отмостку.

Далее в местах, отмеченных на новом плане застройки, были поставлены фундаментные столбы (в 2 кирпича) на бетонных основаниях, залитых в грунт на глубину 0,7 м. Таким образом были возведены 5 столбов под открытую террасу с западной стороны домика и 4 столбика под кухню и санузел — с его северной стороны (см. план).

Конструкция открытой террасы с размерами в плане 2,5х6,0 м состоит из основания (собранного из балок сечением 150х200 мм и опирающегося на фундаментные столбики), наполь-

ного настила из строганных нешпунтованных досок, 5 стоек с укосинами сечением 100х100 мм и навеса с подшитым вагонкой потолком.

В северной пристройке размещена кухня с узкими ленточными окнами и санузел, обшитые снаружи блокхаусом по утеплителю и отделанные внутри вагонкой. Вход из кухни в дом сделан через тамбур, в который превратилась ранее открытая площадка перед старой входной дверью.



План реконструированного садового домика:
1 — входной тамбур;
2 — старая веранда;
3 — гостиная; 4 — спальня;
5 — новая терраса;
6 — кухня в новой пристройке;
7 — санузел с душевой кабиной

Пристройки к домику выделены цветом



Новая открытая терраса представляет собой каркасную конструкцию с основанием из бруса, опирающуюся на столбчатый фундамент



В северной пристройке размещены кухня и туалет с душевой кабиной



Конструкции веранды и крылечка получились оригинальными

Таким образом, периметр дома увеличился до 8,5х8,5 м. Не претерпевшие изменения восточный и южный фасады также были обшиты блокхаусом такого же типоразмера, как и у пристройки. Кроме того, общий фасад всего дома

существенно обогатился новыми архитектурными деталями, такими, как широкие наличники, оригинальные по конструкции ограждения крыльца, отводами дождевой воды. Большую роль в улучшении архитектурного облика пристройки внесла реконструкция бывшей веранды в стиле «кантри», которая теперь воспринимается как единое целое с деревянным домом. Особый эффект во внешний вид дома привнес контраст покраски бесцветным пинотексом блокхауса на стенах дома с цветом палисандра в отделке конструктивных деталей строения.

Необходимо также отметить, что большое значение для усовершенствования садового домика имело новое оборудование санузла, состоящее из душевой кабинки с закрывающимися створками (польского производства), раковины для умывания, баком с электроподогревателем и биотуалетом (из Голландии). Вода для кухни и санузла забирается насосом «Малыш» из колодца, расположенного в 4 м от пристройки-кухни. Через фильтр использованная вода отводится в «отстойный» колодец.

Для отопления на старом фундаменте заново возведён из кирпича комбинированный очаг. Он служит печью и камином.



Наличники, как и несущие элементы веранды, выделены контрастным цветом

Опыт реконструкции оказался весьма успешным: кроме того, что значительно выиграл внешний облик дома, значительно улучшились бытовые условия семьи на даче.

В ЛЕСУ

А. Исаковский

Выбор участка

Я вырос в небольшом городке Тотьма Вологодской области и для меня очень важно, чтобы рядом были лес и река, а около дома — сад и небольшой огород. Поэтому дом я видел, во-первых, деревянным, во-вторых, большим и, конечно же, — красивым.

Мы объездили много подмосковных дачных посёлков и деревень. Где-то нам не нравились высоченные заборы соседей и каменные, неуклюжие кирпичные дома; где-то смущала скученность дач и заводские трубы по соседству; к каким-то местам просто «не лежала душа».

Через месяц мы остановили свой выбор на одном участке, который был по-настоящему лесным. На нём росли четыре огромных дуба, большие ели, берёзы, несколько красивых раскидистых клёнов и много орешника. Нашлось место и для будущего сада и огорода, правда, — не очень большое. Последнее обстоятельство нас несколько смущало, так как мы предполагали выращивать сами овощи и картошку, а здесь — не разбежишься. Но вековой лес подкупал своей красотой, величием и спокойствием, а лес — моя стихия.



Нашей семье всегда хотелось иметь красивый, уютный и тёплый дом, чтобы на зимние выходные можно было покинуть Москву и очутиться где-нибудь в заповедном лесу с чистым снегом и тишиной. И однажды мы решили, что наш час пробил.



Баня — первый объект на участке

Строим баню

Хорошая осенняя погода благоприятствовала работе по расчистке участка от старых упавших деревьев, переплетений из кустарников и крапивы. Работали мы довольно быстро. Упавшие стволы превращались в поленицы дров для будущей печи; мелкие кустарники, сухая трава и корни сгорали в костре.

В первую осень мы привезли из Вологды сруб для бани. Пришлось поломать голову, прежде чем удалось найти для неё место — жаль было убирать даже маленькие клёны, которые в изобилии росли на участке. В конце концов, выкроили небольшое место между двумя берёзами.

За две недели бригада строителей сделала фундамент и собрала сруб под крышу. Известно, что любая стройка может затянуться надолго, поэтому мы решили возвести двухэтажную баню, чтобы в ней можно было спокойно и удобно жить семье из 4-х человек во время возведения дома.

После того как крышу бани покрыли шифером, мы облегчённо вздохнули. Хорошая погода закончилась и пошли дожди, но они уже не могли стать помехой для внутренних работ.

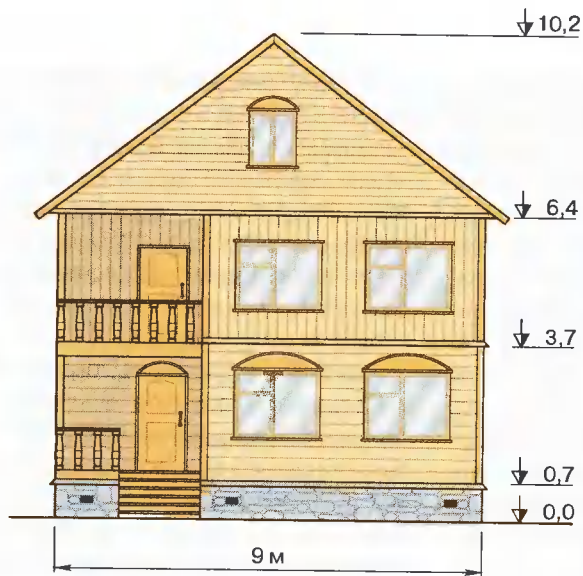


Рис. 1. Фасад дома

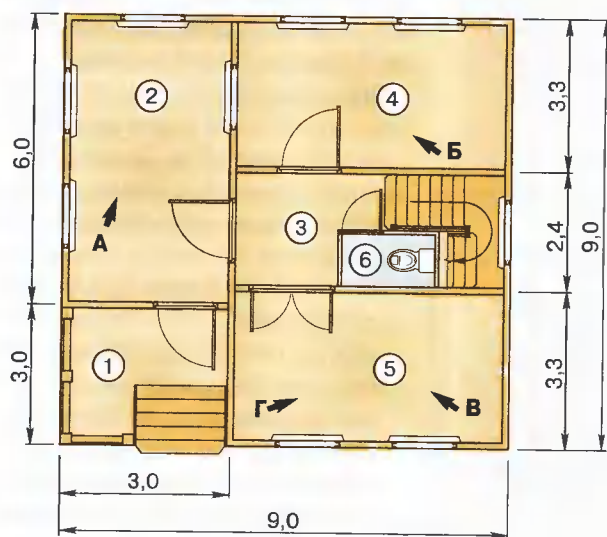


Рис. 2. План первого этажа: 1 — крыльцо; 2 — веранда; 3 — холл; 4 — кухня-столовая; 5 — гостиная; 6 — санузел

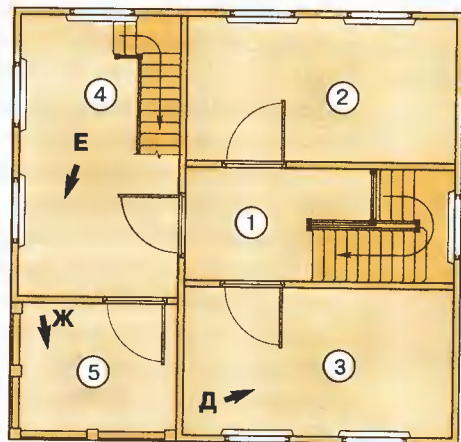


Рис. 3. План второго этажа: 1 — холл; 2,3 — спальни; 4 — веранда; 5 — балкон

Отделку бани мы продолжили всей семьей. За несколько выходных дней набрали полы и потолок, утеплили их, установили небольшие, на вологодский манер, окна и двери, отделали вагонкой предбанник и сделали крыльцо.

Уже на первых этапах работ поняли, что одной бензопилой тут не обойтись. Поэтому стали постепенно приобретать разные электроинструменты. При отделке бани очень пригодились дисковая пила и электрорубанок.

К середине декабря рубленая часть бани была готова к зимнему проживанию. Небольшой масляный нагреватель быстро доводил температуру помещения до 20° тепла.

Когда-то мы мечтали встречать Новый год в лесу. И вот наша мечта сбылась. Мы спешно завезли минимально необходимые мебель и посуду, 30-го декабря нарядили живую ель. Тот первый Новый год на своём участке стал для нас настоящей сказкой. Бой курантов застал всю семью под звёздным небом в окружении белоснежных деревьев. И мы были счастливы, как дети.

Строим дом

В нашем будущем доме мы «видели» гостиную с камином, большую кухню-столовую и, как минимум, три спальни. Кроме «зимней» части планировали светлую летнюю веранду.

При проектировании дома мы использовали опыт, накопленный строителями Вологодской губернии в дореволюционные времена. Тогда возводили дом из

двух половин: летней и зимней. Летняя состояла из нескольких просторных светлых комнат. В кухне этой части дома строили небольшую печь, которую в основном использовали для приготовления еды. Зимняя часть состояла обычно из 2-х небольших комнат, разделённых русской печью. В обеих комнатах было тепло, но тесно и довольно темно, так как окна в зимней части были небольшими — для экономии тепла.

Вся семья два раза в год переселялась: весной — в летнюю часть, осенью — в зимнюю. Эта смена обстановки часто воспринималась как праздник. Мой отец вспоминал, что после долгой зимы в тесных комнатах жизнь в летних «апартаментах» радовала обилием света, простором и свежим воздухом. Он же напутствовал меня в начале строительства словами: «Не скупись! Делай дом побольше — пригодится».

Исходя из возможностей, мы выбрали самый простой вариант — квадратный в плане дом. Для получения максимальной жилой площади запланировали два полных этажа. На третьем уровне сама собой получалась просторная мансарда. Дом должен был стать довольно высоким (рис. 1), и, как нам и хотелось, хорошо смотреться среди высоких деревьев.

Решено было сделать дом размерами 9х9 м, из них 6х9 м — зимняя часть, 3х6 м — летняя. Из этой «летней» площади на первом этаже было выделено 9 м² для крыльца (рис. 2). Дом мы собирались построить в два полных рубленых этажа.

Планировка второго этажа (рис. 3) должна была повторить планировку первого. Благодаря этому наверху у нас появилась еще одна летняя комната и балкон над крыльцом.

Чтобы проще было утеплить дом и защитить его от попадания влаги с балкона, зимнюю часть 1-го и 2-го этажей мы расположили строго одна над другой. От летних веранд они изолированы утепленными дверями. Балкон располагается строго над крыльцом. Выход на мансарду запланировали с летней веранды 2-го этажа.

В зимней части дома на 1-ом этаже нужно было разместить кухню-столовую, гостиную, лестницу и санузел под ней. В зимней части второго этажа мы планировали сделать две спальни.

Когда эскизы были закончены, я вдруг понял, на что наш дом будет больше всего похож. В одном из старинных вологодских сёл стоит большой двухэтажный деревянный дом моего прадеда. Он до сих пор не покосился и выглядит красиво несмотря на очень солидный возраст. Очень хотелось, чтобы наш новый дом был его достоин и своей внешностью, и долговечностью.

Выбор материала

Вначале мы хотели построить дом, рубленый из брёвен, как и баня, в которой мы временно жили. Но под наш проект изготовить бревенчатый сруб в современных условиях оказалось практически невозможно и мы решили остановиться на варианте сруба из бруса.

Рассчитали необходимое количество бруса и других пиломатериалов и по последнему снегу завезли их на участок. Все доски и брус уложили с воздушными зазорами на прокладки и накрыли сверху от дождя рубероидом. Если этого не сделать, влажная древесина под тёплым весенним солнцем посинеет или даже покроется плесенью.

Фундамент дома

Параллельно с обдумыванием проекта дома мы искали оптималь-

ный вариант фундамента, требования к которому были обычными: он должен стать надёжным, простым и экономичным. Вариант дешёвого ленточного мелкозаглублённого фундамента был отброшен сразу. Во-первых, дом планировался большим, а в лесу оттаивание грунтов с северной и южной сторон очень неравномерное. Так что перекосов с таким фундаментом нам не удалось бы избежать.

Ленточный фундамент с заглублением ниже уровня промерзания (примерно на 1,7 м) надёжен, но довольно дорог из-за большого количества используемого бетона. Мой отец посоветовал не «изобретать велосипед», а сделать фундамент таким, как у его дома, который стоит на столбчатом фундаменте с мелкозаглублённым ростверком, служащим цоколем. За 40 лет претензий к нему не было.

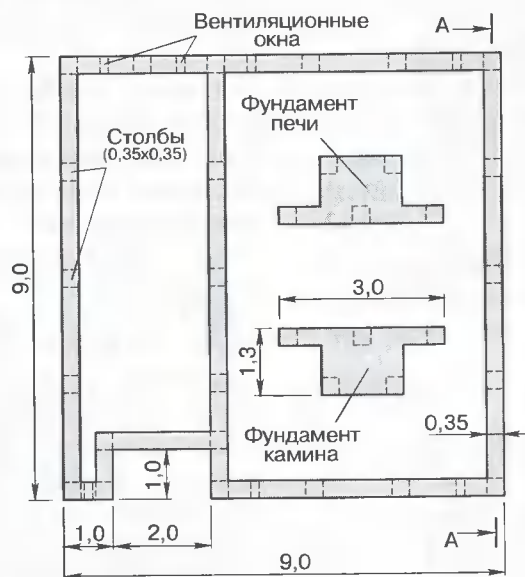


Рис. 4. План фундамента

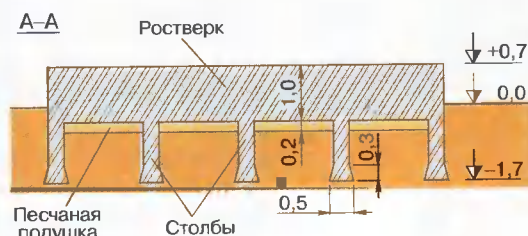


Рис. 5. Разрез фундамента А-А (см. рис. 4)

Поэтому было решено строить фундамент по такому же принципу — монолитные столбы из армированного бетона, залитые на глубину 1,7 м с шагом примерно 2,5 м и объединённые сверху ростверком, заглублённым на 0,3 м. Ростверк лежит на песчаной подушке толщиной в 0,3 м и поднят над землёй на 0,7 м (рис. 4, 5).

Как только растаял снег, мы начали сооружение фундамента. Бригада из трёх человек по разметке начала выкапывать траншеи под ленту и шурфы — под будущие столбы. Это монотонная и утомительная работа, требующая терпения. Больше всего удивляло то, как рабочие копали узкие (35х35 см) ямы глубиной 1,7 м под столбы, да ещё с расширением в виде «юбки» внизу. При этом вооружены они были лишь специальными узкими лопатами.

После завершения земляных работ мы приступили к изготовлению и монтажу опалубки. Предварительно сколоченные по размерам щиты установили по месту будущего фундамента и тщательно закрепили. Основным типичным просчётом в данной работе является недостаточное крепление щитов между собой и, как следствие, — их распираание бетоном, что очень тяжело устранять. Верхний край опалубки необходимо установить строго горизонтально, после чего можно завозить бетон.

Одновременно с фундаментом дома мы залили фундаменты под будущие печи, камины и перегородки согласно проекту нашего дома. Они имеют такую же конструкцию, как и основной фундамент. Такой подход гарантирует надёжность единого комплекса «дом—печи». В противном случае печи могут «гулять» по отношению к дому и даже разрушиться. У некоторых наших соседей мы это наблюдали.

Мы долго думали, каким образом утеплить цокольную часть нашего фундамента и изучали различные варианты. Остановились, в конце концов, на том, что дополнительно к

наружной части добавили по 10 см «тёплого» бетона с керамзитом в качестве наполнителя. При окончательной отделке цоколь оштукатурили и расшили под бутовую кладку. С внутренней стороны цоколь оклеили двухмиллиметровой плёнкой «Политек» для уменьшения влажности под домом. С этой же целью грунт внутри фундамента засыпали небольшим слоем песка.

Еще при изготовлении опалубки мы учли необходимость устройства вентиляционных окон в фундаменте (в просторечии — «ветрениц»). Для этого между стенками опалубки в нужных местах (поближе к углам и посередине) заложили по брусу 100X150 мм. После заливки их аккуратно удалили. На зиму «ветреницы» закрываем специальными заставками из такого же бруса и утеплителя.

Сруб из бруса

В сооружении сруба наша семья принимала минимальное участие. Всю ответственную и важную работу за 20 дней выполнила бригада вологодских строителей из 4-х человек. Брус решено было предварительно простругать с внутренней стороны и снять фаски, так как внутри мы не хотели ничем обшивать стены.

Плотники максимально использовали старинные методы. Так, брусья венцов они крепили друг с другом с помощью деревянных шкантов, что способствует нормальной усадке сруба. В домах, скреплённых железными гвоздями или нагелями, между венцами при сушке могут появиться щели.

Современные срубы собирают чаще всего не на мхе, как раньше, а на льноватине. Процесс этот — не сложный, но требующий аккуратности. Для надёжности мы клали венцы на два слоя этого полотна.

Важный момент — угловые стыки и соединения. Многие плотники просто прикладывают один брус торцом к другому (рис. 6). Наши же плотники терпеливо вырезали в брусѣ необходимые для соединения шипы и гнёзда

(рис. 7). Это нужно не только для того, чтобы углы стали непродуваемыми, но и для прочности.

Соединение внутренних перегородок с наружными стенами делали в «ласточкин хвост» (рис. 8). Старший плотник так сказал про свою работу: «Мой сруб, если зацепить его за один угол трактором и потянуть, стащишь целиком — ни на сантиметр перекося не будет». Мы проверять не стали — поверили ему на слово.

Ещё через 20 дней наш дом стоял уже под крышей. Для кровли мы выбрали простой и дешёвый материал — обычный ши-

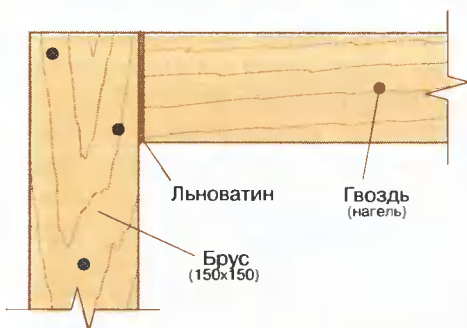


Рис. 6. Пример неправильного углового соединения бруса (вид сверху)

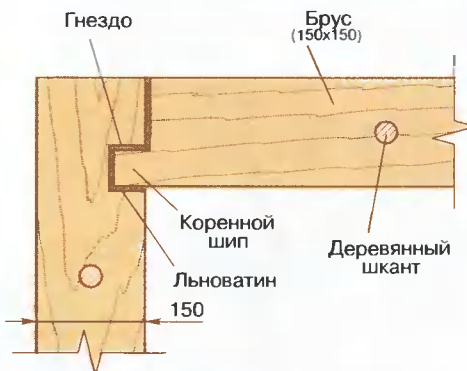


Рис. 7. Пример правильного углового соединения бруса (вид сверху)

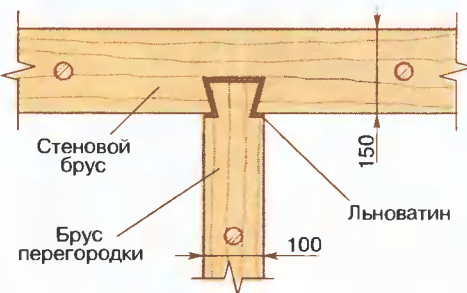


Рис. 8. Пример соединения внутренней брусовой и наружной стен в срубе (соединение «ласточкин хвост»)

фер. Большинство вологодских домов имеют такую кровлю, и она исправно служит много лет.

Почти всю дальнейшую отделку и обустройство делали сами. Во-первых, опыт общения со строителями показал, что найти хороших мастеров-отделочников очень непросто, во-вторых, самим это делать дешевле, а главное, что эта работа — не тяжёлая, а интересная и творческая. В процессе труда появляется масса новых идей. Помните, как у Высоцкого: «И голове своей руками помогал».

Наведение порядка

После ухода строителей внутри дома и вокруг него было много опилок, обрезков досок и другого мусора. Целую неделю моя «бригада» — жена и тѣща — всё это выгребала и разбирала. На участке образовалась огромная куча стружек и опилок. Мы не стали её вывозить, а присыпали землёй: перепреет — станет перегноем для будущего сада и огорода. За баней образовалась большая поленница дров из обрезков стройматериалов. Осталось также некоторое количество бруса и досок. Но ругать своих строителей за то, что они оставляют после себя такой беспорядок мы не собирались. Главное, что они добросовестно сделали свою плотницкую работу, а разобраться по окончании стройки с мусором лучше самим. Так будет практичнее: многие обрезки досок пойдут в дело, а не на дрова; опилки станут удобрением, а не сгорят в костре.

После наведения порядка наш дом, кажется, «вздохнул с облегчением». Теперь тёплый июльский ветер и солнце принялись за свою работу. Нужно сказать, что для просушки и полной усадки дома необходим минимум год при благоприятной погоде. А мы приступили к работам, которые можно выполнять в ещё невысохшем и находящемся в процессе усадки срубе.

Вставляем окна и двери

Для стандартных окон и дверей изготовили массивные коробки из

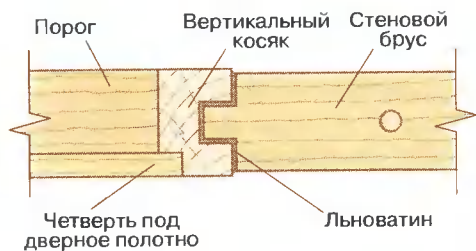


Рис. 9. Пример установки дверного косяка в брусом срубе (вид сверху)



Ограждение балкона и крыльца получилось красивым и надежным

бруса 100х200 мм. Такие коробки должны выдержать любые нагрузки при усадке дома. В дверном проёме стен обязательно нужно выпилить шип, а в косяке — выбрать паз (рис. 9). Данную работу надо делать очень аккуратно. Зазоры должны быть минимальными и равномерными, доступными для проконопачивания. Обязательно надо оставлять сверху между стеной и рамой зазор: над окнами достаточно 3...4 см, над дверями — 6...7 см.

Опорный брус, на который непосредственно ставили коробку окна или двери, предварительно обрабатывали антисептиком с медным купоросом, а после высыхания покрывали двумя слоями натуральной олифы. Такие меры необходимы для защиты сруба от сырости и гниения. Эти места — одни

из самых уязвимых в деревянном доме. В старинных постройках под рамы обычно стелили большие листы бересты для предотвращения попадания влаги на брёвна сруба.

Ещё перед началом монтажа коробок желательно продумать схему установки наличников, особенно оконных, чтобы потом не пришлось нагромождать лишние детали.

На работу по установке окон и дверей у нас ушёл месяц летнего отпуска, но зато к осени дом стоял с окнами и дверями. Массивные косяки надёжно держали двери и выглядели очень солидно. И, главное, мы защитили внутреннее помещение от лесной сырости.

Всю вторую зиму на нашей даче мы готовились к следующему строительному сезону и выполняли внутреннюю отделку. Закупали и складировали пиломатериалы, делали необходимые заготовки (наличники, балясины, перила) и как всегда — строили планы. А как только пришла весна, приступили к наружной отделке дома.

Сначала набрали пол на крыльце и балконе и установили там балясины и перила. Столбы для крыльца и балкона



Даже простое изменение направления прибиваемого блокхауса и небольшие карнизы заметно украшают отделку

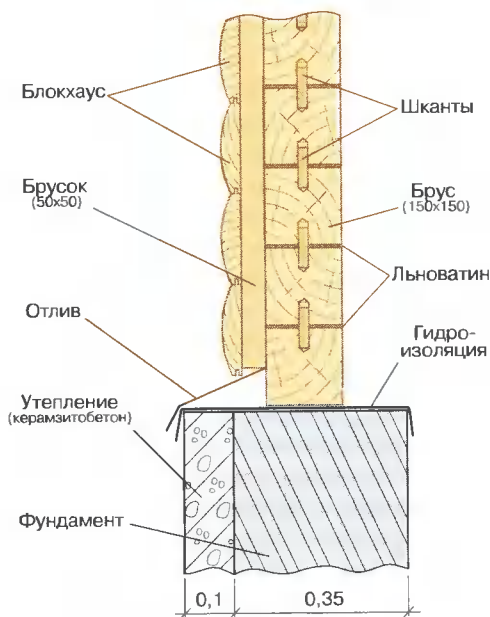


Рис. 10. Разрез нижней части стены дома

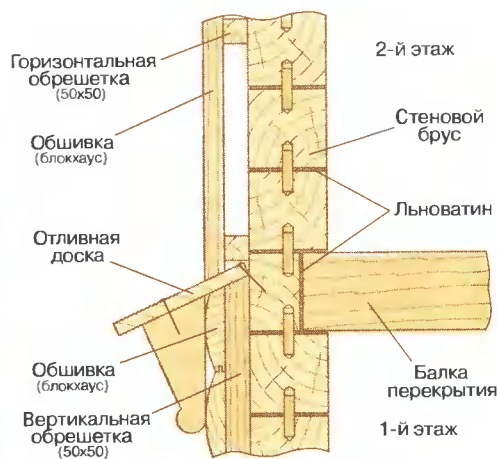


Рис. 11. Разрез стены на уровне перекрытия первого этажа

мы сделали ещё при строительстве сруба из простого бруса. Нам они очень понравились.

Балясины мы заготовили зимой в нашем сарайчике. На них пошли остатки бруса 100х150 мм, которые образовались при выпиливании дверных и оконных проёмов. Перила изготовили из бруса 100х200 мм. В результате получилось массивное ограждение крыльца и балкона, хорошо гармонирующее с отделкой дома.



Вся мебель сделана из натурального дуба
Вид по стрелке А на плане

После этого приступили к объёмной работе по обшивке дома блокхаусом. Предварительно каждую стену тщательно проконопатили, чтобы не было потерь тепла, и обработали специальной пропиткой от гниения.

Затем на стене (до уровня второго этажа) закрепили вертикальные бруски обрешётки, выравнивая их по вертикали. Так как нижние доски более подвержены влиянию осадков, мы их предварительно покрасили изнутри специальной пропиткой. После монтажа отливов на выступах фундамента приступили к приколачиванию блокхауса.

На работу по обшивке одной стены уходило два дня — по дню на этаж. Еще



Наша удобная кухня
Вид по стрелке Б на плане

день — на покраску. Так мы поочередно переходили от стены к стене. Второй этаж обшивать было сложнее, так как приходилось устанавливать и крепить леса. Но за месяц эта работа была окончена.

После небольшого отдыха мы установили наличники на окна и двери, которые сделали сами ещё зимой. Стиль наличников мы не могли придумать очень долго, но неожиданно нам попала на глаза любимая детская книжка нашего сына, и мы сделали наличники такими же, как в уютном доме семьи Муми-Троллей.

На квадратные окна зимней половины дома решили сделать на-



Дом построен. Можно и отдохнуть!
Вид по стрелке В на плане



Гостиная ждёт гостей!
Вид по стрелке Г на плане



Спальня с небольшим угловым камином
Вид по стрелке Д на плане



Уголок для чтения и размышлений
Вид по стрелке Е на плане



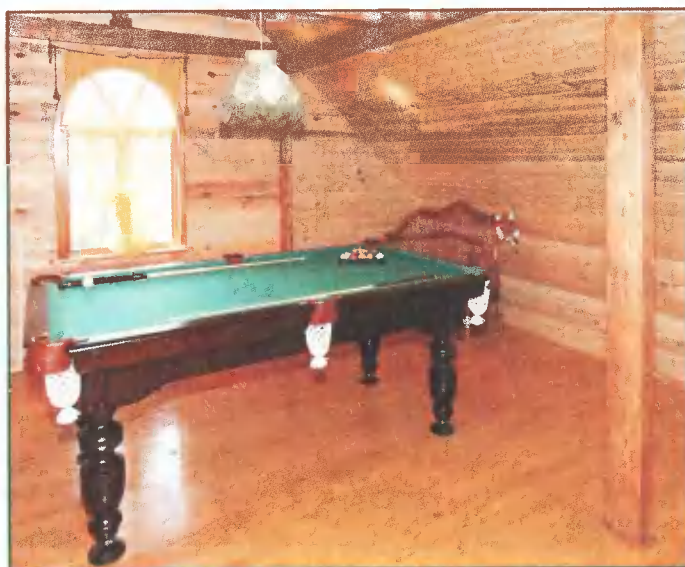
С балкона хорошо любоваться окрестными лесами
Вид по стрелке Ж на плане

личники с полукруглой, массивной верхней частью. На окна веранды и небольшое лестничное окно наличники сделали с треугольной верхней частью. На все наши 17 окон наличники были установлены за пару дней.

Наконец убрали последние леса, и наш дом предстал перед нами во всей своей красе. Что может быть приятнее таких минут!

Параллельно со строительством мы занимались и благоустройством участка, с удовольствием возились с посадками роз и разбивкой газона. А от забора к дому ещё успели проложить дорожку из плиток.

Фото Г. Исаковского, В. Тихомирова



На мансарде сейчас место для отдыха: бильярд, патефон и ещё много пространства

О глубине заложения

За последнее десятилетие издано немало статей, брошюр и книг по малоэтажному строительству, в которых вопросу о необходимой глубине заложения фундаментов бесподвальных домов, возводимых на пучинистых грунтах, уделено большое внимание. Но ни в одной из публикаций так и нет ответа, почему фундаменты малоэтажных бесподвальных домов следует заглублять ниже расчётной глубины промерзания. Проблема пока не стала ясной. Наоборот, из-за обилия противоречивой информации она стала ещё более запутанной.

В ряде публикаций по строительству жилых малоэтажных домов на пучинистых грунтах авторы утверждают, что надёжность фундаментов достигается только при их заглублении ниже расчётной глубины промерзания. При этом они ссылаются на указания Строительных Норм (СНиП 2.02.01 – 83* «Основания зданий и сооружений», п. 2.29, табл. 2).

Авторы других публикаций рекомендуют применять мелкозаглублённые фундаменты, заложение подошвы которых значительно выше расчётной глубины промерзания. При этом они ссылаются на тот же нормативный документ, а с 2005 года — ещё и на Свод Правил (СП 50-101-2004), выпущенный в развитие положений СНиПа.

Для некоторых авторов вопрос о заглублении фундаментов настолько запутан, что они вынуждены предлагать какие-то надуманные схемы. Например, заглублённые фундаменты нужно применять в глубокопромерзающих грунтах, а мелкозаглублённые — в мелкопромерзающих. Но всё равно их надо закладывать ниже расчётной глубины промерзания.

В одной из последних книг, посвященной фундаментам, читаем: «...глубина заложения фундаментов малоэтажных зданий практически не отличается от глубины заложения фундаментов для зданий повышенной этажности. Это объясняется геологическими особенностями грунтовых пластов и физическими процессами, протекающими в них». Там же: «В непучинистых грунтах при достаточно большом (2 м и более) промерзании глубину заложения фундаментов выбирают не менее расчётной глубины промерзания грунта». И ещё: «В случае касательных сил грунт примерзает к боковым стенкам фундамента, поднимая их за счёт сил бокового трения, образовавшихся при смерзании». Замешано крепко.

Вершиной фантазийного творчества является утверждение в одной из публикаций, что заглублённые фундаменты применяют в пучинистых грунтах, а мелкозаглублённые — в непучинистых. О том, что конструкции и методика расчётов мелкозаглублённых фундаментов создавались именно для применения под малоэтажными бесподвальными домами в пучинистых грунтах, некоторым авторам всё ещё неизвестно.

После этого становится понятно, почему многие строительные фирмы при разработке фундаментов под малоэтажные бесподвальные дома на пучинистых грунтах назначают максимальную глубину заложения фундаментов, например, по Московской области — 1,6...1,8 м, что во многих случаях не соответствует требованиям действующих Норм.

Этот ряд нелепостей можно было бы продолжить, но более продуктивным будет переход к анализу причин возникновения столь противоречивой информации и определения, каким должно быть заглубление фундаментов под рассматриваемыми домами.

Анализ таблицы 2

СНиП 2.02.01 – 83*

В этой таблице приводятся характеристики грунтов и соответствующая им

требуемая глубина заложения фундаментов в зависимости от уровня залегания грунтовых вод и расчётной глубины промерзания. В одних грунтах глубина заложения фундаментов не зависит от расчётной глубины промерзания, в других она должна быть не менее половины расчётной глубины, в третьих — не менее расчётной глубины промерзания.

В указаниях СНиПа при определении глубины заложения фундаментов нет различия между малоэтажными, многоэтажными домами и промышленными сооружениями. Получается, что фундаменты всех сооружений могут быть одинаковой высоты — не менее расчётной глубины промерзания (высота фундамента равна расстоянию от подошвы до обреза цоколя).

Чем глубже промерзание, тем большая требуется высота фундаментов. Поэтому, например, в Новосибирской и Читинской областях при нормативной глубине промерзания 2,2 и 2,5 м, глубина заложения фундаментов под бесподвальными, сезонно отапливаемыми малоэтажными домами должна быть не менее 2,4 и 2,7 м соответственно. Высота фундаментов становится соизмеримой с высотой малоэтажных домов. По Московской области требуемое заглубление фундаментов для таких же домов несколько меньше — 1,6 м. Парадоксальность таких результатов объясняется тем, что при разработке Норм в 60-е годы прошлого века объёмы малоэтажного строительства были ничтожны и такие дома просто не учитывались.

Если мы обратимся к таблице № 6 и таблице Приложения 4 СНиПа, в которых приводятся объекты строительства, то увидим, что жилых малоэтажных домов там нет.

В СНиПе при определении глубины заложения фундаментов учитывается тепловой режим сооружений, оказывающий значительное влияние на расчётную глубину промерзания (табл. 1 СНиП 2.02.01 — 83*).

Грунты под подошвой фундамента	Заглубление (h) подошвы фундамента в зависимости от глубины расположения уровня подземных вод d_w (в м), при					
	$d_w < d_{fp} + 2$	$d_w > d_{fp} + 2$				
	Степень пучинистости грунтов	Отапл. дом, $d_{fp} = 1,1$ м	Неотапл. дом, $d_{fp} = 1,6$ м	Степень пучинист. грунтов	Отапл. дом, $d_{fp} = 1,1$ м	Неотапл. дом, $d_{fp} = 1,6$ м
Скальные, крупнообломочные с песчаным заполнителем, пески гравелистые, крупные, средней крупности	Непучинистые	Не зависит от d_{fp}	Не зависит от d_{fp}	Непучинистые	Не зависит от d_{fp}	Не зависит от d_{fp}
Пески мелкие, пылеватые маловлажные	Практич. непучинистые	Не зависит от d_{fp}	Не зависит от d_{fp}	Практич. непучинистые	Не зависит от d_{fp}	Не зависит от d_{fp}
	Слабопучинистые	0,6	0,8			
Пески мелкие, пылеватые влажные	Слабопучинистые	0,6	0,8	Слабопучинистые	0,6	0,8
	Среднепучинистые	1,1	1,6			
Супеси с показателем текучести $J_L < 0$ - твердые	Практич. непучинистые	Не зависит от d_{fp}	Не зависит от d_{fp}	Практич. непучинистые	Не зависит от d_{fp}	Не зависит от d_{fp}
Супеси с показателем текучести $J_L > 0$ - пластичные	Среднепучинистые	1,1	1,6	Слабопучинистые	0,6	0,8
	Сильнопучинистые					
Суглинки и глины с показателем текучести $J_L < 0,25$ - твердые, полутвердые	Слабопучинистые	0,6	0,8	Практич. непучинистые	Не зависит от d_{fp}	Не зависит от d_{fp}
	Среднепучинистые	1,1	1,6	Слабопучинистые	0,6	0,8
Суглинки и глины с показателем текучести $J_L > 0,25$ - тугопластичные, мягкопластичные	Сильнопучинистые	1,1	1,6	Среднепучинистые	1,1	1,6

Сооружения подразделяют на регулярно отапливаемые и неотапливаемые. Большое количество индивидуальных загородных домов строят с отложенным периодом регулярного отопления и поэтому их нужно рассчитывать как неотапливаемые.

В регулярно отапливаемых домах расчётная глубина промерзания может быть значительно меньше нормативной и, следовательно, требуется меньшая глубина заложения фундаментов.

Существенное влияние на необходимое заглубление фундаментов оказывает степень пучинистости грунтов основания. По степени пучинистости грунты подразделяют на практически непучинистые, слабо-, средне- и сильнопучинистые. В таблице 2 степень пучинистости приведённых грунтов не указывается, но по их описанию, показателю текучести и глубине расположения уровня подземных вод, можно с достаточной точностью определить степень их пучинистости.

В представленной в статье **таблице** в развернутом виде (с указанием степени пучинистости грунтов и теплового режима домов) приведены результаты определения глубины заложения фундаментов в соответствии с требованиями таблицы 2 СНиПа. Расчёты выпол-

нены для природно-климатических условий Московской области при устройстве полов по цокольному перекрытию и температуре воздуха в отапливаемых домах не ниже +15°C.

Так как Нормы не различают многоэтажные и малоэтажные дома, то полученные результаты отнесём к малоэтажным бесподвальным домам условно.

Из **таблицы** следует, что в практически непучинистых грунтах глубина заложения фундаментов не зависит от расчётной глубины промерзания, в слабопучинистых грунтах заложение достаточно на глубину не менее 0,5 м от расчётной глубины промерзания, в средне- и сильнопучинистых грунтах — не менее расчётной глубины промерзания.

Для Московской области в зависимости от степени пучинистости грунтов и теплового режима дома требуемая глубина заложения фундаментов может изменяться от 0,6 до 1,6 м.

Для других регионов России с другой нормативной глубиной промерзания (d_{fp}) требуемое по СНиПу заглубление фундаментов (h^1) может быть определено из выражения:

$$h^1 = d_{fp} \times h / 1,4,$$

где h — заглубление, взятое из приведённой таблицы.

Например, для отапливаемых домов Новосибирской области при нормативной глубине промерзания 2,2 м и $d_w < d_{fp} + 2$ в сильнопучинистых грунтах требуемое заглубление составит:

$$h^1 = 2,2 \times 1,1 / 1,4 = 1,7 \text{ м},$$

а для неотапливаемых домов —

$$h^1 = 2,2 \times 1,6 / 1,4 = 2,5 \text{ м}.$$

Собственно анализ таблицы 2 СНиПа был продолжен, чтобы наглядно показать: заглубление фундаментов малоэтажных бесподвальных домов по Московской области — до 1,6 м и по другим областям России — до 1,7...2,8 м во многих случаях приводит к ничем не оправданному перерасходу финансовых и материальных ресурсов застройщиков.

Но есть ли необходимость закладывать фундаменты малоэтажных бесподвальных домов в средне- и сильнопучинистых грунтах ниже расчётной глубины промерзания? Ниже мы покажем, что такой необходимости нет и при заглублении возникают только лишние проблемы с устойчивостью фундаментов.

Основы устройства надежных фундаментов

В строительстве различают два вида воздействия сил пучения на фундаменты: нормальные силы, действующие



Этапы устройства мелкозаглублённых фундаментов

щие на подошву незаглублённых фундаментов, и касательные силы, действующие по боковой поверхности фундаментов (рис. 3).

Сама идея заглубления фундаментов в пучинистых грунтах ниже расчётной глубины промерзания для обеспечения их надёжности основана на том, что при таком заглублении нормальные силы пучения исключаются, а касательные силы пучения задавливаются весом сооружения. Требованием Строительных Норм является обеспечение устойчивости (неподвижности) заглублённых фундаментов, которая должна определяться расчётом.

При устройстве фундаментов промышленных объектов и жилых многоэтажных домов это условие, как правило, выполняется. Поэтому заглубление фундаментов таких объектов ниже расчётной глубины промерзания, как противопучинное мероприятие, себя оправдывает. Оно и лежит в основе указаний таблицы 2 СНиПа.

При устройстве фундаментов бесподвальных малоэтажных домов ниже расчётной глубины промерзания в пучинистых грунтах касательные силы, как правило, превышают нагрузки от дома. Условие устойчивости, заложенное в основе противопучинного мероприятия, не выполняется.

Например, по Московской области касательные силы пучения при заглублённых фундаментах в слабо-, средне- и сильнопучинистых грунтах под отапливаемыми домами могут достигать значений: 4,0; 10,0 и 12,0 тс/м, а под

неотапливаемыми домами: 11,0; 28,0 и 34,0 тс/м, в то время как нагрузки от домов на фундаменты составляют 1,5...12,0 тс/м, и лишь в отдельных случаях доходят до 15,0 тс/м. Наибольшие значения нагрузок относятся к двухэтажным кирпичным домам.

Если устойчивость заглублённых фундаментов нагрузками от дома не обеспечивается, Строительными Нормами предусмотрен ряд конструктивных и противопучинных мероприятий. Сюда относятся: полная или частичная замена пучинистого грунта на непучинистый, покрытие боковой поверхности фундаментов консистентной смазкой, полимерной плёнкой, засоление грунтов или пропитка их нефтепродуктами, защита пучинистого грунта от промерзания путем укладки вокруг

фундаментов утеплителя, устройство мелкозаглублённых фундаментов.

Все указанные мероприятия, кроме последнего, неизбежно ведут к удорожанию строительства. Многие из них просто вредны для окружающей среды. Они разрабатывались, когда проблемы экологии не учитывались. Поэтому сегодня в загородном строительстве такие мероприятия применять не рекомендуется.

Вообще, при заглублении фундаментов бесподвальных домов ниже расчётной глубины промерзания в пучинистых грунтах получается парадоксальная ситуация, когда таким заглублением сначала создают проблемы с устойчивостью и, следовательно, с надёжностью фундаментов, а потом вынуждены принимать спасательные меры. Как говорится: если долго мучиться, что-нибудь получится. Но так строить нельзя.

Необходимость в спасательных мероприятиях отпадает при применении мелкозаглублённых фундаментов.

В п.2.29. СНиП 2.02.01 – 83* указывается, что глубину заложения фундаментов можно назначать независимо от расчётной глубины промерзания в непучинистых грунтах или в пучинистых, когда соответствующими расчётами основания может быть обеспечена пригодность фундаментов в течение всего срока эксплуатации сооружения.

В разделе 14* СНиПа («Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на пучинистых грунтах») сказано: «При заложении фундаментов выше расчётной глубины

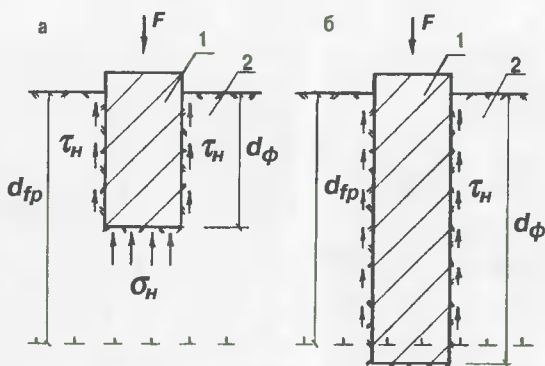


Рис. 3. Характер воздействия сил пучения на фундаменты:
а — фундамент, заложённый в пределах глубины промерзания;
б — фундамент, заложённый ниже глубины промерзания;
1 — фундамент; 2 — пучинистый грунт;
 σ_n — нормальные силы пучения;
 τ_n — касательные силы пучения;
 d_{fp} — расчётная глубина промерзания;
 d_ϕ — глубина заложения фундаментов;
 F — нагрузка от дома на основание

Из гжельского кирпича

Н. Бубнов

Выбор кирпича для строящейся печи — один из самых трудных вопросов. Большинство людей предполагают, что есть какой-то специальный печной кирпич. Но это мнение ничем не обосновано.

В прошлом, когда строительство печей было более распространённым, чем сегодня, кирпич для них отбирали из массы произведённого строительного. Для кладки печей использовали тогда немного недожжённый, так называемый алый кирпич. Что касается марки кирпича, то достаточно 150. Большой механической прочности для печей и не нужно.

Но сегодня на заводах, конечно, никто не занимается сортировкой и в дело идёт **стандартный строительный кирпич**. Поэтому первая и основная задача перед постройкой печи — найти среди массы произведённого материала кирпич хорошего качества. Само собой, продукция разных заводов по-разному котируется среди печников.

Сколько себя помню, столько по-

мню разговоры о **гжельском** огнеупорном кирпиче. В советские времена он считался лучшим для кладки печей и был, говоря по-современному, таким же брэндом как, скажем, Вологодское масло. И если уж вы собирались делать печку, то нужно было «расшибиться в доску», но добыть этот кирпич. Если не на всю печь, то хотя бы на топку.

Об отношении к гжельскому кирпичу можно судить по тому, что обычным правилом было сохранять отдельные кирпичи при разборке старых печей и использовать их при строительстве новых. Мне, например, показывали печь, в топке которой гжельские кирпичи служили третий срок — две печи они уже пережили.

Несколько позже, через знакомых и родственников, работавших на производстве, или другими путями деревенские жители и дачники начали приобщаться к **шамотному** кирпичу. Но хлопот с ним было (да и остается) много — то он не того размера, то причудливой

клиновидной формы, а то вообще — легковес и пилится простой ножовкой. И класть его нужно на особые растворы, и ни в коем случае не перевязывать с остальной кладкой. А ещё он трескается в самых неподходящих местах. Мне, например, приходилось перекладывать печь, сложенную целиком из шамотного кирпича, в которой за два года лопнуло около 30 кирпичей только на лицевой части печки.

Чуть больше 10 лет назад в продаже появился **витебский** кирпич, который на сегодня является самым востребованным у печников. У него ровные грани без трещин и сколов, и он вполне годится для кладки под расшивку. Но марка его не бывает ниже 200, он крошится в топке, а печи, построенные из него, склонны к растрескиванию. Поэтому называть его печным, как это делают продавцы на рынках, было бы неправильным. Обычным правилом стало сочетание витебского кирпича с шамотным, которым футеруют топливник. Это ведет к дополнительным затратам и увеличивает время разогрева



Печь до отделки



Печь после отделки (без побелки)

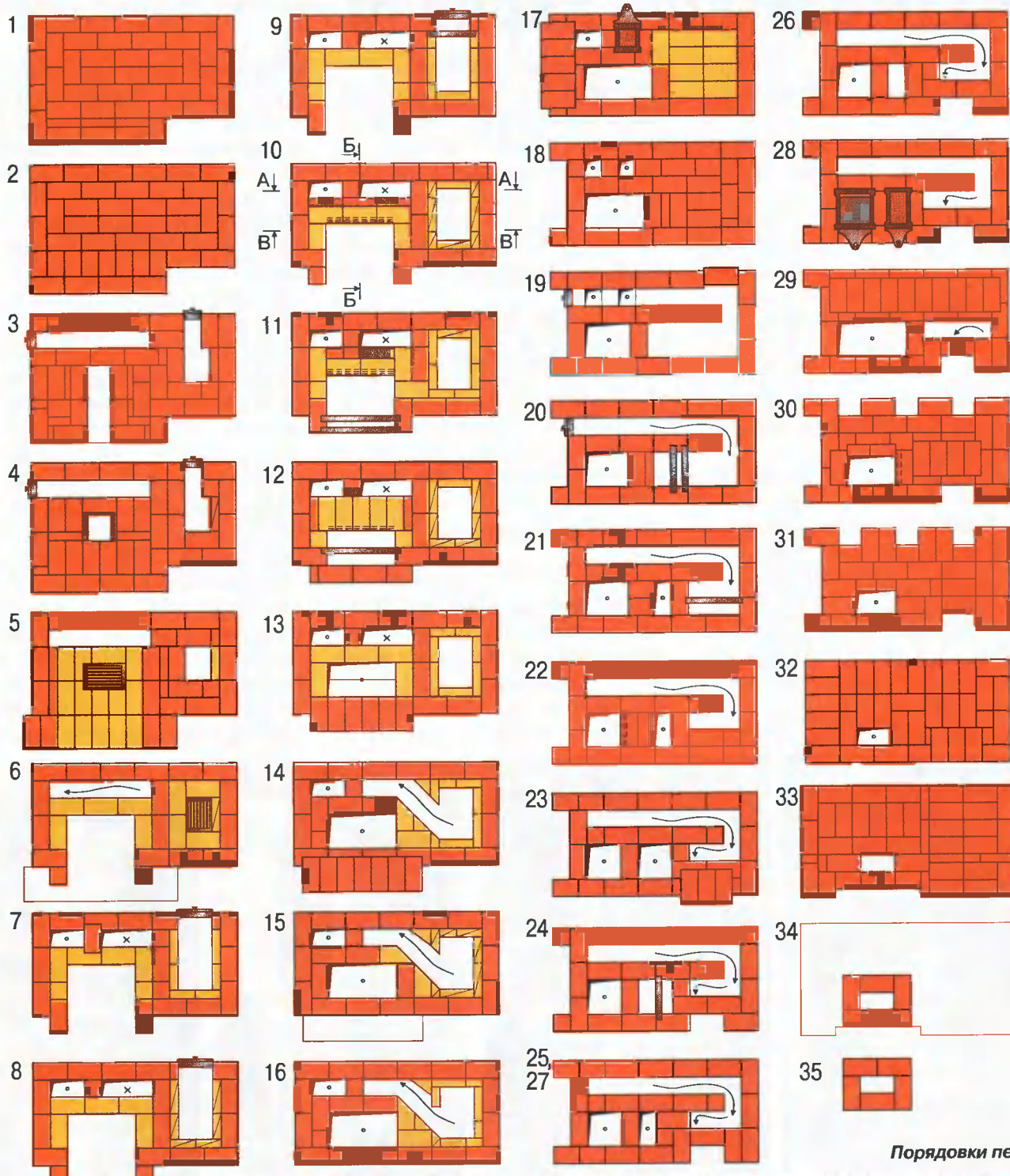


теплоотдающих поверхностей.

Лично мне ни разу не приходилось работать с гжельским кирпичом. И поэтому, когда в прошлом году мой за-

казчик сообщил, что купил по случаю целую 1000 этих кирпичей для печки, я ему для начала не поверил — мало ли что продают сейчас под престижными

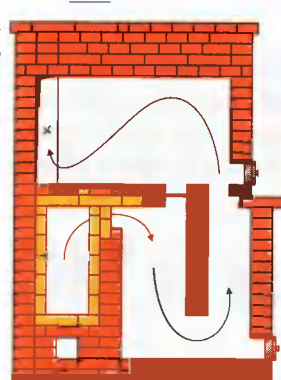
марками. Но обмана никакого не было. Заказчик купил кирпич непосредственно на заводе, причем — недорого. Кроме того, было договорено, что и глины



Порядовки печи

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

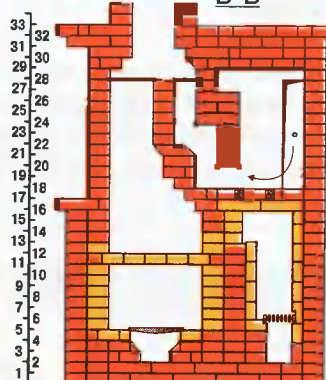
А-А



Б-Б



В-В



Сечения печи

мы купим на том же заводе. Поэтому на работу в тот раз я ехал как на праздник. Но праздника не получилось.

Гжельский огнеупорный кирпич («белый», как о нём всегда писали в скобках) вырабатывали из особой тугоплавкой глины серо-зелёных оттенков. То ли глина эта кончилась в карьере, то ли еще по каким причинам, но теперь там вырабатывают, согласно прайс-листу ЗАО «Гжельский кирпичный завод», красный строительный кирпич трех марок: М-100, М-125 и М-150 (Всероссийская межведомственная база данных www.msouz.ru).

Купленный кирпич оказался плохим. Огнеупорность его определить по внешнему виду, конечно, было невозможно, но вот всё остальное сразу бросалось в глаза: кирпичи были неровными, в трещинах, с отбитыми углами и торчащими камнями, попавшими в глину. Кроме того, кирпичи сильно отличались друг от друга по размерам (толщина, например, доходила до 90 мм) и совершенно не поддавались традиционной обработке — колке и тёске. Спасибо прогрессу — без «болгарки» мне пришлось бы совсем плохо.

Но не выбрасывать же 1000, пусть и не очень хороших кирпичей! Вот и пришлось строить печь из купленного кирпича с последующей отделкой, обложив для верности каждую топку шамотным кирпичом. Стену, которая нагревается больше других, решили оштукатурить. А стену, на которую выходит камин, — украсить плиткой. Так же

поступили и с торцевой стеной, обращённой в комнату.

Печь, которую нам предстояло построить, была предназначена для обогрева помещения площадью около 40 м². Кроме того, печь нужно было совместить с камином и всю конструкцию расположить таким образом, чтобы поделить единый объём дома (перегородок в нем не предполагалось) на кухню-столовую и гостиную-спальню.

МАТЕРИАЛЫ (БЕЗ УЧЕТА ТРУБЫ) И ПЕЧНЫЕ ПРИБОРЫ

Кирпич гжельский	— 1000 шт.
—«— шамотный	— 110 шт.
Глина гжельская	— 30 ведер
Смесь огнеупорная для кладки шамотного кирпича	— 60 кг
Песок	— 100 ведер
Дверка топочная 250X210 мм	— 1 шт.
—«— поддувальная 140x140 мм	— 3 шт.
Задвижка 250x140 мм	— 2 шт.
—«— 200x250 мм	— 1 шт.
Колосниковая решетка 200x300	— 2 шт.
Уголок 40x40 мм	— 2 пог. м

Печь получилась вытянутой в длину (1530 мм), что увеличило её возможности как перегородки, и в высоту (2350 мм), так как потолка в доме тоже нет — объём чердака включён в общий объём жилого помещения, и низкая печь здесь не смотрелась бы.

Любую печь украшают детали: выступы, бордюры, ниши и тому подобное. Этой печке, в связи с её большими размерами, они были просто необ-

ходимы. Поэтому на стороне, обращенной к кухне, появились три печурки глубиной в полкирпича, а на двух других — ниши. Они повторяют очертания каминна и образуют с ним стиливое единство.

Печь сделана без дымооборотов. Газовые камеры (колпаки) расположены в два уровня — один над другим, что обеспечивает равномерный прогрев печи по высоте. Кроме того, разворот верхнего колпака на каминный фасад гарантирует прогрев и этой части массива. При топке печи не прогревается лишь часть наружной стены над камином, что является обычным для печей, совмещённых с каминами. При одновременной топке печи и каминна прогревается вся кладка.

Топливник печи обложен шамотным кирпичом на ребро и перекрыт одним рядом шамотного и одним рядом красного кирпича. Топка каминна сложена из шамотного кирпича до перевала.

После постройки и просушки печи, приступили к её отделке. За основу взяли чешскую плитку без рисунка размерами 100X100 мм трех тонов и добавили плитку с цветочным рисунком (производство Испании). Плитку клали на огнестойкий плиточный клей. Для отделки лицевых поверхностей выступов плитку резали по диагонали. Высоты этих треугольников как раз хватило для того, чтобы перекрыть торец кирпича.

На оштукатуренную стену для красоты приклеили 5 звездочек — небольших крестообразных плиток, а сама стена и труба будут в последующем побелены с добавлением в побелку коричневого колера.

Если разработка конструкции печи и её строительство лежали целиком на печнике, то вопросами отделки, как это часто бывает, занималось всё семейство заказчиков. Результат этих совместных действий можно видеть на **фото**. На **рисунках** показаны порядовки и сечения печи.

Какие дома можно возводить по ТИСЭ, насколько прочны и устойчивы трёхслойные стены и как они «стыкуются» с другими конструктивными элементами — фундаментами, перекрытиями, крышей — вот вопросы, которые часто задают застройщики, как начинающие, так и опытные. Ответам на эти вопросы посвящена статья создателя ТИСЭ, постоянного автора журнала «Дом»

Р. Яковлев

Особенности возведения трёхслойных стен по ТИСЭ

Расчёты и четырёхлетний практический опыт подтвердили, что возведение трёхслойных стен по ТИСЭ — перспективная технология создания капитальных стен с низкой себестоимостью и с высокими эксплуатационными показателями.

Конструктивные решения отдельных узлов трёхслойной стены, приведённые ниже, я даю в последовательности, в которой они выполнены.

Длина стен

При традиционных способах возведения стен из готовых материалов — кирпичей, бетонных блоков или по технологии ТИСЭ — длину стен стараются «привязать» к размерам этих материалов, выбирая её кратной половине их длины.

При возведении трёхслойных стен по технологии ТИСЭ желательно, чтобы длина стен от внутренних углов была кратна 26 см. Но если длина стены не увязана с габаритами стеновых блоков ТИСЭ, то в стене можно сформовать доборный блок длиной до 19 см

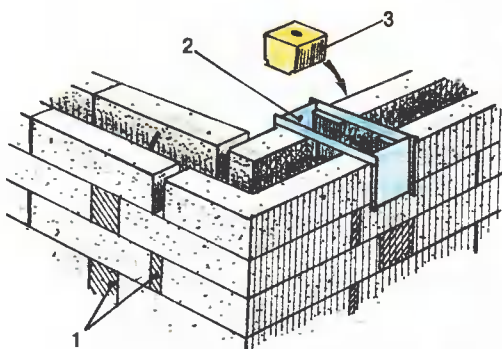


Рис. 1. Формование доборного стенового блока: 1 — доборные блоки; 2 — опалубка-компенсатор; 3 — пустотообразователь модуля ТИСЭ-2



Доборные блоки в среднем простенке стены. Оформление оконных проёмов

без гибкой связи. Для этой цели используют опалубку-компенсатор, входящую в комплект опалубки ТИСЭ (рис. 1).

Для образования полости в доборном блоке можно применить пустотообразователь от ТИСЭ-2. Доборный блок лучше расположить около угла дома, так как угол является жёстким конструктивным элементом, способным воспринимать большие вертикальные нагрузки и без гибких связей. Но и в середине стены расположение доборных блоков не возбраняется.

Угловая перевязка

Формование стеновых блоков на

стене следует выполнять в обычной последовательности: от угла или края проёма. Угловые перевязки трёхслойных стен делают с использованием стандартных кирпичей или без них.

Первый вариант угловой перевязки основан на том, что габариты стеновых блоков, которые формируют с опалубками ТИСЭ, кратны размерам стандартного кирпича (рис. 2). После укладки угловых кирпичей к ним вплотную приставляют форму ТИСЭ с двумя пустотообразователями и вкладышами в съёмном (дерево) или несъёмном (пенополистирол) исполнении. Включение кирпичной кладки и в обрамление оконных проёмов может придать оформлению дома законченный вид.

При втором варианте возведение стен начинают с установки формы на

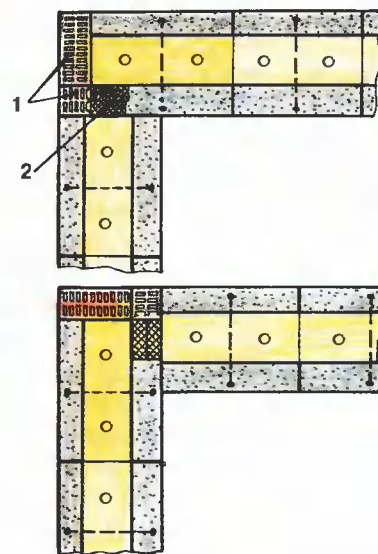


Рис. 2. Угловая перевязка трёхслойных стен с применением облицовочных кирпичей: 1 — кирпич; 2 — вставка

угол (рис. 3). При этом один пустотообразователь ориентируют вдоль, а второй (угловой) — поперёк формы. Для опоры углового пустотообразователя в стенках модуля ТИСЭ-3 просверлены дополнительные отверстия под соответствующее положение поперечных штырей формы. Для заполнения зазора и фиксации углового пустотообразователя следует изготовить вкладыш размерами 40х140х180 мм из дерева или пенополистирола.

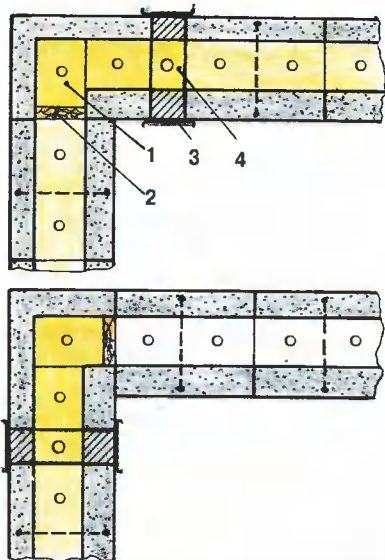


Рис. 3. Угловая перевязка трёхслойных стен без применения кирпичей: 1 — пустотообразователь от ТИСЭ-3; 2 — вкладыш; 3 — опалубка-компенсатор; 4 — пустотообразователь от ТИСЭ-2

После этого на расстоянии 13 см формируют следующий стеновой блок. Образовавшуюся полость длиной 13 см между блоками заполняют жёсткой смесью не ранее чем через 4 часа, охватив полость опалубкой-компенсатором и поместив в середину пустотообразователь от ТИСЭ-2.

Перевязка не прямых углов

Часто из-за архитектурных особенностей дома угловые перевязки стен делают под непрямым углом, например, на эркерах. Технологию возведения трёхслойной стены на таком участке необходимо связывать с конкретным проектом и с учётом имеющихся материалов.



Угловая перевязка трёхслойных стен с применением облицовочных кирпичей. (Жилой дом в пос. Жаворонки Московской области)

Относительно короткие простенки эркера можно выполнять без перевязки стеновых блоков, но с введением дополнительной горизонтальной гибкой связи и с более частым горизонтальным армированием стены. Для лучшего соединения блоков на их торцах при помощи уголка опалубки ТИСЭ прорезают вертикальные пазы (рис. 4а). Угловой зазор между соседними блоками заполняют с использованием самодельной опалубки высотой в один-два блока. Внешнюю угловую опалубку несложно выполнить из жести толщиной 1 мм, досок или фанеры.

Обратите внимание, что опалубка в этом случае не должна быть слишком громоздкой и тяжёлой — ведь её придётся прижимать по месту вручную. Опалубку для внутренней стороны стены не обязательно делать под углом, здесь подойдёт упрощённая форма.

Для уплотнения смеси в угловом зазоре следует изготовить узкую деревянную трамбовку. Перед закладкой смеси положите вниз, на ранее отформованный ряд стеновых блоков, горизонтальную гибкую связь.

Процесс заполнения формы жёсткой смесью проблем не вызовет. Однако эту операцию лучше выполнять вдвоём: один удерживает опалубки, а второй заполняет и уплотняет пескобетонную смесь.

Заполнив зазор смесью, угловую опалубку сдвигают вниз вдоль угла, предотвращая её сцепление со смесью. После затирки угла поверхность эркера будет достаточно ровной. Короткие простенки эркера можно выкладывать и из стандартных кирпичей, не прибегая к помощи опалубок ТИСЭ.

Один из застройщиков для угла эркера с опалубкой ТИСЭ-2 формовал блоки отдельно, на ровной площадке, и спиливал углы ножовкой по дереву, отслужившей свой срок. Пескоцементная смесь у него не содержала камней, и блок он распиливал на следующий день достаточно легко. При таком способе блоки приходилось укладывать на раствор традиционным способом.

Кстати опалубка ТИСЭ-2 позволяет формовать вне кладки стены за один раз по два блока размерами 510х115х210 мм, которые можно использовать в качестве строительного материала (рис. 4б).

Усиление трёхслойной стены

Устойчивость ферменной конструкции к нагрузкам на сжатие зависит от жёсткости бетонных стен и устойчиво-

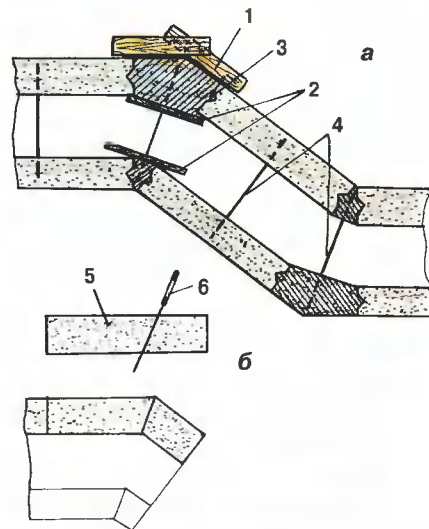


Рис. 4. Варианты выполнения перевязки трёхслойных стен по непрямоугольному углу: а — с применением самодельных опалубок; б — с использованием готовых стеновых блоков; 1 — квркас угловой опалубки; 2 — «плоская» опалубка; 3 — треугольный паз стенового блока; 4 — гибкие связи; 5 — готовый стеновой блок; 6 — ножовка



Устройство зркера в трёхслойной стене. (Дом в г. Балашиха Московской области)

сти гибких связей. Иногда приходится прибегать к усилению фермы трёхслойной стены. Необходимость в этом может возникнуть в следующих случаях:

- если расстояние между перекрытиями больше 5 м;
- если на стену действуют боковые силы (давление грунта на стены подвала или нагрузки при сейсмических колебаниях);
- при больших нагрузках по обе стороны оконных или дверных проёмов шириной больше 2 м.

Увеличение жёсткости ферменной составляющей трёхслойной стены сводится к увеличению диаметра гибких связей. При замене связей $\varnothing 6$ мм на связи $\varnothing 8$ мм устойчивость стены повышается более чем в три раза (рис. 5а).

Другой вариант усиления стены сводится к введению дополнительной горизонтальной гибкой связи. Её укладывают между пустотообразователями перед закладкой смеси (рис. 5б). В этом варианте устойчивость стены повышается почти в 2,5 раза, но и гибких связей потребуется установить в этом месте в два раза больше.

Другие схожие между собой варианты повышения устойчивости трёхслойной стены сводятся к приданию последней некоторой кривизны или к введению вертикального угла. Устройство бетонных перекрытий, как известно, также повышает устойчивость стен, что широко используется при строительстве в сейсмоактивных регионах.

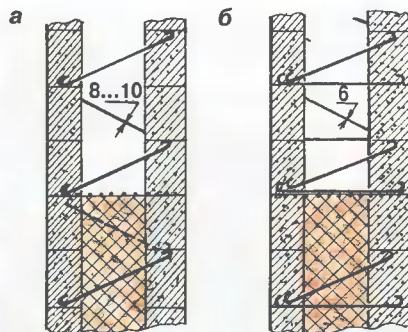


Рис. 5. Усиление трёхслойной стены: а — увеличением диаметра гибких связей; б — установлением дополнительных горизонтальных связей

Соединение с внутренней стеной

Особых проблем здесь не возникает, как и не существует больших нагрузок по стыку. Это соединение выполняют теми же способами, что и при возведении внешней стены с опалубками ТИСЭ. Напомню, что в процессе возведения обеих стен в зоне их стыка оставляют зазор 40...100 мм. При формировании стеновых блоков в этом месте на боковой их поверхности желательно выполнить вертикальные пазы, для чего используют формовочный уголок опалубки. В этот же зазор из внутренней стены выпускают горизонтальную арматуру, а из внешней — арматуру, заведённую в вертикальные зазоры между блоками. Зазор охватывают опалубкой-компенсатором (входит в комплект опалубки ТИСЭ) и заполняют жёсткой бетонной смесью (рис. 6).

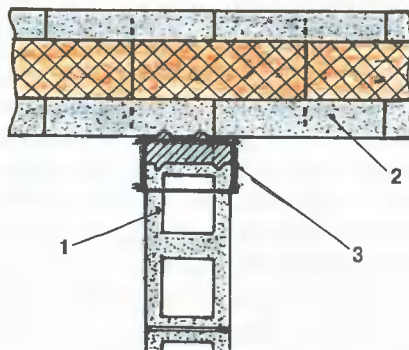


Рис. 6. Соединение трёхслойной стены с внутренней стеной: 1 — внутренняя стена; 2 — внешняя стена; 3 — опалубка-компенсатор

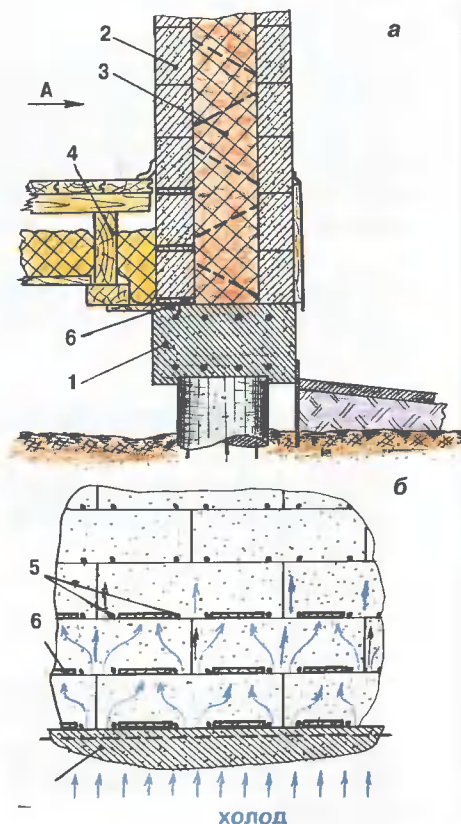


Рис. 7. Выполнение отсечки холода от фундамента: а — разрез узла; б — вид А; 1 — ростверк; 2 — внутренняя стенка; 3 — утеплитель; 4 — балка перекрытия; 5 — отверстия от поперечных штырей формы; 6 — пластины утеплителя

При формировании блоков трёхслойной стены в зоне их соединения с внутренней стеной желательно ввести дополнительные горизонтальные гибкие связи, располагая их между пустотообразователями или под ними.

Отсечка холода от ленты фундамента

Возведение стен начинают с формирования на ленте или на плите фундамента первых рядов стеновых блоков. В холодное время года фундамент контактирует либо с мёрзлым грунтом, либо с холодной воздушной средой. В зоне контакта трёхслойной стены с холодным фундаментом внутренняя «тёплая» стенка будет интенсивно охлаждаться.

Положение усугубляется тем, что поступление тепла к нижней части сте-

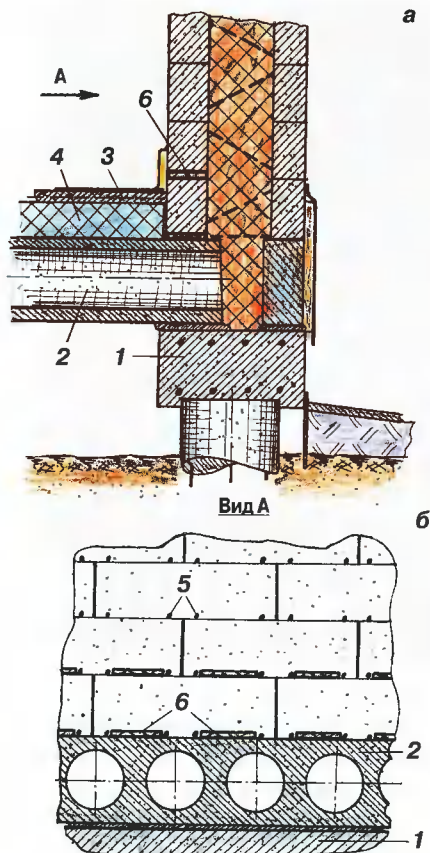


Рис. 8. Устройство отсечки холода в зоне опор железобетонных плит перекрытия: а — разрез узла; б — вид А; 1 — ростверк; 2 — плита перекрытия; 3 — половое покрытие; 4 — утеплитель; 5 — отверстия от поперечных штырей формы; 6 — пластины утеплителя

ны при традиционных схемах отопления дома обеспечить не просто, так как тепловые потоки уходят вверх. Я предложил создать барьеры на пути холода, поступающего от фундамента к внутренней стенке. Для этого перед началом формирования первого ряда блоков из любого рулонного теплоизолирующего материала (пенополиуретан) толщиной 10...15 мм изготовил пластины 110х160 мм (по две штуки на один стеновой блок).

Пластины можно также изготовить из фанеры или доски толщиной до 25 мм. Соблюдения особой точности в размерах не требуется. При формировании первого ряда стеновых блоков нарезанные пластины закладывают в форму со стороны внутренней стенки между двумя парами поперечных штырей формы.

Пластины ложатся на поверхность фундамента, становясь ощутимым барьером на пути холода. Кстати, если пластины — жёсткие, то от фиксации пустотообразователей продольным штырём опалубки можно отказаться, передав эту функцию пластинам. При такой фиксации пустотообразователей закладку и уплотнение смеси следует начинать с внешней полости шириной 90 мм.

Внимание!

Закладку и уплотнение рабочей смеси необходимо выполнять в несколько приёмов, обеспечивая хорошее уплотнение нижних слоёв смеси, особенно в зоне расположения пластин отсечки холода.

После формирования каждого стенового блока его внутренняя стенка будет опираться на три «ножки» высотой, равной толщине заложённых пластин. Общая их длина — около 130 мм, что составит около четверти от длины блока в 510 мм.

В устойчивости этих «ножек» сомневаться не приходится, так как они — слишком короткие. Прочности же их может быть вполне достаточно, так как при максимально возможной нагрузке в 4 т на блок внутренней стенки в «ножках» создается напряжение в 30 кг/см² (при марке цемента М300 запас прочности — десятикратный).

Эффективность такого утепления — очень высокая. Один ряд пластин позволяет сократить потоки холода от фундамента в стену почти в 3 раза. Два ряда пластин уменьшают поток холода почти в 8 раз, а три ряда — в 20 раз (рис. 7, 8).

(Окончание следует)

Строительные хитрости

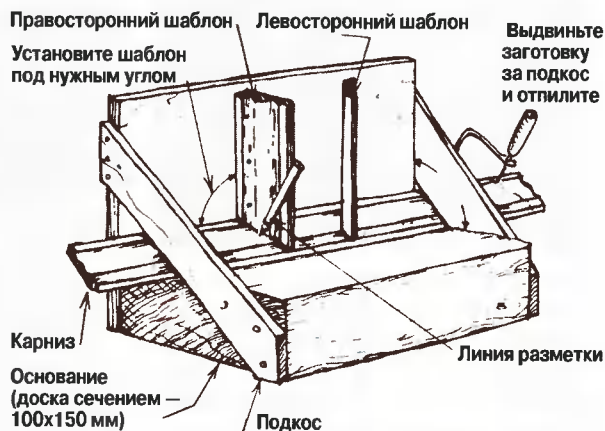
Используя это простое приспособление, можно легко и быстро разметить и отпилить внутренние углы карниза.

Для массивного основания возьмите толстую широкую доску. Заднюю стенку приспособления сделайте из фанеры, а подкосы — из доски «дюймовки». Подкосы установите так, чтобы карниз, уложенный лицевой стороной вверх, проходил точно под их нижними ребрами.

Вертикальные шаблоны сделайте из обрезков карниза. Отпилите их под углом 45° (один — справа, а другой — слева). Прикрепите шаблоны к задней стенке приспособления так, чтобы они касались лежащего на основании карниза (вертикальные шаблоны крепят к стенке под прямым или другим нужным углом).

При работе с приспособлением карниз размечают по право- или левостороннему шаблону, затем выдвигают размеченный конец и отпиливают. При этом карниз будет надёжно удерживаться шаблонами и подкосами.

Запилишь «на ус»



Д. Торр (США)

Кровельная сталь, появившаяся в XIX веке, сначала чёрная, а затем оцинкованная, широко применяется для крыш и сегодня. Достоинства стальной кровли — гладкая поверхность, огнестойкость, малый вес, высокая степень сопротивляемости механическим и атмосферным воздействиям.

Основной недостаток стальной кровли — её устройство требует высокой квалификации мастера. Но не в случае использования рулонных кровельных карт с защёлкивающимся фальцем. С этой работой справится любой самостоятельный застройщик.

Достоинства стальной кровли

Безусловно, долговечностью и атмосферостойкостью отличается и черепица. Но на её неровной поверхности могут собираться листья и прочий мусор (особенно во впадинах крыши). Убирать эти загрязнения довольно сложно, потому что наступать на черепицу нежелательно. По стальной же крыше ходить можно сколько угодно, да и грязь легко соскальзывает с гладкой металлической поверхности.

Монтируем



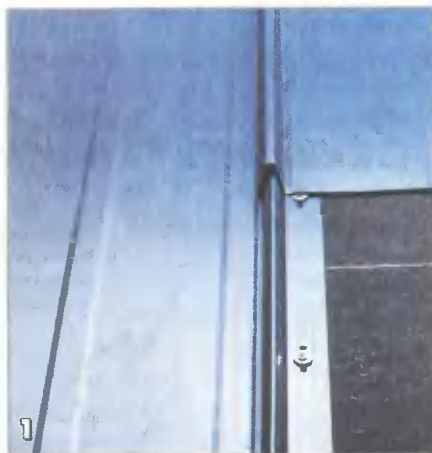
стальную кровлю



Если же стальную кровлю сделать в виде покрытия на всю длину ската без поперечных швов, то ее не сорвёт порыв ветра. Такую возможность предоставляют кровельные картины с защёлкивающимся фальцем, которые сегодня применяются во всём мире.

Суть рулонной технологии заключается в следующем: панель-картины фальцевой кровли (далее по тексту — панели или картины) изготавливают из

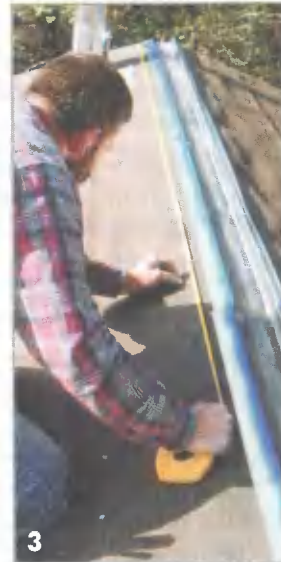
рулонного материала, а не из листового, как это делалось раньше. Опыт монтажа и эксплуатации кровель показал, что защёлкивающийся фальц сочетает в себе преимущества металлочерепицы (простота и скорость монтажа) и фальцевой кровли (надёжность и герметичность). Процесс же монтажа панелей не требует специальной квалификации мастера. Для соединения картин друг с другом достаточно нажать но-



Стыкующиеся гребни сжимают вместе. Фальц с одного края панели укладывают внахлёст на фальц смежной картины и обжимают. Крепёжные шурупы при этом закрываются. Открытые шурупы по нижнему краю крыши утапливают с резиновыми уплотняющими кольцами



Коньковый кожух. С помощью обрезка кожуха делают метки по краям ската, а затем соединяют их меловым шнуром (фото слева). Кожух совмещают с меловой разметкой и приворачивают на место (фото справа)



Разметка. Метки ставят с заданным интервалом вдоль верхнего и нижнего среза каждого участка крыши. Перед креплением каждую кровельную панель точно совмещают с разметкой



4
Сначала прикрепите панели к настилу, а затем обжимайте фальц. Сначала каждую картину совмещают с разметкой и приворачивают шурупами сверху и снизу. После того как панель привернута вдоль всей кромки, фальц защёлкивают несильным нажатием ладони руки или носка ботинка



5
Подгонка крайней панели. Для фальцевания обрезанной картины используют специальные плоскогубцы, называемые фальцовочными. Полотно сгибают постепенным перемещением инструмента



6
Вырубные ножницы. Электрические вырубные ножницы, буквально пережёвывающие металл, способны вырезать в кровельной панели практически любую форму, но после них остаются зазубрины

гой на фальц и защёлкнуть замок.

К достоинствам такой кровли можно отнести её систему крепления, позволяющую панелям «плавать» при температурном расширении. Ещё один плюс — соединение панелей-картин не предусматривает нахлёста, а это даёт экономии 10...15% по сравнению с применением листовой металлочерепицы.

Наконец, если стальную кровлю уложить правильно, то мало что сравнится по красоте с её чёткими прямыми и эстетичными линиями.

А что касается расходов, то стальная кровля обойдётся дороже битумной плитки, но дешевле черепицы.

Сделайте точный расчёт

Важно перед укладкой стальной кровли с защёлкивающимся фальцем сделать правильный расчёт панелей. Для этого нужно разбить крышу на участки и рассчитать каждый из них.

В конструкции крыши, показанной на фото, предусмотрен коньковый вентиляционный канал, поэтому фанерный настил крыши уложен с отступом

5 см от конька. Чтобы определить длину каждой панели, измеряют расстояние от верхнего края настила до нижнего. Затем добавляют несколько сантиметров для свеса кровли над водосточным жёлобом.

Кроме кровельных картин понадобятся различные типы гидроизоляционных элементов: фартуки и коньковый кожух, которые готовят до начала работ.

О чём ещё нужно заранее позаботиться, — это крепёж. Так, для фиксации гидроизоляционных элементов и в любом другом месте, где крепёж остается открытым, понадобятся саморезы с резиновыми прокладками. Сами панели крепят впотай и здесь можно использовать обычные шурупы длиной 25 мм.

Подготовительные работы

Кровлю из панелей с защёлкивающимся фальцем укладывают на сплошной фанерный настил, укрытый рубероидом. До начала кровельных работ устанавливают водосточные желоба. На коньке крыши крепят оцинкованный профиль, служащий отбойником для дождевых потоков, которые может занести в вентиляционный канал ветром. Эта Г-образная полоса



7
Герметизация проходов через крышу. Трубы небольшого диаметра герметизируют с помощью специальных резиновых кровельных элементов. Резиновый фланец промазывают герметиком и приворачивают к крыше шурупами



8
Двумя руками. Для резания кровельной картины целесообразно использовать праворучные и леворучные ножницы вместе. Лишняя полоска металла легко скручивается, благодаря чему панель не деформируется



Если проём совпал с фальцем. В этом случае в нижней части фартука проходного элемента формируют специальный гребень (фото слева). Кровельные листы тщательно подгоняют к трубе и приворачивают поверх верхней части кожуха (фото справа)



Между гребнями. Если проходное отверстие под дымоход приходится на участок между фальцами, края кожуха фальцуют и сажают поверх нижней части кровельной панели (фото слева). Верхнюю часть панели укладывают поверх фланца кожуха и приворачивают (фото справа)

почти скрыта под коньковым кожухом.

Для защиты от насекомых зазоры от края фанерного настила до конька закрывают металлической «сеткой».

Качественная разметка — ключ к успешной укладке кровли

Чтобы крыша была геометрически правильной и ровной, кровельные картины должны быть перпендикулярны нижней кромке. Для определения прямоугольности настила на нём вычерчивают большой треугольник со сторонами 3–4–5. Если прямоугольность соблюдена, панели располагают непосредственно от фронтового края настила.

Однако, если скат крыши — не идеальный, первую панель укладывают параллельно вертикальному катету треугольника. Причём так, чтобы гребень не выступал за край фанерного настила: даже небольшой свес металла может

привести к неплотному прилеганию фронтового фартука к лобовой доске.

Разметку положения панелей начинают вдоль конька. Первую метку делают на расстоянии, составляющем общую ширину панели, включая крепёжный фланец с отверстиями под шурупы. После этого длина размечаемых интервалов по всей крыше соответствует рабочей ширине картины. Размечают маркером, хорошо заметным на черном рубероиде. Вторую линию засечек интервалов делают вдоль нижнего края крыши.

Сначала приверни, затем обжимай

Первую панель тщательно выравнивают по верхней и нижней разметкам и крепят к настилу. Следует быть особо осторожным, чтобы не перекрутить шурупы. Крепёжный фланец позволяет панели смещаться в процессе темпе-

ратурного расширения–сжатия. В связи с этим шурупы вворачивают вплотную к фланцу, но так, чтобы тот не начал прогибаться под ним.

Панели соединяют фальцами внахлест с последующим их обжимом. Есть большой соблазн обжать фальц до того, как картина привёрнута шурупами. Однако если панель деформирована, то подтянуть её на место после обжатия фальца будет очень трудно.

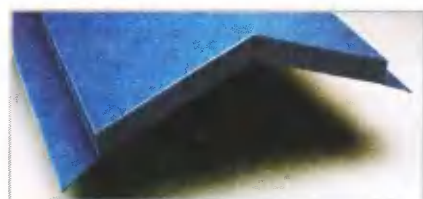
Ещё одна тонкость — точное следование разметке. Даже небольшие ошибки в расположении картин могут суммироваться и достигать на другом конце ската десятков сантиметров. Чтобы этого избежать, нижний край каждой панели совмещают со смежной картиной, а затем устанавливают крепёжный фланец по разметке и приворачивают панель. Лишь после этого обжимают фальц. Профессиональные кровельщики нередко приворачивают две–три картины, а затем возвращаются назад и обжимают фальцы сильным нажатием ноги.

Достигнув противоположного края крыши, нужно удостовериться, что последняя панель не выступает за фронтон. Если же последний гребень не приходится на край, следует замерить оставшееся расстояние, добавить 25 мм и обрезать картину по получившейся ширине. Дополнительные 25 мм загибают вверх в гребень фальцовочными плоскогубцами.

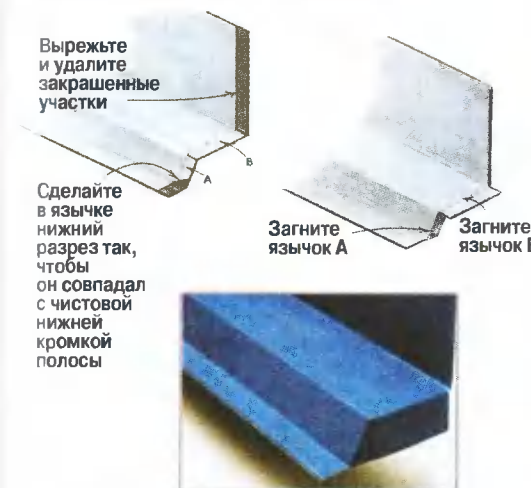
Быстро и аккуратно разрезать металл можно несколькими способами. Например, с помощью электрических вырубных ножниц можно получить практически любую форму. Однако резы по прямой проще и чище делать обычными ножницами по металлу. Для удобства работы берут пару ножниц — праворучные и леворучные. «Изюминка» способа — в одновременной работе обеими руками. Первыми ножницами металл прорезают по линии разметки, а вторыми — делают параллельный рез примерно в 20 мм от первого. Идущая в отходы полоска легко и безопасно скручивается, в то время как обе части разрезаемой панели не

КОЖУХИ И ФАРТУКИ

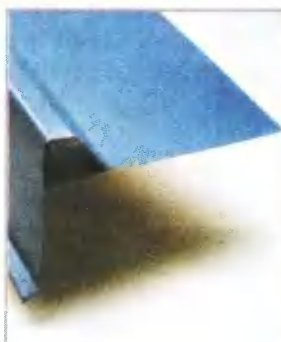
Кожух вентиляционного конькового канала



Фартуки боковой и торцевой стен



Фронтонный фартук



подвергаются деформации. Таким способом можно резать даже прямо на крыше.

Особенности работы с проёмами в крыше

Все примыкания кровли к дымоходам, вентиляционным трубам и коробам следует тщательно загерметизировать. Очень удобны для этой цели специальные резиновые элементы, состоящие из конического колпака-кожуха и плоского фланца. При установке проходного элемента на нижнюю сторону фланца из мягкой гибкой резины наносят герметик. Затем на трубу надевают колпак и прижимают его до касания с крышей. После этого по всему периметру фланца с интервалом примерно 25 мм вворачивают шурупы с прокладками.

Большие проёмы требуют иного подхода. В этих случаях обычно используют кожухи из оцинкованной стали, а панели обрезают вокруг них. Примыкания кожухов к кровле закрывают фартуками.

Особого внимания требуют и дымоходы. Если труба попадает на фальц, в нижнем фартуке проходного элемента формируют гребень. Верхний же фартук в этом случае может быть плоским. Кровельные панели аккуратно вырезают и приворачивают вокруг трубы.

Если дымовая труба оказывается между фальцами, фартук проходного элемента обрезают, оставив по бокам припуски для загиба на ближайшие гребни. Кровельные



Когда надо уложить два и более фартука, их кладут с перехлёстом примерно в 15 см, а затем приворачивают шурупами с резиновыми прокладками

панели обрезают практически вплотную к трубе.

Установка гидроизоляционных элементов

Установка фартуков и других гидроизоляционных элементов требует не меньшей аккуратности, чем основные кровельные работы. На длинных прогонах, требующих более одного элемента гидроизоляции, фартук укладывают с перехлёстом примерно 15 см. Крепят его шурупами с резиновыми прокладками. Торцевые концы фартуков следует загнуть (см. **рисунки**).

Фронтонные элементы крепят, начиная снизу, а каждую последующую полосу укладывают внахлест на ранее установленную. Финальный штрих — вворачивание вдоль нижнего края каждой панели по паре шурупов с прокладками.

Единственная рекомендация по уходу за стальной крышей, смонтированной по рулонной технологии, — ежегодно мойте её чистой водой.



Гидроизоляция нижнего края кровли. Чтобы кровля плотно прилежала к настилу, нижние края панелей фиксируют шурупами с прокладками

Изоляция

«ТЕРМО»

Для тепловой изоляции зданий и сооружений, а также различных промышленных установок, трубопроводов, холодильников и транспортных средств имеется широкий ассортимент материалов. Еще в 1840 г. в Англии были осуществлены первые успешные опыты по получению из горных пород искусственных волокон, напоминающих вату. В СССР первый стандарт на минераловатные теплоизоляционные материалы ввели в 1937 г.

Базальт — излившаяся в расплаве и застывшая магматическая горная порода, широко распространённая в верхних и глубинных слоях земной коры. Состоит он из окислов кремния, алюминия, железа, магния и ряда других химических элементов. Для производства из него минеральной ваты важно, что от других вулканических пород базальт отличается низкой вязкостью при высоких температурах. Именно это позволяет получать из него нити.

В настоящее время в России ОАО «ТЕРМОСТЕПС-МТЛ» производит более 30 наименований продукции с использованием базальтового утеплителя из минеральной ваты марки «Термо» — «Термофасад», «Термостена», «Термовент» и т.д. Их применяют для утепления фасадов и кровли, а также в качестве среднего слоя стеновых «сэндвич»-панелей.

Базальтовая изоляция «ТЕРМО» относится к классу негорючих материалов. Она обладает способностью выдерживать нагрев до 1000°C без потери своих физико-механических свойств.

Теплоизоляционные свойства каменной ваты основаны на низкой теплопроводности воздуха, заключённого в пустотах волокнистой структуры материала, затрудняющей конвективный

перенос тепла. Это обеспечивает низкий коэффициент теплопроводности (0,034–0,038 Вт/мК) в сухом состоянии. Чем ниже коэффициент теплопроводности, тем лучше теплоизоляционные свойства материала.

Теплопроводность любого материала при различных условиях эксплуатации зависит от насыщения его влагой. Чем более он насыщен влагой, тем больший коэффициент теплопроводности он приобретает. Это вызвано тем, что вода имеет теплопроводность в 25 раз большую, чем воздух. Чтобы устранить это явление, изоляцию «ТЕРМО» обязательно обрабатывают гидрофобизирующими добавками. Вместе с негигроскопичной структурой ваты произведённой из расплава горных пород это придает такой теплоизоляции отличные водоотталкивающие качества, а также низкое водопоглощение. Таким образом утеплитель «ТЕРМО» сохраняет низкий коэффициент теплопроводности материала даже во влажном воздухе.

Благодаря волокнистой структуре минеральная вата обладает отличными шумопоглощающими свойствами, что улучшает звукопоглощающие свойства перекрытий и стен, в которых подобный материал использован.

Базальтовые волокна являются негорючими материалами, и изделия из них удовлетворяют самым жёстким пожарным требованиям и могут использоваться в качестве противопожарной защиты.

Теплоизоляционные материалы «ТЕРМО» из горных пород устойчивы к воздействию органических веществ — масел, растворителей, кислотных и щелочных сред, поэтому допускается их применение в агрессивных средах.

Теплоизоляция «ТЕРМО» — продукт,

который позволяет исключить вредное воздействие на окружающую среду. Он значительно снижает потребление энергии и создаёт комфортные условия в жилище человека.

Высокая паропроницаемость минераловатных изделий «ТЕРМО» гарантирует беспрепятственное удаление конденсата и водяных паров из тёплых помещений в атмосферу, обеспечивая этим так называемое «дыхание стен».

Физико-механическая стойкость и пространственная жёсткость изделий из базальтового волокна в совокупности с добавленным в материал полимерным связующим придаёт конструкции великолепные прочностные характеристики, которые не изменяются с течением времени. Имеются как мягкие и лёгкие (для ненагружаемых конструкций) виды изделий, так и жёсткие плиты, способные воспринимать нагрузки. Например, плиты «ТЕРМО» обладают прочностными характеристиками, позволяющими использовать их практически во всех современных строительных системах утепления и шумоизоляции.

Срок службы термоизоляции при правильной эксплуатации с соблюдением всех рекомендаций по применению — не менее 50 лет, а само волокно, по сути являющееся камнем, вытянутым в нити, имеет долговечность, сопоставимую с самим исходным продуктом — базальтом.

Использование изоляции «Термо» в конструкции здания и для теплозащиты трубопроводов и другого промышленного оборудования

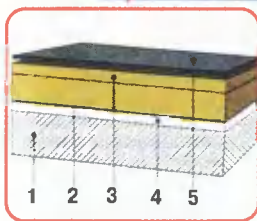
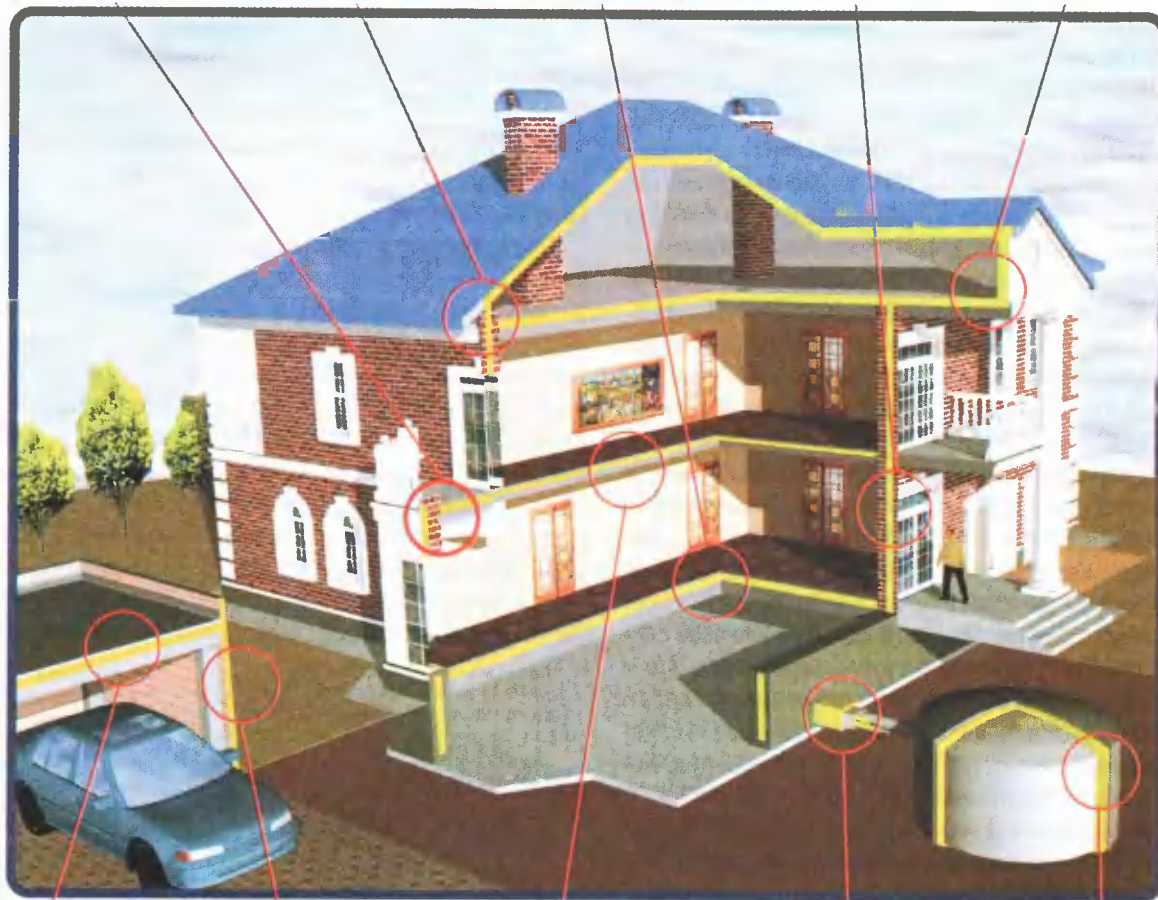
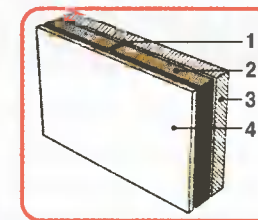
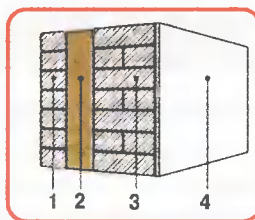
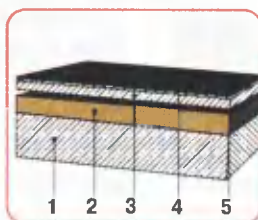
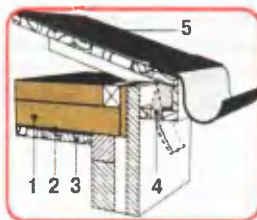
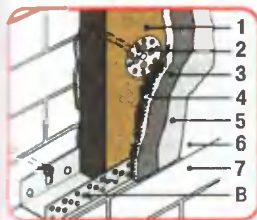
- 1 — изоляция «Термофасад»;
- 2 — специальный дюбель;
- 3, 4, 5 — слои штукатурной системы;
- 6 — финишная штукатурная отделка;
- 7 — утепляемый фасад;
- 8 — цокольная рейка

- 1 — утеплители «Термолайт/+», «Термостена/П-75»;
- 2 — пароизоляция;
- 3 — подшивка потолка;
- 4 — вентиляционные отверстия;
- 5 — кровельное покрытие

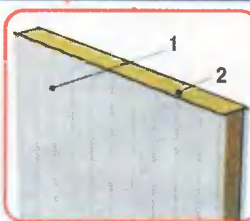
- 1 — плита перекрытия;
- 2 — изоляция «Термопол»;
- 3 — цементно-песчаная стяжка;
- 4 — напольное покрытие;
- 5 — пароизоляция

- 1 — кирпичная кладка;
- 2 — утеплитель «Термостена/+», «Термовент/П-125»;
- 3 — кирпичная кладка;
- 4 — внутренняя штукатурка

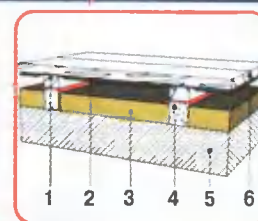
- 1 — кронштейн (Z-профиль);
- 2 — утеплитель «Термовент»;
- 3 — несущая стена;
- 4 — декоративная отделка



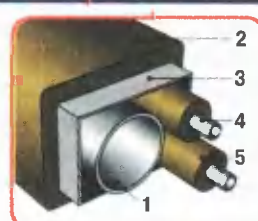
- 1 — плита перекрытия;
- 2 — материал «Термокровля Н»;
- 3 — материал «Термокровля В/В»;
- 4 — пароизоляция;
- 5 — кровельное покрытие



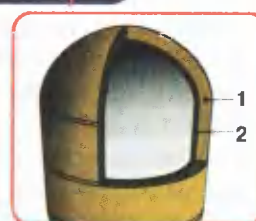
- 1 — стена из жёстких плит «Термомонолит»;
- 2 — кровельный утеплитель «Термокровля Н»



- 1 — лага; 2 — пароизоляция;
- 3 — утеплители-звукоизоляторы «Термолайн/+», «Термостена»;
- 4 — кирпичный столбик;
- 5 — плита перекрытия;
- 6 — дощатый настил пола



- 1 — трубопровод;
- 2 — изоляция «ИГС/Мат прошивной»;
- 3 — поверхность короба;
- 4 — труба малого диаметра;
- 5 — обёртка тонким матом «ИГС»



- 1 — изоляция резервуара материалом «Термолайт/П-75»;
- 2 — поверхность резервуара

Модернизация систем отопления

(по материалам немецкой печати)

Совершенствование систем обогрева помещений можно произвести по-разному. Это зависит от того, печное оно, центральное с огромными батареями времён парового отопления или автономное, но с котлом, не отвечающим современным требованиям.

Отопительный котёл. Главным в любой автономной системе отопления является водогрейный котёл с горелкой, работающей на жидком котельном топливе или газе. Современные низкотемпературные котлы с двумя контурами дожигания топлива используют энергию более чем на 90%, в то время как этот показатель для котлов более старой конструкции достигает всего лишь 60–80%. Остальное тепло уходит через дымовую трубу в атмосферу.

Ещё более эффективны автоматически регулируемые газовые котлы, вырабатывающие водяной пар. Систему отопления с таким котлом можно с полным правом назвать энергосберегающей.

В настоящее время отопительные котлы применяют в комбинации с бойлером — резервуаром, в котором через теплообменник нагревается вода контура отопления. Она поступает не только в систему отопления, но и разбирается на бытовые нужды. Достоинство теплообменника — в возможности гибкого регулирования температуры по всей системе отопления без отключения котельной горелки. Это и приводит к экономии топлива. Кстати, так же обстоит дело и у автомобилей, расход бензина у которых меньше при непрерывном движении с умеренной скоростью, чем при частых остановках с последующим запуском двигателя.

Специализированные фирмы предлагают сейчас современные отопительные системы с энергосберегающим котлом и буферным бойлером, укомплектованные соединительными элементами, насосными блоками и гибкими напорными шлангами. Собрать такую систему и подключить её к существующей сети трубопроводов можно собственными силами.

Распределение тепла в доме. Трубы от расположенного в подвале котла с бойлером следует проложить на каждый из обогреваемых этажей, в том числе и на чердачный (возможно, его придется обустраивать в будущем).

Медные или пластиковые трубы небольшого диаметра (в большинстве случаев — 22 мм) прокладывают к распределительным устройствам на каждом этаже в нишах для труб или за обшивкой стен. Для этого можно использовать вентиляционные каналы и использовавшиеся ранее дымоходы

Способ отопления квартиры или дома влияет не только на комфортность проживания, но и на экологию среды в жилище и вокруг него. Достаточно вспомнить, как в XIX веке крупные европейские города задыхались от печного дыма. Печи и отопительные котлы старых конструкций наносят окружающей среде ощутимый вред. Как модернизировать такого рода отопление, чтобы оно соответствовало современным жёстким требованиям?

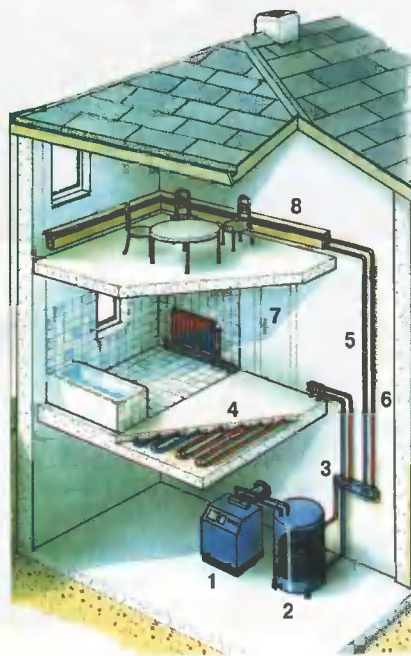
печей. Исправные стояки старой системы отопления можно через переходные муфты подключить к новой системе отопления. Соединения между трубами вместо сварки выполняются на резьбовых зажимных муфтах.

При наличии соответствующих комплектующих деталей, а также материалов и инструмента для пайки трубопроводы даже из медных труб легко проложить собственными силами. Тем, кто никогда не паял, советуем сначала потренироваться на пробных образцах, чтобы научиться, как минимум, правильно определять продолжительность нагрева места спая.

Подключение отопительных батарей. Свободное пространство под окном с точки зрения эффективности обогрева помещения — не самое лучшее место для установки отопительной батареи.

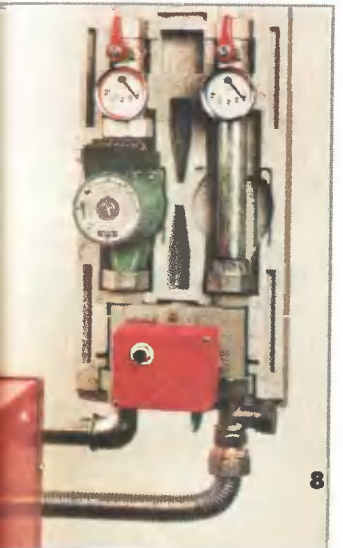
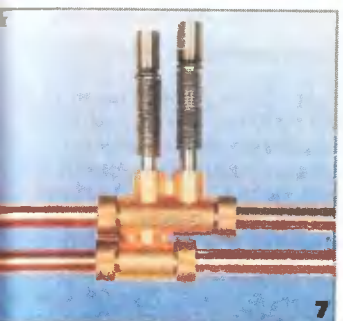
Оптимальному распределению тепла в помещении мешают шторы. С другой стороны, установленная в нише под окном батарея позволяет более рационально расставить мебель. В принципе же её можно смонтировать на любом месте, особенно если трубы к ней проложить скрыто. Но их можно поместить и за плинтусами специального профиля.

Подключают батарею в современной отопительной системе посредством одной или двух труб Ø12 или 15 мм. Трубы крепят внизу к стене крепёжными клипсами и укрывают



Примерная схема оборудования и разводка трубопроводов отопительной системы в двухэтажном с техническим подвалом жилом доме:

1 — водогрейный (или паровой) котёл с автоматикой управления и защиты; 2 — теплообменник (бойлер); 3 — коллектор-распределитель теплоносителя по трубопроводам отопления; 4 — теплый пол в ванной комнате; 5 — прямой трубопровод; 6 — обратный трубопровод; 7 — отопительная батарея с подключением к двухтрубной теплосети; 8 — оребренная труба-конвектор в металлическом или деревянном коробе



1. Для монтажа системы отопления из медных труб необходимо иметь опыт паяльных работ мягким припоем и основные инструменты, такие как: обычная газовая горелка, труборез, шлифовальная шкурка или зачистка из пучка стальной проволоки-путанки, оловянный припой, флюс и кисточка для его нанесения на спай

2. Резка медной трубы с помощью специального трубореза не представляет трудности. Заусенцы удаляют шлифовальной шкуркой

3. Нанеся на зачищенные места спайки флюс, трубу асталяют в фитинг до упора

4. Место пайки нагревают газовой горелкой так, чтобы припаяемый к деталям припой расплавился, но пламя его не касалось. Расплавленное олово заполняет зазор а соединения

5. Нагрев воздуха оребренным медным конвектором — один из эффективных видов обогрева. Это оборудование удобно для монтажа и ремонта. Оно представляет собой отопительную батарею и трубопровод одновременно

6. Трубопроводы закрыты кором. Благодаря малому диаметру (12 или 15 мм) их легко изгибать и соединять между собой втулками с пайкой

7. Крестовина — весьма важная деталь, позволяющая разводить трубопроводы а непосредственной близости от стены

8 Собранный на заводе блок подключения системы к отопительному котлу включает циркуляционный насос, четырехходовой смеситель, позволяющий а автоматическом режиме подпитывать систему теплоносителем, и краны для ручного управления

специальными плинтусами. Подключение батареи к трубопроводу производят с помощью арматуры, отвечающей их конструкции.

Коллекторная система отопления. Наиболее рациональным и в то же время изящным решением проблемы обогрева помещений является так называемая коллекторная система отопления, монтируемая у двух или трёх стен помещения. Благодаря отражению от них тепла в помещении создаётся уютная атмосфера.

Коллекторные системы отопления состоят из длинных медных ребристых труб-конвекторов в металлических или деревянных коробах с регулируемыми отверстиями (щелями). Для монтажа этой системы специальных инструментов не требуется.

Тёплый пол. Устройство внутрипольной системы отопления целесообразно только при полном обновлении полов в доме. Эту работу обычно выполняют специалисты фирм-изготовителей сборных комплектов тёплого пола или специалисты местного специализированного предприятия.

Самый приятный из всех полов в доме — обогреваемый пол в ванной. При общей модернизации отопительной системы целесообразно в первую очередь устроить отопление в полу ванной. Для этого от обратного трубопровода отопительной батареи ванной можно сделать отвод, через который горячая вода будет поступать к трубам, обогревающим этот небольшой участок пола. Тепло можно будет регулировать с помощью трёхходового вентиля.

Оптимальный обогрев дома или квартиры при рациональном расходе энергии предполагает точный расчёт параметров системы отопления. Эта работа находится в компетенции указанных выше специалистов, обеспечивающих также поставку всех необходимых для монтажа системы материалов. По договорённости часть этой работы может выполнить и владелец дома.

Следует знать, что работы, связанные с подключением котла к электро- и газовой сети, должны выполнять только специалисты, имеющие допуск к этим работам.

Где приобрести материал для системы отопления. Трубы и другие материалы, обычно применяемые при ремонте систем отопления, можно купить на строительном рынке или в магазине товаров для умельцев.

Отопительные котлы, арматуру, горелки, системы управления, отопительные батареи или конвекторы поставляют только специализированные организации, например, местные монтажные предприятия, предприятия оптовой торговли сантехническим и отопительным оборудованием, поставщики сборных комплектов отопительных систем.

Результаты перестановки

Иногда бывает даже трудно представить, как в маленьких комнатах найти место для необходимой мебели и других предметов, без которых нельзя обойтись в быту. Попробуем найти рациональные способы использования пространства в таких комнатах.

Мебель в небольшой спальне

Так обычно выглядит большинство спален (рис. 1а). Кровать, расположенная в середине комнаты, занимает почти всё пространство. Два боковых прохода к ней также «съедают» много ценной площади, которую можно было бы использовать, например, под письменный стол.

Попробуем двуспальную кровать передвинуть в угол к стене и освободить площадь для секретера (рис. 1б). Для этого понадобится лишь убрать буфет-сервант. Правда, одному из отдыхающих на этой кровати придётся отказаться от удобного подхода к спальному месту. Но для здоровых, пусть даже пожилых людей, это — не проблема!

Освободившееся с другой стороны спальни место теперь используют для секретера. Кроме того, в секретере,

как и в оставшихся стеновых шкафах, можно хранить те вещи, которые до этого лежали в буфете-серванте.

Уютный плетёный стул у старого секретера усиливает романтическую атмосферу в комнате. Светильники-ночники прикрепляют к новой сплошной полке в изголовье. Одновременно полка служит деталью, украшающей интерьер. Она связывает в единый ансамбль кровать и письменный стол. Ещё больший уют придаёт комнате ковёр на стене.

Место для трапезы на кухне

Современная практичная кухонная мебель со встроенной техникой лишь загромождает площадь маленькой кухни, делая её малопривлекательной и неудобной (рис. 2а). Самым большим недостатком такой кухни является то, что в ней нет места для приёма пищи. А это очень важно. Для установки столыка стоит пожертвовать одним из шкафов.

Кухня после реконструкции (рис. 2б) стала как магнитом притягивать к себе гостей и превратилась в любимое место сбора всей семьи. А для этого потребовалось всего-то убрать два верх-

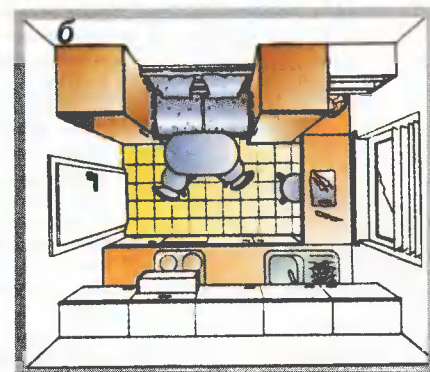
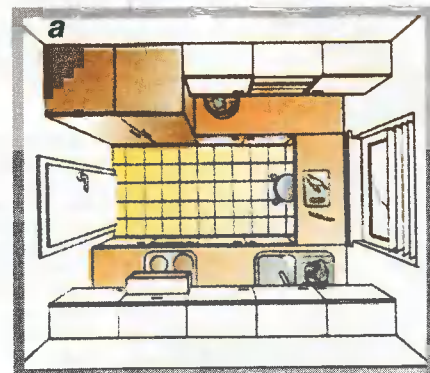


Рис. 2. Благодаря переустройству кухня стала любимым местом всей семьи. Расположенная между высокими шкафами скамейка действительно очень уютна. Если потребуются больше свободного места, стулья можно задвинуть под столешницу

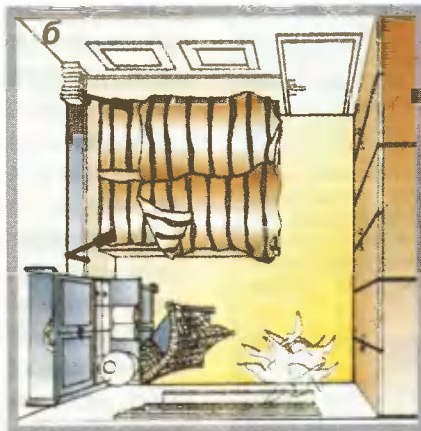
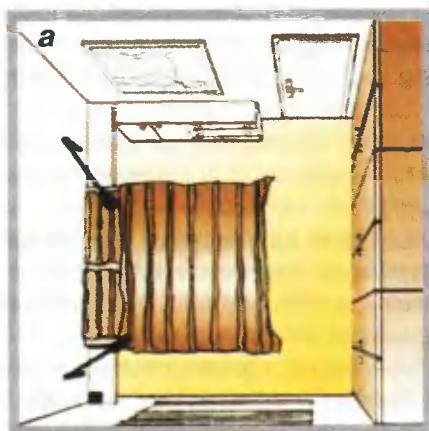


Рис. 1. Кровать, сдвинутая в угол, из громоздкого спального места превращается в уютный уголок для сна. Плетёный стул вместе с секретером обеспечивают возможность поработать и днём, и вечером. Свет от настольной лампы не мешает глубокому сну близкого человека

них и нижних шкафа и сделать столешницу из ламинированной ДСП.

Уютную скамейку разместили вдоль стены вместо стоявших там ранее высоких шкафов. Под скамейкой установили два выдвижных контейнера, в которые помещается много полезных вещей.

Завершают кухонную композицию изящный столик и два стула. Подушки из пёстрой ткани на скамье и в тон им чехлы на стульях создают свежий цветовой акцент в интерьере кухни. Таким образом, теперь здесь удобно размещается вся семья, чтобы поесть и отдохнуть.

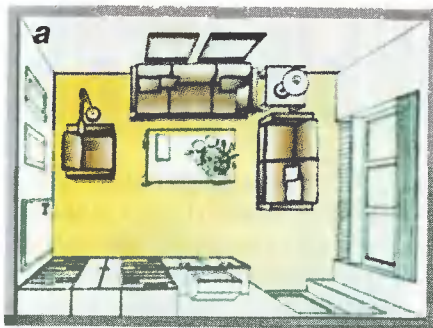
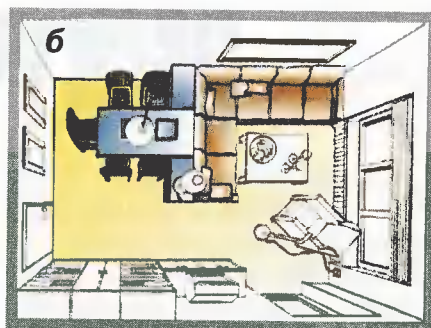
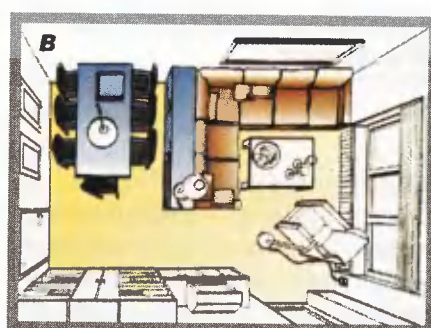


Рис. 3. Обустройство гостиной:
а — исходный вариант;



б — буфет-сервант служит опорой для столешницы. Лёгкие плетёные стулья выглядят элегантно и очень удобны. Потолочный светильник всегда расположен над серединой стола;



в — когда приходит много гостей, место для застолья легко увеличить: надо просто развернуть стол торцовой стороной к стене и переставить стулья

Гостиная и столовая в небольшой комнате

Обычно мягкую мебель, как в нашем примере (рис. 3а), располагают по всей площади гостиной. В этом случае о специальном месте для приема пищи остаётся только мечтать. Выход из такого положения — в замене старых объёмных мебельных «страшилищ» лёгкой мебелью, которую приобретают с учётом размеров комнаты и расставляют так, чтобы создать перед окном удобный уголок для членов семьи и приёма гостей (рис. 3б). Здесь, вблизи дневного света, люющего из окна, удачно разместится и кресло для чтения. Освободившееся пространство используют для обеденного стола.

Преимущество новой расстановки мебели в том, что мягкая мебель, выступая в центр комнаты, разделяет её площадь на зоны для отдыха и застолья. Сзади к спинке дивана можно приставить сервант, который будет служить опорой для столешницы. Если требуется больше мест за столом, то столешницу можно развернуть, приставив её узкой стороной к стене (рис. 3в).

Дополнительный совет. Чтобы визуально выделить зону столовой, в этом месте на пол достаточно положить ковер, отличающийся по фактуре и цвету от покрытия на площади гостиной зоны. Светильники над столом лучше сделать перемещаемыми, чтобы в любом из положений стола его столешница была хорошо освещена.

Как превратить детскую в настоящую игровую площадку

Чтобы освободить место для игр ребёнка, надо спрятать шкаф и письменный стол под высокую кровать. Из-за набившей оскомину расстановки мебели вдоль стен посередине детской оставляют совсем мало пространства для игр ребенка, которое вдобавок ещё и изобилует выступающими травмоопасными углами (рис. 4а).

Благодаря смещению мебели к одной из стен (рис. 4б) в комнате у ребёнка появляется по-настоящему большая «спортивная» площадка — и это на маленькой площади детской. Сейчас в ней можно затевать строительство крепостных башен и играть в рыцарей.

Разгадка метаморфозы — в кровати, которую высоко подняли над по-

лом. В её изголовье соорудили решётчатый каркас, под которым поместились шкаф для одежды. Под кроватью же возникла уютная рабочая «норка», которая очень нравится детям. В ней хватило места не только для стола, но и справа под столешницей для двух книжных полок. Преимущества такой расстановки мебели налицо. Ребёнку уже не придётся вставать из-за стола, чтобы достать книжку из шкафа в дальнем углу: теперь до всего — рукой подать. Стоящие на полу полки держат столешницу письменного стола.

Около двери у стены нашлось место для гимнастической стенки. А для того, чтобы защитить соседей от шума детских игр, можно положить на пол толстый ковёр или плотное ковровое покрытие.

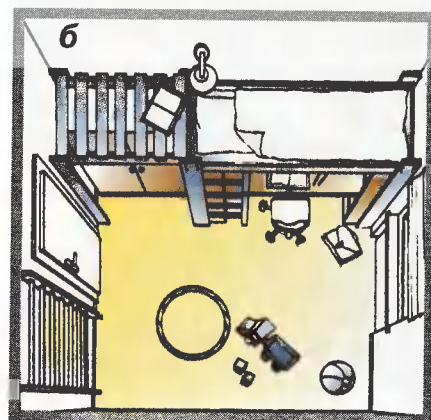
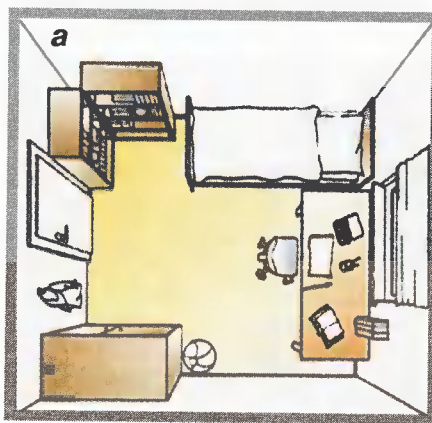


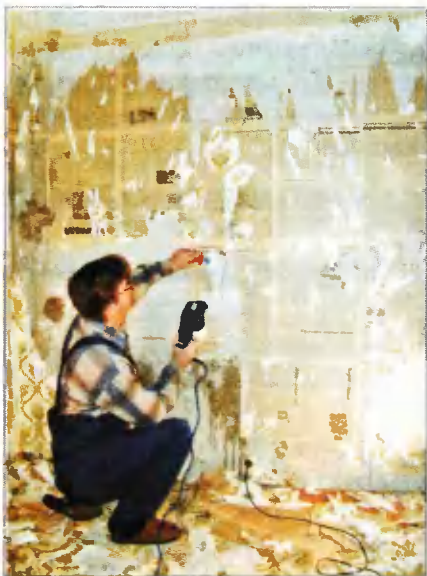
Рис. 4. Спортивная детская площадка и физкультурный зал одновременно. Теперь в детской у ребёнка есть больше свободы движения. Все травмоопасные углы мебели — вне зоны досягаемости малыша

НЕСКУЧНЫЕ СТЕНЫ

Подготовка стен

Начал я ремонт в комнате с того, что застелил пол полиэтиленовой плёнкой. Прежде всего, надо было удалить приклеенные на совесть старые обои. Отодрать их мне очень помог электрический пистолет-распылитель. С его помощью смачивать стены водой — одно удовольствие. Влага впитывалась обоями, а целлофан под ногами оставался совершенно сухим. Такое было бы практически невозможно сделать с помощью губки, валика или мокрой тряпки.

Распылять воду надо, переходя от одного листа к другому, до образования капель на поверхности обоев. После двух-трех «опылений» размокшие листы практически целиком легко снимались со стены. Обои были приклеены по-старинке — на газеты. Стал читать. «Правда», июль 1988 год. Горбачев. Съезд. Перестройка... Было время, а как скучно будет при следующем ремонте вновь очищать стены! Ведь новых газет клеить я уже не буду.



Применение электрического пистолета-распылителя для смачивания старых обоев и газет, наклеенных на стены, значительно упрощает и облегчает работу

Сдирать газеты пришлось шпателем, предварительно размачивая их водой из уже испытанного в работе пистолета-распылителя. Там, где на стенах оставались небольшие кусочки бумаги, применять электрический распылитель было нерационально. Под рукой оказался заправленный водой ручной распылитель, в котором раньше находилось средство для мытья стекол. Им я и воспользовался. После того как на стенах проявилась надпись «ДМБ-86», работу можно было считать законченной.

Снятыми обоями и газетами я равномерно застелил полиэтилен, укрывающий пол комнаты. Всё это заняло не очень много времени и практически не отразилось на жизни домочадцев. Ведь я всё делал сам и так, чтобы в квартире не было ни пыли, ни грязи.

Штукатурка откосов

Для выравнивания штукатуркой краев откосов, углов стен и ригелей я применил алюминиевый профиль. Перфорированные алюминиевые уголки дороже стальных оцинкованных, но, используя их, вы ограждаете себя от пятен ржавчины, которые могут появиться даже через несколько лет. Стальные детали в стене ржавеют. Это можно проследить по состоянию шурупов,



Хорошо смоченные водой обои отставали от стен без особого труда

пов, ввернутых в гипсовую перегородку. Попытки вывернуть их с помощью шуруповёрта у меня не увенчались успехом — у шурупов разрушался шлиц, либо их головки отрывались. Устанавливать уголки можно с помощью клеевого пистолета строго по уровню.

Технология, которую использовал я для выравнивания стен, заключалась в следующем. При помощи уровня проверил их вертикальность и выявил неровности. Если отклонения выходили за пределы 2 см, то эти места я отмечал вертикальными линиями. С выступающей части стены стёсывал выпуклость, а провалившуюся — выравнивал гипсовым раствором. Очень удобны в этом случае «маячки», размещённые через 30...50 см друг от друга.

Если же неровности оказывались небольшими, то алюминиевый уголок приклеивал к стене на самом выступающем месте, а затем выставлял его строго по вертикали и фиксировал в этом положении клеем. Но тонкий



Для снятия небольших фрагментов бумаги со стен удобно использовать ручной распылитель воды и шпатель



Для выравнивания одной из гипсовых перегородок пришлось нанести слой «Ротбанд» толщиной до 4 см. Металлические маяки, установленные на стене, упростили выравнивание поверхности



Вертикальную линию для наклейки обоев на стене разметил с помощью лазерного уровня



Для нарезки и нанесения клея на обои я использовал полотно старой даери, уложенное на табуретки. Несколько нарезанных кусков обоев разместил на его поверхности стопкой

алюминиевый уголок легко изгибается даже от минимальных усилий и принимает форму искривлённой стены. После проверки прямолинейности уголок крепил клеем еще в нескольких местах. Окончательно закреплял его шпаклёвкой (при небольших зазорах) или гипсовым составом «Ротбанд».

Наклейка обоев

Стены перед оклейкой их обоями необходимо прошпаклевать и обработать наждачной бумагой или абразивной сеткой. Даже если обои — на плотной основе, всё равно при высыхании они вытягиваются и неровности стен при ярком освещении будут хорошо видны. А сквозь тонкие светлые обои незашпаклёванные участки будут просвечивать пятнами. Шпаклёвку я обработал акриловой грунтовкой.

Подбирая обои для комнаты, необходимо внимательно прочитать инструкцию к ним. Современные обои можно наклеивать, только используя рекомендованный клей. Для обоев на флизелиновой основе специальный клей наносят на стену, а в других случаях — непосредственно на обои. Все эти «мелочи» — важны и о них сообщается

в инструкции. До начала наклейки обоев на подготовленной стене по отвесу проводят вертикальную линию, которая послужит ориентиром для наклеивания первого полотнища. Я это сделал с помощью лазерного уровня.

Современные обои клеят только встык, поэтому последовательность монтажа их полотен от окна к двери или от двери к окну, которой придерживались ранее, сейчас никакого значения не имеет.

Обои из рулона нарезают на куски с некоторым припуском по длине, которая равна высоте потолка комнаты. Нарезая полотнища, необходимо учитывать раппорт (периодичность повторения) узора, наличие которого требует тщательного подбора соседних полотнищ по высоте для совпадения рисунка. Некоторые виды обоев (однотонные, обои под покраску без узорчатой фактуры и тому подобное) не нуждаются в подборе, что практически полностью исключает образование отходов и существенно ускоряет работу с ними. Столом, на котором я нарезал из рулона отдельные полотнища обоев, мне послужило старое дверное

полотно.

Обратную сторону обоев я покрывал клеем при помощи малярного валика. Куски складывал клеем внутрь от края к центру и выдерживал в таком состоянии в течение времени, указанного на упаковке (обычно 3...7 мин). Передерживать намазанные клеем обои в таком положении — нежелательно.

Пропитавшиеся клеем обои я разлеплял с одной стороны и накладывал сверху на стену. Затем расправлял нижнюю часть и приклеивал всё полотно к стене. Морщины и пузыри разглаживал щёткой и специальным эластичным пластиковым шпателем. Использовать для этой цели тряпку, особенно для бумажных обоев, не рекомендуется, так как можно повредить внешний слой обоев, а краска их узора может размазаться.

С поверхности виниловых моющихся обоев клей можно легко удалить влажной тряпкой. Эти обои практически не линяют, поэтому работать с ними очень удобно.

Поскольку куски обоев нарезаны с запасом по длине, то после совмеще-



Равномерно распределять клей на обоях удобно малярным валиком на длинной ручке или широкой кистью



Смазанный клеем кусок обоев надо сложить влажной поверхностью внутрь, загибая его от краёв к центру



Острым ножом в обоях, закрывающих пластиковые коробки для установки электрических розеток, я вырезал отверстия

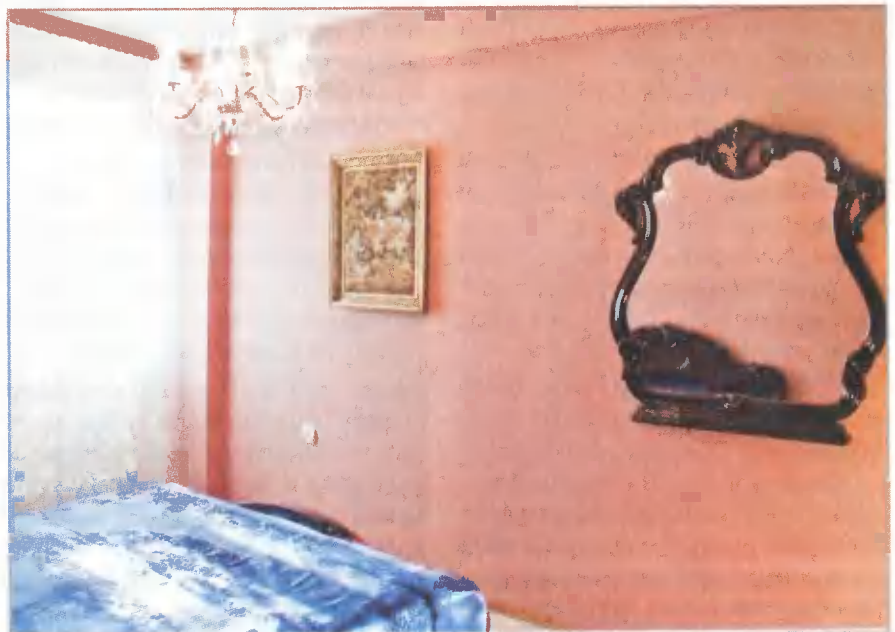
ния рисунка при наклеивании под потолком и у плинтуса образуется избыток материала. Этот избыток я срезал острым ножом по металлической линейке. Тупой нож сминает и рвет бумагу, поэтому нужно периодически менять лезвие, либо отламывать его часть (если делать это позволяет конструкция ножа).

До полного высыхания обоев в помещении не должно быть сквозняков, которые могут вызвать неравномерное высыхание обоев и, как следствие, их неравномерную усадку, что может

привести к расползанию стыков и некачественному приклеиванию полотнищ. Небольшие дефекты (неприклеенные швы или концы, примыкающие к потолку) необходимо сразу исправить. Для этой цели я рекомендую использовать маленькую кисточку и

быстрохватывающийся клей.

После того, как обои полностью высохли, я ножом вырезал отверстия над коробками розеток, а щель между полом и стеной закрыл плинтусом, который прикрепил к стене дюбель-гвоздями.



Комната после ремонта

Длинный или короткий?

После покупки электроинструментов я почти всегда их дорабатываю (об этом я рассказывал в журнале «Дом» №1-2007). Но не потому, что у меня привычка все разбирать и совершенствовать, а для удобства работы. Обязательная часть доработки — изменение длины питающего провода. Производитель инструмента не может знать, кому какой провод нужен.

Все электроинструменты я условно делю на две группы. В первую входят те, которыми можно работать только совместно с пылесосом — фрезер, пила, рубанок, лобзик, шлифмашинка и др. Инструментами другой группы можно работать и без пылесоса — в основном, это всё, что связано со сверлением и заворачиванием саморезов.

С «непыльными» инструментами всё ясно — ставлю шнур длиной 3...4 м. С «пыльными» инструментами раньше поступал следующим образом — ставил шнур длиной чуть больше, чем штатный шланг пылесоса (примерно 4 м).



Но постепенно пластмассовые держатели шнура на шланге терялись, а к штатному шлангу добавились другие — большего диаметра. В итоге питающий провод стал путаться и мешать при работе. Пришлось укоротить провод от каждого инст-

румента до 15-25 см, а к шлангу для пылесоса прикрепить скотчем питающий провод: с розеткой для инструмента — на одном конце и с вилкой — на другом. В результате шланг и провод стали одним целым. Теперь уже ничего не мешает во время работы.



Соосные отверстия



Если в арсенале вашего инструмента не оказалось сверла нужной длины, чтобы просверлить за один проход толстую деталь, то воспользуйтесь предлагаемым приемом. Рассмотрим его на примере установки оголовка стойки ограждения террасы (см. рисунок). Толщина детали — 100 мм, крепится она с помощью 4-х утопленных на глубину 50 мм шурупов с диаметром головки 12 мм. Допустим, что сверла $\varnothing 4$ мм нужной длины у нас нет и сверлить отверстия под стержни шурупов придется с обратной стороны детали, а под головки ($\varnothing 12$ мм) — с лицевой. Как добиться в этом случае соосности отверстий?

Поступим следующим образом. Сначала просверлим на требуемую глубину 4 отверстия $\varnothing 12$ мм со стороны верхней плоскости оголовка. Затем к столику сверлильного станка прижмем фанеру толщиной 20 мм, проверим вертикальность установки патрона, просверлим в фанере отверстие $\varnothing 12$ мм и вставим в него шкант-фиксатор так, чтобы он выступал на 3...5 мм. Не изменяя положение столика, заменим сверло, перевернем оголовок и, последовательно устанавливая его на шкант, быстро и точно просверлим отверстия $\varnothing 4$ мм.

**Главный редактор
Ю.С. Столяров**

РЕДАКЦИЯ:

В.Л. Тихомиров (заместитель
главного редактора);

Б.Г. Борзенков, Н.В. Бубнов,

А.П. Фадеев (научные редакторы);

В.Н. Куликов (редактор).

И.М. Воронкова (дизайн, верстка,
цветокоррекция)

**Учредитель и издатель —
ООО «ГЕФЕСТ-ПРЕСС»**

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

**Почтовый адрес редакции:
129075, Москва, И-75, а/я 160.
Тел.: (495) 689-9616
Факс: (495) 689-9685
<http://www.master-sam.ru>
e-mail: dom@master-sam.ru**

Журнал зарегистрирован в Министерстве
РФ по делам печати, телерадиовещания и
средств массовых коммуникаций.
Регистрационный номер ПИ № ФС 77-27584
Подписка по каталогам «Роспечать» и «Пресса
России».

Розничная цена — договорная.
Формат 84x108 1/16. Печать офсетная.
Заказ 71342. Тираж: 1-й завод — 45240 экз.
отпечатан в ООО «Издательский дом
«Медиа-Пресса».

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

Перепечатка материалов из журнала «Дом»
без письменного разрешения издателя за-
прещена.

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

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

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

Во всех случаях обнаружения полиграфическо-
го брака в экземплярах журнала «Дом» следует
обращаться в ООО «Издательский дом «Ме-
диа-Пресса» по адресу:

127137, Москва, ул. «Правды», 24, стр. 1.
Тел.: 257-4892, 257-4037

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

© «ДОМ», 2007, № 8 (133)

Ежемесячный семейный деловой журнал.
Издаётся с 1995 г.

Вокруг дома

Ажурная беседка

Беседка, удачно размещённая в саду, непременно станет его украшением и центром всеобщего внимания. В ней можно приятно провести часы досуга на свежем воздухе за книгой или за дружеской беседой.

Это небольшое ажурное сооружение, бывшие недавно «необязательным» для сада, сейчас отвоёвывает у него всё больше пространства, а у дачников — средств. Для экономии последних, беседку можно соорудить своими силами из материалов, оставшихся после возведения дома. Тем более что при этом открывается неограниченный простор для проявления фантазии и умений.

Начинают работу обычно с выбора конструкции будущей беседки. Конечно, имеющийся материал часто определяет её размеры и внешний вид. Но даже в таких жёстких условиях возможны самые разные варианты — от лёгких воздушных навесов и пергол до более основательных сооружений, надёжно укрывающих вас от непогоды.

На этом этапе хорошим подспорьем может стать изучение опыта известных фирм, специализирующихся на подобных постройках. Здесь уже поработали инженеры и дизайнеры и вам наверняка не придётся изобретать велосипед, портить материал и тратить впустую дорогое время.



Беседка изящна и просторна: в ней могут свободно разместиться 8 человек. Остекление по всему периметру. Построена беседка из дерева, крыша покрыта битумизированным гонтом (возможен гонт из медного листа). Диаметр беседки — 290 см, высота — 300 см



1. Беседка состоит из стальных оцинкованных стоек и опирающейся на них крыши, покрытой алюминиевым листом. Пространство между стойками может быть открытым или остеклённым небьющимся стеклом. Диаметр беседки — 330 см

2. Восьмиугольная беседка застеклена и может защитить от непогоды. Построена она из дерева. Крышу, покрытую битумизированным гонтом, венчает медный колпак. Диаметр беседки — 279 см

3. Камышовая крыша создаёт под навесом прохладную тень. Опирается крыша на стальные стойки высотой 2,5 м. Размеры навеса — 376x268 см

4. Изготовленная вручную классическая беседка-чайная вносит в атмосферу сада немного экзотики. Кроме того, беседка обогревается, так что отдыхать в ней можно и в прохладную погоду. Крыша покрыта медным листом. Диаметр беседки — 400 см

5. Беседка выдержана в стиле модерн. Изготовлена из оцинкованного железа и покрыта лаком горячей сушки. Стекло — тонированное. Диаметр беседки — 275 см, высота — 360 см

6. Элегантная беседка (своеобразная пагода-чайная) воспроизводит классические восточноазиатские образцы. Построена она из цельной древесины. Крыша покрыта гонтом из красного кедра. Диаметр беседки — 300 см



Семейство журналов издательства «Гефест-Пресс»:

«СОВЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ», «ДЕЛАЕМ САМИ», «САМ СЕБЕ МАСТЕР», «САМ» и «ДОМ» — ЭТО

УНИКАЛЬНАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ творчества,
умений и мастерства

«ДЕЛАЕМ САМИ» — рассказывает о народных промыслах стран мира, помогает начинающим умельцам, в том числе и детям в изготовлении полезных вещей для дома. Особое внимание уделяется материалам по обработке древесины, изготовлению мебели и других предметов интерьера.

В продаже №: 1,6/1999; 1, 2, 6-8/2002; 1,3,4,7-12/2003; 1-4, 6, 9-12/2004; 2,7,10/2005; 1, 2, 4, 6-12/2006; 1-8/2007

Издается с 1997 г.

Делаем САМИ



Подписной индекс:
Роспечать — 72500
Пресса России — 29130



«ДОМ» — помощник для тех, кого интересуют практические вопросы, связанные со строительством, ремонтом и эксплуатацией индивидуального жилья — коттеджей, дачных и садовых домиков, а также надворных построек.

В продаже №: 11, 12/2005; 7-12/2006; 1, 4, 5-8/2007

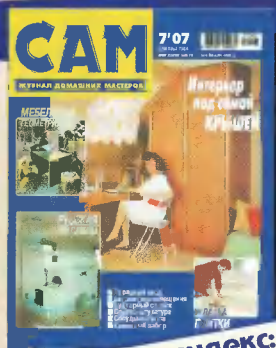
Издается с 1995 г.

Подписной индекс:
Роспечать — 73095
Пресса России — 29131

«САМ» — журнал домашних мастеров: описания, схемы и чертежи самодельных станков и приспособлений, оригинальной мебели, теплиц и других конструкций. Советы по ремонту автомобиля и квартиры, предметов интерьера и бытовых приборов. Много полезного найдут для себя рыболовы и туристы, домашние хозяйки и радиолюбители. Масса новых практических идей!

В продаже №: 10/1998; 3, 9/1999; 3, 5, 10, 12/2000; 5, 6, 9, 12/2001; 1-6, 8-12/2002; 4,6,8,10-12/2003; 1, 3, 5, 6, 9-12/2004; 1-12/2005; 1, 2, 4-12/2006; 1-8/2007

Издается с 1992 г.



Подписной индекс:
Роспечать — 73350
Пресса России — 29132

«САМ СЕБЕ МАСТЕР» — журнал прежде всего для тех, кто стремится с наименьшими затратами отремонтировать свое жилище. Вплоть до «евроремонта». Профессиональными секретами делятся специалисты из разных стран.

В продаже №: 10, 12/2004; 1,2, 4-7,10-12/2005; 2, 4, 6-12/2006; 1-8/2007

Издается с 1998 г.



Подписной индекс:
Роспечать — 71135
Пресса России — 29128



Подписной индекс:
Роспечать — 80040
Пресса России — 83795

№4/2007 «Свой дом — инженерное оборудование»

«СОВЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ» — это тематические выпуски, концентрирующие лучшие публикации об опыте работы мастеров из разных стран мира. В продаже находятся: №6/2003 «То, что надо для активного отдыха»; №6/2005 «Свой дом: строительство, ремонт, реконструкция, инженерное оборудование»; №1/2006 «Моя мастерская»; №2/2006 «Садовая архитектура и ландшафтный дизайн»; №4/2006 «Лестница в доме»; №6/2006 «Интерьер нашего дома»; №1/2007 «Ремонт квартиры и дома»; №2/2007 «Каминь и печи»; №3/2007 «Садовая архитектура и ландшафтный дизайн»; №4/2007 «Свой дом — инженерное оборудование»

Издается с 2000 г.

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

Уважаемые читатели! Купить такие журналы можно в крупных городах — в киосках «Печать», в книжных магазинах г. Москвы и Подмосквы, в редакции, а также через «Почтовый магазин». Его адрес: 107023 Москва, а/я 23. E-mail: post@novopost.com. Телефон для заказов: (855) 369-7442. Для приобретения журналов возможны два варианта. 1. Покупка по предоплате (цена — 48 руб. за «Советы профессионалов», 43 руб. — за «Дом» и 39 руб. — для остальных журналов). Вы предварительно оплачиваете заказанные издания в любом отделении Сбербанка РФ. Квитанцию (или ее копию) необходимо выслать в наш адрес. Точно и разборчиво укажите в квитанции номер издания, количество экземпляров, ваш почтовый адрес (индекс обязателен), Ф.И.О. По получении предоплаты заказ высылается в ваш адрес ценной бандеролью в кратчайшие сроки. При покупке более десяти экземпляров журналов по предоплате — скидки 20%. 2. Оплата наложенным платежом в связи со значительным увеличением почтовых тарифов на отправку ценных бандеролей редакция вынуждена увеличить стоимость журналов (цена — 69 руб. для журнала «Советы профессионалов», 65 руб. — для журнала «Дом» и 60 руб. — для остальных наших журналов). Вы посылаете почтовую открытку с заказом,

где указываете название и номер издания, ваш точный адрес, Ф.И.О. Оплата заказа — при получении его на почте. Открыта подписка на II-е полугодие 2007 г. через наш «Почтовый магазин». Условия подписки: «Сам», «Сам себе мастер», «Делаем сами» — 6 номеров. Цена — 234 руб. «Дом» — 6 номеров. Цена — 258 руб. «Советы профессионалов» — 3 номера. Цена — 144 руб. Цены действительны до 1 сентября 2007 года. Без подтверждения оплаты подписка оформляться не будет. Для москвичей и жителей Подмосквы! Льготная подписка на II-е полугодие 2007 г. с получением журналов в редакции. «Сам», «Сам себе мастер», «Делаем сами» — 186 руб., «Дом» — 216 руб., «Советы профессионалов» — 132 руб. Для справок: 689-9683, 689-9685

Наши реквизиты: п/с. 40702810602000790609 в АКБ «РосЕвроБанк» (ОАО), г. Москва, к/с. 301018108000000000777, БИК 044585777, ООО «Гефест-Пресс» ИНН 7715607068, КПП 771501001