



118

семейный деловой журнал

Дом



ИДЕИ ● ПРОЕКТЫ ● КОНСТРУКЦИИ ● ТЕХНОЛОГИИ

Проводка в доме, с. 40

5' 2006



Краски для наружных работ, с. 48

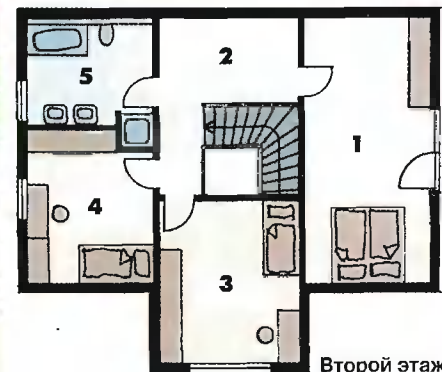


СОВРЕМЕННОЕ ПОДВОРЬЕ

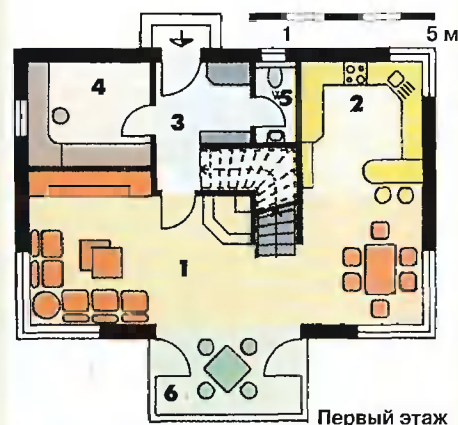


ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И ДИЗАЙН

Габаритные размеры дома —
11,5х7,5 м
Общая площадь — 75,4 м²,
жилая — 65,9 м²



Второй этаж



Первый этаж

Первый этаж:

1 — гостиная-столовая; 2 — кухня;
3 — прихожая; 4 — кабинет; 5 — туалет;
6 — зимний сад

Второй этаж:

1 — спальня родителей; 2 — галерея;
3, 4 — детские; 5 — ванная комната

ственную теплоизоляцию. Для внутренней отделки выбрана натуральная древесина. Она делает интерьер приятным и выгодно отличает дом от окружающих его традиционных построек, возведенных в стиле, присущем альпийским поселкам.

В доме «Ауэрманн» конструкторы реализовали концепцию, позволяющую владельцам обустроить помещения по собственному усмотрению. Внутренние стены в таком доме не являются несущими, потому и могут быть достроены или перенесены, как того захотят хозяева.

Например, показанный на **фото** дом рассчитан на молодую семью и сдается строительной фирмой «под ключ». Одна из возможных его планировок изображена на **рисунках**. На втором этаже кроме большой спальни есть еще две комнаты. Их назначение хозяева определяют сами:

либо это рабочие комнаты, либо детские. Спальня располагается на восточной стороне постройки. Через окна ее балкона утреннее солнце разбудит даже самых сонных из сон.

Благодаря свободному расположению комнат при компактной планировке первого этажа можно оптимально вписать лестницу в общее пространство. Широкий лестничный проем разделяет помещение общей площадью 50 м² на отдельные зоны.

Остекленное с трех сторон строение и расположенный по фронтому зимний сад позволяют свету проникать во все помещения, что даже способствует экономии электроэнергии — можно не включать освещение до тех пор, пока не уйдет последний солнечный луч.

Каркас дома выполнен из крепких балок и обшит экологически чистым материалом. Внутренние полости стен заполнены целлюлозой, что обеспечивает каче-

Потолок из деревянных балок в гостиной не выглядит грубым. Приятную атмосферу создают прежде всего окна, через которые проникает много света





Хорошо освещенная кухня соединена со столовой. Она — современная, функциональная и уютная



Главное — хорошая «погода» в доме



По широкой лестнице удобно переходить с одного этажа на другой. Поднявшись на второй этаж, попадаешь на небольшой балкон-галерею

Дом, который мы выбираем

- Экологичность и дизайн.....2
- Исполнение долга..... 4
- «Хижина» из кантона Валэ.....10
- Под одной крышей..... 13



Реконструкция

- Сердце дома.....7
- Деревенское подворье..... 14

Технология малой стройки

- И градус поднять, и рубль сберечь..... 18



Полезно знать

- Загадка двойного фундамента.....24
- Эй, вы там, наверху!.....30

Вокруг дома

- Монолитный железобетонный колодец.....26



Дизайн квартиры

- Раздвижные и складываемые перегородки и двери.....34
- Секрет — в деталях.....46

Строительные хитрости

36

Печи и каминны

- Камин «Лолит».....38

Инженерное оборудование

- Комбинированная проводка в доме.....40



Конкурс

- Заслуженные награды.....44

Новые строительные материалы

- Краски для наружных работ FINTEX.....48

Ремонт

- Надежный заслон.....50



ИСПОЛНЕНИЕ ДОЛГА



Вместе с основным зданием почтового отделения во владение Ноуланов перешло и помещение бывшего отдела сортировки, построенное в 60-е годы XIX века. С двухэтажной почтой оно соединялось крытым переходом.

Хотя семья состояла всего из трех человек, но дочери Дженни было уже 30 лет и ей требовалась отдельная жилая площадь. Наспех переоборудованный второй этаж оказался тесноватым. И тогда супруги решили обратиться за разрешением на перестройку здания бывшего отдела сортировки. Они наняли местного архитектора для разработки проекта, однако обследование показало, что у этого здания нет надежного фундамента, а усиление его потребует немалых расходов. План расширения пристройки чиновники одобрили в общем. Однако из-за трудности подхода к дому (его стены стояли по границам уча-

На небольшом, тесно застроенном участке было трудно выбрать точку для съемки, но все-таки удалось получить фотографию, передающую главные черты фасада дома Ноулан



Кристин Ноулан — мужественная хозяйка дома

Красивый коттедж с дубовым каркасом приютился позади наполненного суетой почтового отделения в небольшом торговом городке в графстве Чешир. Строительство потребовало большого мужества от двух женщин — Кристин Ноулан и ее дочери.

Кристин Ноулан с мужем и дочерью после долгой работы вдали от городка, в котором прошла их юность, решили возвратиться на свою малую родину. Побудило их к этому объявление о том, что принадлежащие частному лицу почтовое отделение и магазин на главной улице этого городка выставлены на продажу. Чтобы вернуться в родной город, супруги даже были готовы поменять род своих занятий и начать работать в почтовом отделении.

Прежний почтмейстер в течение 20 лет добросовестно исполнял свои обязанности и сохранил здание почтового отделения в первозданном виде. Отсутствие жилых комнат внизу заставило семью поселиться в помещении магазина, расположенном над почтовым отделением. Они наняли строителя для приведения в порядок нижней части дома, где требовалось создать хотя бы минимальные удобства для проживания.





ны в том, что уж подобный проект будет одобрен. Как вспоминает Кристин, она настойчиво уговаривала Дэвида подождать разрешения на строительство, но он заказал каркас дома заранее.

Это была оплошность, которая дорого обошлась Ноуланам. Дэвид подготовил все необходимые проектные документы для нового дома с дубовым каркасом совместно с компанией Boarder Oak и послал их чиновнику, но ответа не получил. Время шло и Дэвид, которому не терпелось приступить к делу, нанял того же самого строителя, который занимался переоборудованием квартиры, и работа на участке началась.

Здание отдела сортировки было снесено, и на его месте устроили новый фундамент. Однако когда в июне 2000 г. был доставлен и установлен на фундамент дубовый каркас, на участок прибыл чиновник, курирующий застройку, и официально проинформировал Ноуланов о

Самую большую комнату в доме отвели для гостиной. Ее назначение подчеркивает солидный камин

стка и доступ к нему мог быть только через почту) он по документам оказался юридически связанным со зданием почтового отделения. Из этого следовало, что супруги не имели бы права продажи в будущем этого жилища как отдельного объекта.

Для решения проблемы нужны были изменения в проекте. Архитектор разработал новый комплект документации, но он не пришелся по душе ни Кристин, ни Дэвиду. Каждый из них молчал об этом, опасаясь огорчить другого. Но однажды Дэвид признался, что на самом деле он не хочет иметь такой дом. Тогда они стали искать в городке жилое здание подходящей архитектуры.

Один из домов, расположенных по соседству с участком Ноуланов, им понравился. Построенный по традиционной для этих мест технологии, он имел дубовый каркас. Поэтому супруги были увере-

Пол кухни выложен йоркским камнем, который по цвету и фактуре очень подходит к дубовым фасадам кухонной мебели





Лестница на второй этаж устроена сразу из прихожей



Наверху справа и слева от лестничной площадки расположены две спальни

том, что строительные работы должны быть немедленно приостановлены или в противном случае он прибегнет к официальному запрещению всех работ.

Затратив свыше 55 тысяч фунтов стерлингов на проект, фундамент и дубовый каркас, Кристин и Дэвид вдруг столкнулись с весьма реальной перспективой все это потерять. Постройку накрыли брезентом, а супруги провели много бессонных ночей в мыслях о том, что будет дальше. Им даже пришлось взять ссуду для оплаты просроченных счетов. А вскоре банк и вовсе отказал им в дальнейшем кредитовании.

Дэвид и Кристин решили прибегнуть к услугам другого консультанта-архитектора по застройке, который с учетом су-

Большая спальня хозяйки дома в левом крыле второго этажа

ществующего каркаса подготовил новый проект простого коттеджа с двумя спальнями. Это привело к уменьшению площади будущего жилища, но уменьшило плотность застройки их компактного участка.

Когда казалось, что самое страшное позади, произошла трагедия. В один из дней Дэвид поссорился в почтовом отделении с рабочим и накричал на него. Он был настолько расстроен, что с ним случился сердечный приступ. Видимо, сказались и переживания, связанные со строительством. Врачи не смогли спасти Дэвида...

Кристин жила как во сне, и ей очень хотелось проснуться. Теперь они вместе с Дженни, которой уже исполнилось 33 года, управляли делами, но вскоре продали право аренды почтового отделения.

Через некоторое время после смерти Дэвида заявка на строительство все-таки была утверждена. Но Кристин уже хотела все продать и уехать из этого места, однако Дженни убедила ее в том, что они должны построить этот дом ради уважения к памяти об отце. Ведь Дэвид хотел жить в этом доме и успел немало сделать.

Для завершения работ Кристин возобновила договор со строителем. Она хотела, чтобы были поставлены дубовые оконные рамы ручной работы, а крыша покрыта натуральным шифером. Но чи-

новник вновь вдруг выставил совершенно невероятное требование — оштукатурить каркас из дуба и скрыть его наружные деревянные детали. Однако ведомство, курирующее застройку, рассматривая заявление Кристин, единогласно проголосовало против этого и разрешило оставить фасад без изменений.

Дженни, как профессиональный дизайнер интерьеров, в свое время обсуждала с отцом внутреннюю отделку жилища и взяла на себя разработку концепции освещения. Она выбрала архитектуру камина, подобрала цвета стен, а также постоянно помогала матери во время строительства. Они вдвоем осмотрели несколько домов компании Border Oak и приняли решение выложить пол в кухне йоркским камнем, который хорошо сочетается с дубовой мебелью.

Кристин сама навощила каркас и занималась интерьером дома. Для нее это было настоящей терапией. Ведь Дэвид увлекался живописью, и они развесили некоторые из его полотен на стенах, что выглядело очень даже хорошо.

Кристин и Дженни трудились не покладая рук, чтобы воплотить в жизнь мечту Дэвида. Несмотря на то, что дом обошелся им на 50 тысяч фунтов стерлингов дороже первоначальной сметы, ссуду удалось выплатить вовремя. Но главное, коттедж, о котором мечтал Дэвид, был построен.



Эта история началась, когда мои знакомые купили двухэтажный дом, в архитектуре и планировке которого ощущалось влияние испанского колониального стиля. Привлекали внимание тяжелые деревянные балки под потолком и пол, выложенный темными плитками. Крохотная кухня, места в которой едва хватало для самых необходимых вещей, была изолирована от столовой и не имела выхода на задний двор. Даже дорожки на заднем дворе проходили мимо мусорных баков, стоящих на бетонном крыльце.

Нам пришлось хорошенько подумать, каким образом трансформировать старую тесную кухню в помещение, которое могло бы стать сердцем дома, как сделать ее просторнее и получить доступ к заднему двору.

Выбор проекта реконструкции.

Сначала мы хотели устроить проем в стене, разделяющей кухню и помещение



Широкий проем в стене объединил уголок для завтраков с кухней. Поверхности деревянной мебели, плитки пола и отделка выдержаны в испанском стиле, характерном для всего дома

кущей по стилю другим балкам в доме. Пол в образовавшемся проходе застелили плиткой.

В результате помещение кухни стало более просторным. Но нам пришлось искать другие места для кладовки. И мы нашли его в коридоре против лестницы в подвал (рис. 2). Стиральную машину и сушилку, стоявшие рядом с задней дверью у дымохода, перенесли в подвал, а на их месте сделали чулан с большим выдвижным ларем.

Кухня и двор. Ступеньки в конце маленького заднего крыльца до переделок спускались к пересечению трех дорожек. Последние остались, но неудобное крыльцо мы переделали, уложив доски так, чтобы настил оказался на уровне пола кухни.

Через новые высокие окна в задней стене открывался вид на двор, что подчеркивало единство дома и территории участка. Эти окна мы сделали выше

обычных, и теперь они лишь на 100 мм не доходят до потолка. За окнами можно увидеть часть заднего двора, а падающие через них лучи послеобеденного солнца создают красивую игру света на плитках пола.

Задняя дверь защищена от осадков изящным, полупрозрачным навесом из стеклопластика, опирающимся на подкосы из красного дерева, которые прикреплены к стене дома стальными уголками и закладными болтами (рис. 3).

Выбор окраски. При отделке помещений мы подбирали краски под цвет плитки на полу и древесины отделки, но более светлого оттенка. Преобладающий цвет шкафчиков, полок и отделки в обоих помещениях — ярко-желтый цвет ели. Плитка на полу тоже выдержана в теплых тонах.

Теплую окраску ели уравновешивают бело-кремовые поверхности стен и потолков, серые окна и двери, а также ряд



Рис. 1. Окно между кухней и помещением для завтраков

для завтраков (рис. 1). В этом случае не надо было ломать пол и шкафчики. Кроме того, в стене проходил стояк системы отопления к батареям на втором этаже. Но такое решение расходилось с представлением хозяйки о «фермерской кухне» — большой и светлой.

Спорить с ней было непросто, и мы приняли другое решение. Между кухней и помещением для завтраков мы сделали проем шириной 2,1 м, который перекрыли деревянной балкой, соответствующей по стилю другим балкам в доме.

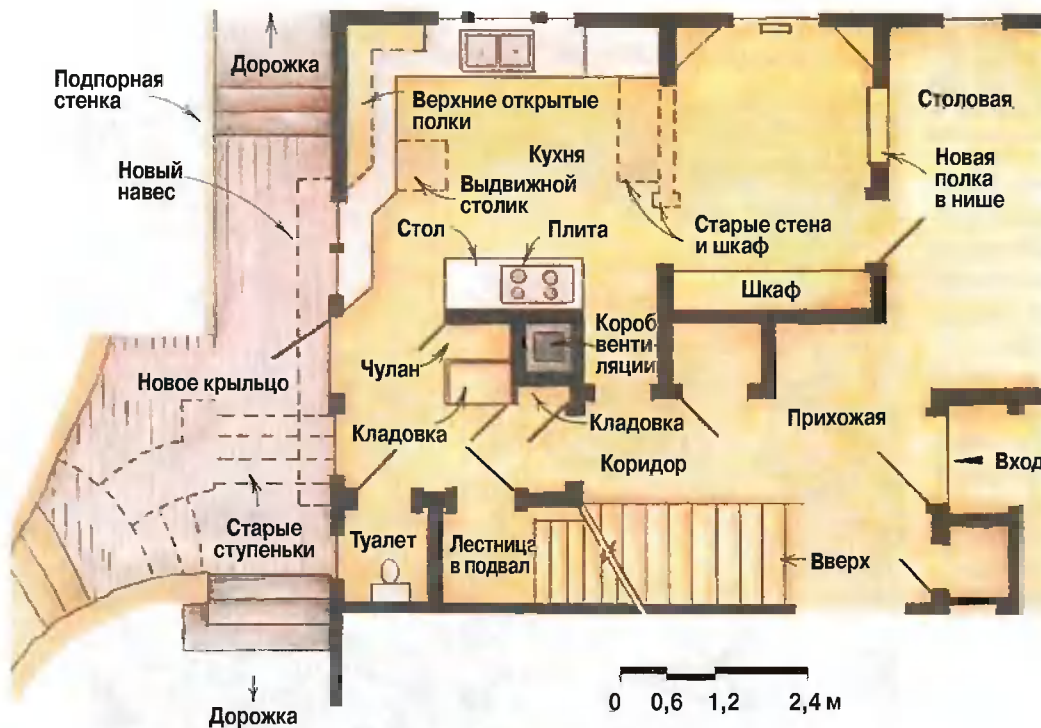


Рис. 2. План реконструируемой части дома и прилегающей территории

ярко-голубых плиток, проходящих над столешницами рабочих столов в кухне, в холле и помещении для завтраков. Чтобы подчеркнуть различное функциональное назначение комнат, голубые плитки в них уложены по-разному. В холле и комнате для завтраков они развернуты под углом 45° относительно плиток на полу.

Отделка деталей интерьера. Декоративную балку сечением 100x100 мм в проеме кухни мы сделали из старого и сухого бруса, обработав его пескоструйкой. От него же отпилили два куса длиной по 450 мм для кронштейнов. Шаблон для них скопировали с одной из балок в прихожей и на ленточной пиле опилили кронштейны по контуру. Затем до ус-



Прозрачный экран над выходом не препятствует проникновению света в дом через высокие окна

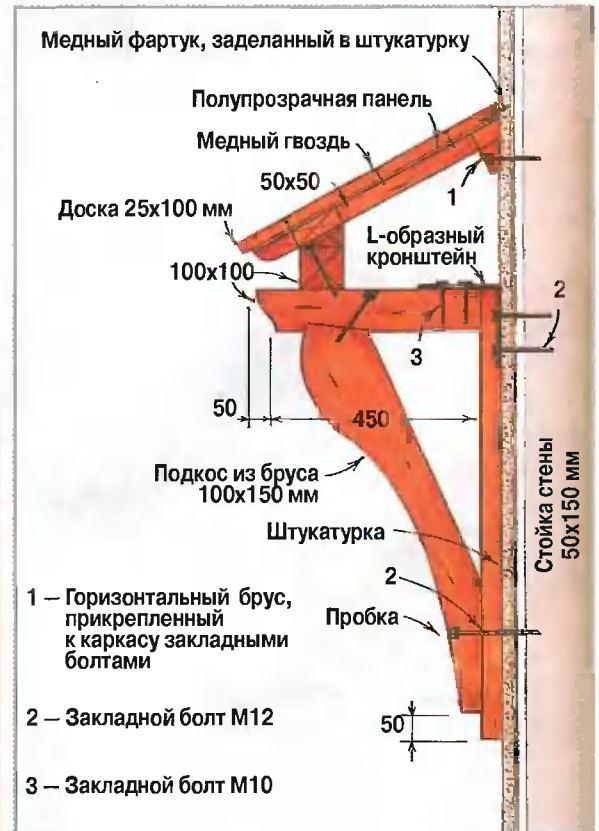


Рис. 3. Устройство навеса

тановки на место балку и кронштейны мы покрыли двумя слоями прозрачного лака.

Балку прикрепили болтами к потолочной перемычке. Кронштейны к ней прибили гвоздями под углом. Чтобы придать перегородке вид толстой стены, мы обшили ее сухой штукатуркой по обрешетке из планок.

Откосы окон и дверей в реконструируемых помещениях скруглили и оштукатурили. Для этого сначала по периметру проемов сняли фаски. Затем скруглили их и покрыли слоем влажной штукатурки. Для выглаживания углов по определенному радиусу (75 мм) использовали металлический шпатель-шаблон.

Плитка на полу. Пол в прихожей и холле ранее был покрыт 6-гранными плитками. Мы застелили кухню и смежное помещение квадратными плитками такого же цвета, но размерами 300х300 мм.

И все же с окраской плиток возникли проблемы. После укладки на необработанные мексиканские плитки мы для окраски нанесли пигмент на водной основе. Но с дозировкой явно ошиблись, и

пришлось очищать испорченную поверхность шлифмашинкой. Оставалось лишь хорошо запомнить, что в следующий раз плитки надо будет подкрашивать заранее до укладки.

Меблировка. Чтобы мебель в кухне смотрелась нестандартно, у столешниц мы скруглили наружные кромки, а основания шкафчиков сделали из светлой древесины. Все это помогло увязать внешний вид мебели со скругленной оштукатуренной отделкой окон.

Для сохранения возможно большего рабочего пространства мы отказались от модного «прилавка» между плитой и раковиной. Вместо него хозяева заказали маленький выдвижной столик. Это простая конструкция со столешницей из клена и открытой полкой под ней установлена на самоориентирующиеся ролики. Сама идея была хороша, но столик практически всегда остается под кухонной столешницей.

По стенам кухни навешаны открытые полки для глиняной посуды и кулинарных книг. Полки L-образной формы из еловых

досок 50х300 мм по углам подрезаны «на ус». Для прочности половинки полок стянуты двумя резьбовыми шпильками на каждом стыке (рис. 4). Короткие стороны полок опираются на прибитые к стене планки, входящие в паз на их задних ребрах. Длинные стороны поддерживаются укороченными до 150 мм закладными болтами M12х300 мм с отрезанными головками. Болты ввернуты в стойки каркаса стены после обшивки ее штукатуркой. Отверстия под болты просверлены строго перпендикулярно к стене благодаря кондуктору — деревянному блоку 150х150 мм с направляющим отверстием Ø12 мм.

Полки легко надвигаются по опорной планке на болты в стене, для чего в заднем длинном ребре полок сверлом Ø12 мм выбраны пазы глубиной 150 мм и шириной 40 мм. До посадки полок на болты и опорные планки все пазы для болтов заполнены автошпаклевкой. Она, схватываясь в пустотах, оставшихся после установки полок на место, обеспечивает прочную фиксацию каждой полки.

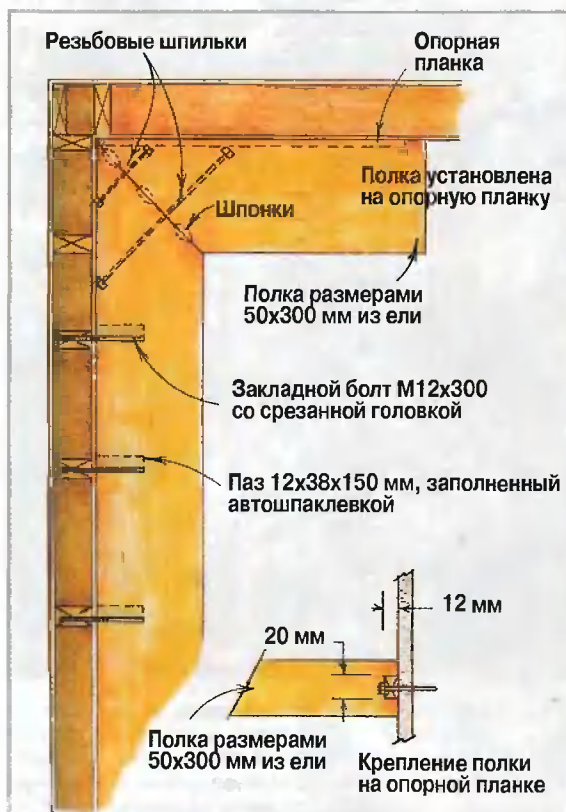


Рис. 4. Устройство открытых полок

Отделка мебели с использованием закругленных кромок шкафчиков и полок, хорошее освещение кухни через окна со скругленными откосами придают ее интерьеру легкость

«ХИЖИНА»



Обращенная на юг, эта хижина типична для кантона Валэ. Она целиком построена из лиственницы. Кровля выполнена из сланцевых плит



Архитектор Жильбер Стробино поставил рядом друг с другом две хижины и объединил их внутренние помещения. На переднем плане над крышей хижины видна труба, восстановленная в старом стиле

В кантоне Валэ хижинкой называют совсем крошечное шале, затерявшееся в горах и которое некогда служило кровом для пастухов, перегонявших скот на пастбища в горы. В таком доме также держали инструменты, хранили сено и складывали дрова.

Это — деревенская постройка, но такие дома никогда не пустовали именно потому, что имели свой характерный облик. Сегодня изменилось назначение хижин — их теперь стремятся приобрести в качестве гостевых домиков или дополнительного места жительства.

Дом, о котором пойдет речь, был разобран и перенесен из другой местности. Благодаря архитектору Жильберу Стробино его собрали на новом месте в точности таким же, каким он был раньше, без каких бы то ни было изменений.

Теперь, удобно расположившись посреди сосен, хижина гордо возвышается над долиной, как если бы она стояла тут



В такого рода сооружениях осадка стен, сложенных из бревен, — примерно 6 см на этаж, с чем архитектору пришлось считаться, прежде чем приступить к размещению различных архитектурных деталей. Здесь над традиционными балконами водостоки выполнены из полых стволов сосны. На балконе на переднем плане — скамья-ларь из лиственницы



вечно. Снаружи хижина имеет первоначальный вид, с резными балконами, с крышей из широких серебристых плит и с водосточными желобами из полых стволов сосен. Но внутри после устройства отопления и с проведением электричества постройка превратилась в гостевой дом с дегустацион-

ным залом, где подают местное блюдо — фондю по-валезски, которое вкушают обычно в компании друзей, обильно запивая местным белым вином с тонким вкусом.

Нужно признать, что та обстановка, которую здесь старались воссоздать так, чтобы она выглядела подлинной,



Красивый сосновый буфет, стоящий в маленькой прихожей, привезен из района Гризон. Он украшен инкрустацией из дерева и очень простой резьбой. На переднем плане виден мех кузнечного горна, служащий низким столиком



Входная дверь из орешника — это старая дверь погреба. Ее кованые железные запоры сохранились с прежних времен. Слева от двери виден ворот для подъемов сена, справа — керосиновая лампа, над ней — удила



А это зал, где собираются друзья, чтобы посидеть за валежским фондю. Пол выложен каменной плиткой разных размеров и форм, на стенах — грубая белая штукатурка, потолок — с открытыми балками стропил. Большая каменная плита служит основанием для камина, который восстановлен на своем месте. Над камином — толстая балка из лиственницы. Вокруг круглого стола стоят шотландские стулья

Как и все в этом доме, лестница сделана из лиственницы; восстановленные перила собраны из шпонках. Эта лестница соединяет большой зал с входным помещением. Внизу видна совсем маленькая кухня

как нельзя лучше подходит для дружеских застолий горцев. Деревянные ведра, маслбойки, бочонки, кастрюли с длин-

ными ручками, оловянные или деревянные миски и большие ходики, которые продолжают отбивать часы охрипшим го-

лосом, — все это напоминает гостям и хозяевам о тех далеких временах, когда они отправлялись в школу на санях.

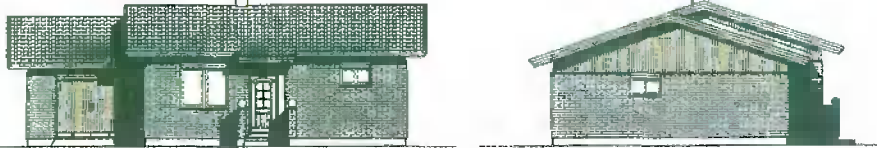
Фото Жана Вердые

Печной и каминный мастер Каминский Андрей Викторович Тел.: 370-91-07 8-910-429-45-11



Под одной крышей

Общий вид и фасады дома Omatalo «67-8»



В доме, построенном по проекту «67-8» финской фирмы Omatalo, все находится под одной крышей. И совсем не случайно индивидуальные дома на одну семью фирма возводит в одноэтажном исполнении. Это связано с необходимостью экономить тепло, особенно в суровые зимы.

Решить проблему энергосбережения позволяют деревянные стены с дополнительной теплоизоляционной обшивкой и отсутствие холодного чердака. Утепление крыши возможно под любой кровлей, будь то металл, черепица и другие.

Однако для каждой из кровель подходит определенная марка современных теплоизоляционных материалов, например Isover RKL. Применение волокнистых утеплителей требует защиты от влаги и конденсации пара в их толще. В этом случае обязательна вентиляция кровли.

Уменьшает потери тепла и рециркулярная воздушная система отопления помещений. В странах Скандинавии на воздушное отопление переведено почти 80% жилья. Преимущества его очевидны. Греют не какой-либо теплоноситель, а сразу воздух, который и подается в комнаты. Только по этой причине экономится до 25% энергии. Охлажденный воздух по обратным воздуховодам возвращается в нагреватель, что добавляет свою долю в общую экономию.

У системы воздушного отопления очень малая инерционность. Нагреть холодные помещения можно менее чем за час, а восстановить нужную температуру — всего за 15–20 мин. Одно из важных достоинств этой системы еще и в том, что в ней отсутствует вода. Нигде не потечет, ничто не заржавеет и не за-

мерзнет. К тому же систему смонтировать легко, а стоит она даже дешевле водяной. Таким образом к дому, построенному по проекту «67-8», достаточно подвести только холодную воду, газ и электричество.

Фасады дома, как и у любого другого из серии малых домов этой фирмы, очень лаконичны. Внешняя отделка маскирует материал брусковых стен. Металлочерепичная кровля настлана по утепленному каркасу пологой двускатной крыши.

С южной стороны к дому примыкает терраса с небольшим навесом, защищающим ее часть от осадков. Энергоузел, площадью всего в 9,2 м², примыкающий к гаражу, вмещает воздушонагревательный агрегат и все устройства на вводе газового и электроснабжения.

Молодая семья или, напротив, пожилая пара, взрослые дети которых отделились со своими семьями, могут с комфортом жить в этом небольшом добротном доме.

Большая гостиная позволяет принимать родственников и друзей. Кухня-столовая достаточная по размерам для ужина с компанией. Традиционная сауна сделана по всем правилам и служит хорошим подспорьем для укрепления здоровья членов семьи.

Планировка помещений в доме:

- 1 — тамбур; 2 — прихожая; 3 — кухня-столовая 11,0 м²;
- 4 — гостиная 21,7 м²; 5 — спальня 13,5 м²; 6 — туалет;
- 7 — сауна; 8 — хозяйственная комната; 9 — гараж;
- 10 — техническое помещение 9,2 м²; 11 — терраса



Деревенское подворье



Если вы купите участок со старым домом в деревне, то прежде всего возникнет вопрос, как приспособить «приобретение» к своим запросам и потребностям? Можно возвести коттедж на незанятой части участка и затем снести все старые строения, либо пойти другим путем, например, последовательно реконструируя или заменяя имеющиеся дворовые постройки. При этом вполне реально создать в жилище современный комфорт, сохранив самобытность облика деревенского дома. И тот, и другой варианты имеют равное право на реализацию.

Примеров использования первого варианта много, а вот вариантов реконструкции дома с сохранением русского деревенского стиля и культуры быта практически нет, хотя при сопоставимом с первым вариантом уровне затрат и дом по условиям обитания будет вполне современен, и все социальные вопросы окажутся разрешенными наилучшим образом. Эта статья и серия последующих публикаций будут посвящены возможностям реконструкции деревенского подворья по второму варианту.

На большей части территории России хутора, деревни, села, а также частный сектор поселков и городов издревле застраивались по принципам так называемого «деревенского подворья». На участке дом ставили главным фасадом на улицу — непосредственно по ее границе или на незначительном отступлении в глубину. За ним возводили первый «придел» (обычно — сени), следом — второй (обычно — сарай). Именно в такой последовательности сооружения «отходили» от улицы и теряли свою «капитальность». Остатки строительных материалов максимально использовались при сооружении приделов (остальное шло на дрова и поделки). Это и определяло высокую экономичность, оптимальную материалоемкость и малые трудозатраты строительства. Возведению дома уделялось основное время, приделы же ставили позже и в свободное от ведения хозяйства время.

Испытанная веками пространственная общность сооружений была чрезвычайно практична как с климатической, так и с хозяйственной точек зрения. Капитальность сооружений и размеры подворья отражали социальный статус владельцев и их достаток. Таким образом деревенское подворье представляло собой сложившийся российский культурный прототип комплекса строений для обитания и ведения домашнего хозяйства.

Мы унаследовали (как архитектурное понятие, социальную организацию и национальную традицию) дошедшие до нас подворья. Этот культурный феномен оказался весьма устойчивым, надежно сохранился в подсознании русских

людей и дошел до наших дней.

Но время оказалось безжалостным к самим сооружениям и неоправданно безразличным к этому культурному наследию. Сегодня мы попали в плен новомодных (так непривычных постсоветскому человеку) американских и европейских коттеджей и вилл. Неплохо, когда из коттеджей сформированы автономные поселения, но далеко неоднозначно отношение к тому, что они наступают на старую деревню, на сложившуюся застройку поселков и городов. Раздавленная новыми коттеджами милая старая русская деревня болезненно «стонет» от путаницы культур в наших перестроенных головах.

Процесс перестройки по многим и многим понятиям в нашей жизни уже обретает достаточно устойчивые очертания. Жизненная перспектива и растущая состоятельность отдельной части населения уже позволяют, а технические возможности создают условия для реализации современных представлений о комфорте и в деревенском подворье. Его состоятельные «новые» хозяева вынуждают архитекторов профессионально рассматривать процесс современного преобразования старого «деревенского подворья» в подворье новое, которое все чаще становится основным «вторым жильем» горожан. Этот процесс можно проиллюстрировать примером.

По сходной цене был приобретен рядовой участок с домом в старой деревне (рис. 1) в пригороде. Возраст основного дома и части первого придела — более 100 лет. Точнее, основной дом (1893-го года постройки) — рубленый и

предназначен для круглогодичного проживания. Размеры — сруба 4,5х5,5 м. Дом имеет хороший и мощный ленточный фундамент. Нижние венцы, конструкции полов и кровли уже сгнили. Но все-таки в доме пока можно жить круглый год. Он имеет водопровод, канализацию, подводку электричества и газа.

Придел сруба — бывшие сени — недавно (не прошло и 15 лет) были расширены. Столбы фундамента развалились, полы и кровля сгнили, подтоварник стен держится только за счет относительно свежей внутренней отделки и пристроенных террас. Сени в полной мере используются лишь в летний сезон.

Второй придел — сарай для хозяйственных нужд. Фундамент у него практически отсутствует, нижняя обвязка стен сгнила полностью, и их гнилой горбыль обшит ржавой жестию. К тому же еще и крыша провалилась.

Дворовые постройки представлены старым туалетом, баней и сараем, а вот дровяник (дровяной сарай) практически превратился в труху.

В итоге все сооружения усадьбы находятся в ветхом состоянии и не отвечают не только современным, но и любым другим требованиям, предъявляемым к жилищу.

Заказчик захотел на старом месте создать современное и комфортное новое подворье с функцией второго жилья для городской семьи из трех поколений в 5–7 человек. Реконструировать сооружения предполагается в два–три этапа. Причем эти работы не должны мешать проживанию семьи на участке летом.

На первом этапе реконструкции по заданию заказчика на месте сегодняшних гнилого сарая и бани должен быть построен новый дом мансардного типа (размерами 7х8 м) для постоянного проживания (рис. 2). Его фундаменты — ленточные, стены — деревянные, рубленые «с остатком».

Дом предполагается расположить на минимальном расстоянии от стены первого старого придела, который временно будет летним жильем семьи хозяина участка. Вход в новый дом устраивается на месте старого входа.

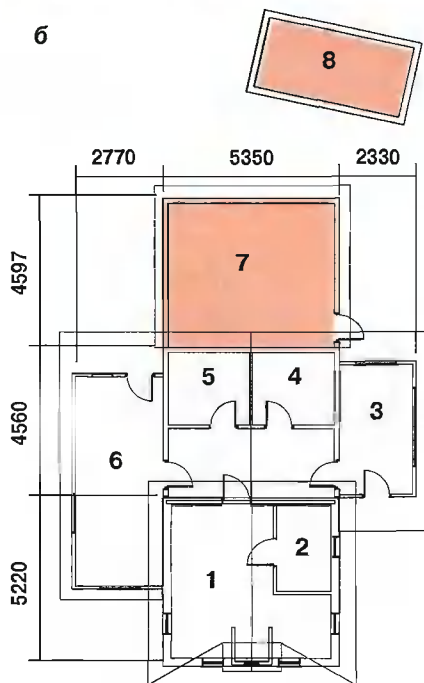


Рис. 1. Дом в деревне, подлежащий реконструкции: а — общий вид; б — планировка; 1 — жилая комната основного дома; 2 — кухня основного дома; 3, 6 — веранды первого придела; 4, 5 — летние спальни; 7 — второй придел (сарай); 8 — баня

В цоколе дома предполагается разместить подвал для хранения овощей, технические помещения и вещевого склад.

На первом этаже проектом предусматриваются: прихожая, лестничная площадка, санитарный узел с ванной, гостиная, совмещенная со столовой и кухней, кабинет и спальня (или две спальни).

На мансардном этаже — три спальни и санузел с душем.

Все инженерное обеспечение дома подключается к внешним инженерным системам.

Последующая реконструкция подворья предполагает снос существующих ветхих построек летнего дома и возведение на их месте новых строений с теми же функциями.

На следующем этапе реконструкции будет снесен старый дом, но фундамент его сохранен. На этом месте решено возвести гараж-мастерскую (рис. 3).



Культурные традиции построения усадьбы

Традиционное расположение сооружений деревенского подворья (дом — сени — сарай) от входа на участок приемлемы и для реализации современного сельского жилья. Однако для обеспечения большей изоляции от уличного шума это расположение (не без успеха) может быть зеркально повернуто по отношению к улице.

Расположение сооружений в нашем случае предполагается таким: гараж — летний дом — зимний дом. Это — весьма комфортная современная транскрипция традиционной пространственной схемы сельского подворья. Во времени же последовательность реконструкции сооружений подворья (дом — первый придел — второй придел и т.д.) изменять не надо. Новый дом, традиционно большой и капитальный, должен первым появиться на месте сносимого гнилого сарая. Сени в перспективе освобождают место под летнее жилье, а старый дом предоставляет свой фундамент новому гаражу.

Участок, практически утратив хозяйственную функцию, оформляется ландшафтными дизайнерами как участок для отдыха с парадным въездом и окружается зеленой оградой, защищающей дом от уличной суеты. Максимально активная зона летнего дома занимает центральное место и используется для организации изолированного от чужих глаз отдыха хозяев и гостей, а сам дом остается в зоне тихой, декоративной части участка. Такая компактная схема размеще-

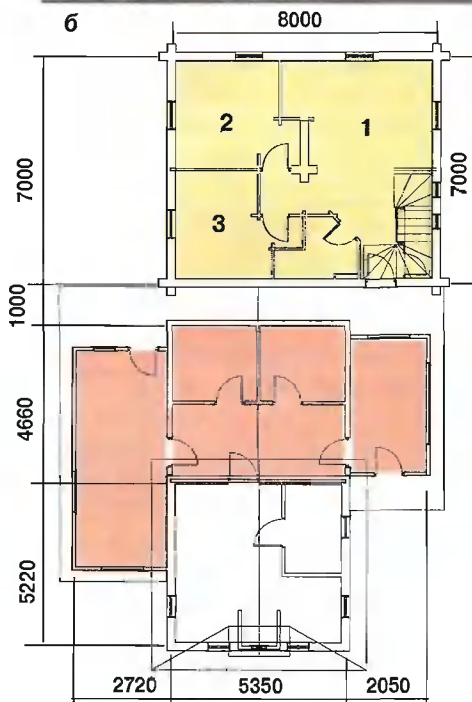


Рис. 2. Первый этап реконструкции подворья (розовым цветом выделен первый придел, предназначенный под снос, желтым — новый дом, возводимый на месте второго придела): а — общий вид; б — планировка; 1 — гостиная, кухня-столовая; 2 — спальня; 3 — кабинет

ния нового дома и его объединение с другими строениями на участке обеспечивает целостность восприятия всего комплекса усадьбы как со стороны улицы, так и от соседей, создавая атмосферу «своего», то есть частного дома.

Во время и после реконструкции представление о социальном статусе и достатке хозяина сохраняется полностью. Пространственная схема подворья получает современную интерпретацию. Даже в процессе возрождения усадьбы не возникают признаки агрессивного социального превосходства нового хозяина. Напротив, архитектура подворья не становится диссонансом для всей деревни. Внешне ничего практически не меняется, лишь усадьба приобретает новый современный облик. Сам дом и его приделы получают необходимые размеры для комфортного обитания, соответствующего самым высоким стандартам.

Благодаря такой реконструкции культурный прототип подворья возвращается в деревню и к новому хозяину, и к соседям, а значит, возрождается и будет развиваться нашими потомками, приумно-

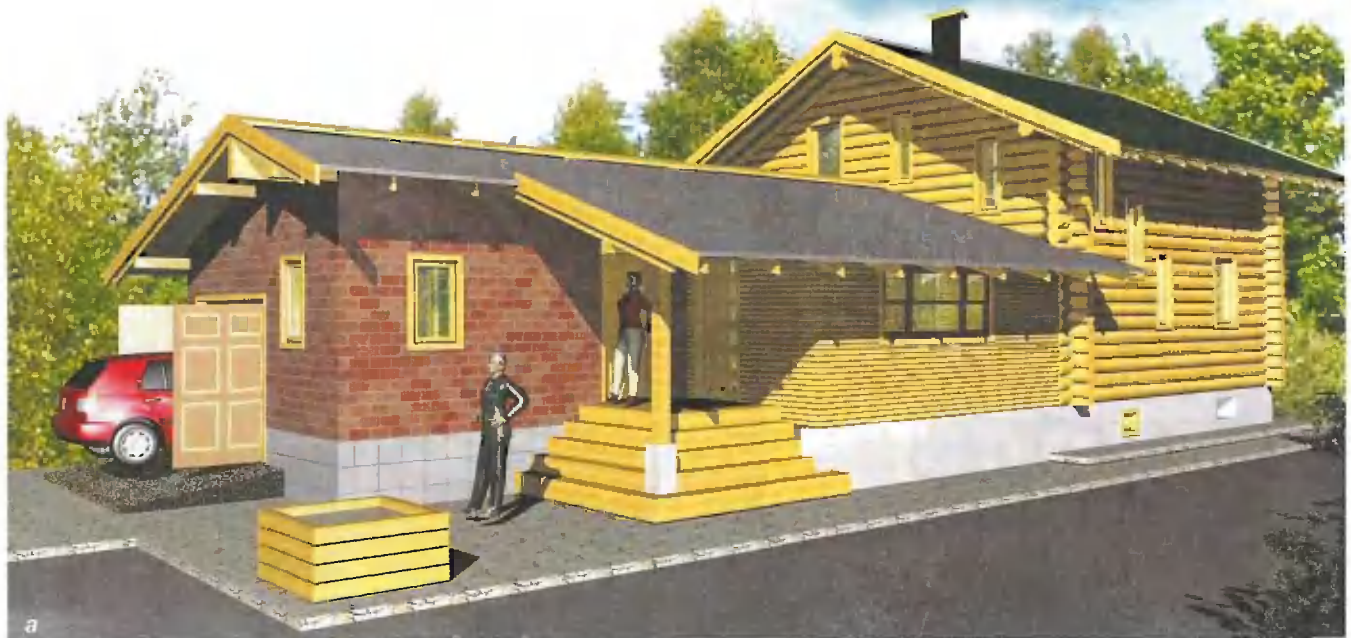
Архитектурное бюро «ИНВАПОЛИС»

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

Тел./факс: 618-83-28,

тел.: 8-916-142-9295, 8-916-573-4570



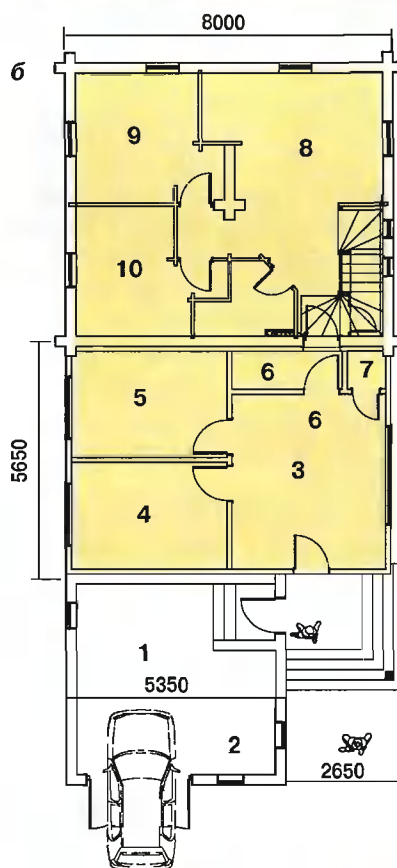


жая наследие предков.

Традиции деревянной архитектуры настолько хороши, что не требуют каких-либо инноваций. Натуральное бревно лиственницы, кедра, ели или сосны, рубленое с остатком, уже само по себе задает архитектурный образ дома, а циклевка бревен сохранит свежесть сруба на долгие годы. Рубленые с остатком («в чашку») углы дома, оконные проемы и наружные выходы несущих балок кровли дают возможность уже в экстерьере здания прочесть его внутреннюю планировку. Минимально необходимые размеры оконных и дверных проемов, не разрушая целостности рубленых стен, позволят ощутить вертикальную организацию дома и объем мансарды.

Простая традиционная двускатная крыша, выполненная с любым вариантом кровли, придает дому целостность. Любые приделы к нему со стороны входа (гараж, терраса и летний дом) под единой двускатной кровлей позволяют в процессе реконструкции вновь воссоздать единый функциональный и архитектурный ансамбль всего комплекса. Минимальный по высоте цоколь и травяная отмостка визуально как бы выращивают дом прямо из рельефа участка, делая застройку естественным, а не инородным элементом природного окружения.

При таком подходе к реконструкции деревенской застройки можно получить результат, не только отвечающий требо-



ваниям современного комфорта, но и сохранить вековые традиции архитектурного облика русского жилья в современной интерпретации и в современных материалах. Этим мы способствуем возрождению и развитию культуры деревенского бытия, а также сохраняем деревню, а вместе с ней и самобытность российской глубинки.

Хочется надеяться, что этот практический материал поможет вам сделать выбор, соответствующий национальным традициям. В следующих публикациях будут более подробно рассмотрены решения и приемы планировки, а также строительства сельского дома, плотницкие работы по рубке и сборке сруба, даны примеры современных решений по основным конструктивным элементам и описаны приемы организации интерьеров сельского дома.

Рис. 3. Второй этап реконструкции подворья: а — общий вид; б — планировка; 1 — гараж; 2 — мастерская; 3 — веранда (летняя кухня); 4, 5 — спальни; 6 — тамбур; 7 — топчанная; 8 — гостиная + кухня-столовая; 9 — спальня; 10 — кабинет



И градус поднять, и рубль сберечь



Назначение домика и выбор проекта

В процессе проектирования дачного дома для «шестисоточного» участка мне хотелось следовать главным архитектурным правилам, которые можно выразить тремя словами — красота, прочность, удобство. Но именно последнее-то и не вырисовывалось. Удобный дом в первую очередь должен быть теплым. А исходные условия для проекта у меня были такие:

- использовать дом предполагалось в течение всего года;
- магистрального газа нет и никогда не будет;
- устанавливать печь и работать топником нежелательно;
- электрическая сеть — слабая, напряжение — нестабильное (часто пониженное).

Постоянно отапливать все помещения дома обычных «дачных» размеров электрообогревателями дорого, а только одну комнату — нежелательно. Периодический характер отопления — нагрев во время приезда с последующим охлаждением — не лучший вариант для строительных конструкций.

Само собой напрашивалось решение — возвести на участке две постройки и большую из них (основную) использовать как летнюю дачу, в которой можно жить с апреля по октябрь; для зимы же построить небольшой вспомогательный домик. Летом его можно использовать для разных

целей — как мастерскую, кухню и пр. Электроэнергия — самый «интеллектуальный» вид энергии и самый дорогой, поэтому если и превращать ее в тепло, то с высоким КПД, а уж само тепло — беречь.

За основу я выбрал классический западноевропейский вариант. В журналах издательства «Гефест» были публикации, посвященные небольшим постройкам, но преимущественно для летнего использования. При подробном рассмотрении объемно-планировочных решений конструкций выяснилось, что они идеально подходят и для зимних условий.

Однообъемная компоновка с отсутствием чердака позволяет уменьшить внутренний объем и высоту потолка у стен (где обычно никто не находится). При этом наклонный потолок, высокий в коньке, не «давит» на голову. Кроме того, налицо два других достоинства — достаточно привлекательный внешний вид и простота изготовления.

Отопление — постоянно действующее, настенными конвекторами, в которых можно задавать требуемый уровень температуры. Причем в отсутствие хозяев температуру в помещении можно установить ниже обычной комфортной — это дает дополнительную экономию. В жару же в таком домике благодаря хорошей теплоизоляции будет прохладно.

Примерный тепловой расчет домика. Исходные данные для расчета приведены в **табл. 1**.

Таблица 1

Материал	Коэффициент теплопроводности, Вт/М²·С
Дерево	0,18
Базальтовая вата	0,06
Пенополистирол	0,05

$R_k = \delta/\lambda$ термическое сопротивление однородного материала конструкции, м²·С/Вт.

$R_k = \delta_1/\lambda_1 + \delta_2/\lambda_2 + \delta_3/\lambda_3$ — термическое сопротивление последовательно расположенных слоев конструкции, м²·С/Вт.

$R_0 = 1/\alpha_n + R_k + 1/\alpha_{вн}$ — полное термическое сопротивление конструкции, м²·С/Вт, где δ — толщина материала (м), λ — коэффициент теплопроводности материала (Вт/м·С), α_n — коэффициент теплоотдачи наружной поверхности (Вт/м²·С), $\alpha_{вн}$ — коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности (Вт/м²·С).

Для данных условий $R_0 = R_k + 0,19$.

При расчете R_k пола и потолка учитывалось термическое сопротивление замкнутой воздушной прослойки, равное 0,14 м²·С/Вт.

В результате несложного расчета получим следующие характеристики конструкций (**табл. 2**).

Таблица 2

Конструкция	Термическое сопротивление $R_0, \text{м}^2\text{С}/\text{Вт}$
Стены	2,7
Потолок	2,9
Пол	2,1
Окно	0,44*

* В соответствии со СНиП

Потери тепла ограждающими конструкциями можно определить как $Q = (t_{\text{вн}} - t_{\text{н}}) \cdot S / R_0$, где $t_{\text{вн}}$ и $t_{\text{н}}$ — температуры внутри и снаружи здания, S — площадь ограждающей конструкции.

В Москве расчетные температуры:

$t_{\text{вн}} = 18^\circ\text{C}$ и $t_{\text{н}} = -26^\circ\text{C}$, но для данного объекта я принял $+15^\circ\text{C}$ и -15°C соответственно, то есть разницу между наружной и внутренней температурой задал равной 30°C . Результаты расчета приведены в табл. 3.

Таблица 3

Конструкция	Термическое сопротивление $R_0, \text{м}^2\text{С}/\text{Вт}$	Площадь, м^2	Потери тепла, Вт
Стены	2,7	30	330
Потолок	2,9	14	145
Пол	2,1	13	185
Окно	0,44	1	70
Всего			730

Вывод: при наружной температуре -15°C для поддержания температуры внутри домика на уровне $+15^\circ\text{C}$ необходимы обогреватели мощностью 750...1000 Вт. Учитывая этот примерный расчет, я приобрел конвекторы мощностью 500 и 250 Вт. Маломощный конвектор предназначен для отдельного помещения санузла.



Хозблок рядом с новым фундаментом потом придется демонтировать, но пока он нужен для хранения всего необходимого. Еще он пригодился в качестве строительных лесов при устройстве крыши

Примерный расчет стоимости.

Размеры домика 4,0х3,4 м; высота потолка у стены — 1,8 м, в коньке — 2,6 м. После решения всех творческих задач на бумаге возник самый главный вопрос — сколько все это будет стоить? Основные затраты на строительство домика приведены в табл. 4.

Это только материал. Сколько стоила бы работа, я не знаю, поскольку все делал сам. А как можно по-другому построить такой домик? Вряд ли какая-нибудь фирма возьмется за столь малый объект, а если и возьмется, то скорее всего он окажется «золотым».

Особенность домика в том, что основное внимание нужно было уделить укладке утеплителя (его количество видно на фото) и уплотнению стыков. Это все «невидимые» работы и мне их следовало выполнить в первую очередь, а всякие плитуса и раскладки можно прибить, когда будет время, например, в следующем году. Оптимально для этого домика — все делать самому, он ведь не сложный.

Строительство домика. Вначале — обычный процесс: удаление растительного грунта на месте будущего фундамента, засыпка песком, проливка и уплотнение.

Фундамент был выбран ленточный. Фактически это — монолитная рама, лежащая на поверхности грунта. В ее основе — пространственный каркас из арматуры $\varnothing 14$ мм, по два прутка снизу и сверху. Внутри «ленты» — стяжка из раствора по сетке. Для чего стяжка? От земли идет сырость (грунтовые воды совсем близко), а возможно и газ радон.



Внутри ленты фундамента изготовлена цементная стяжка. Поверхность фундамента закрыта слоем гидроизоляции

Таблица 4.

Расходы на приобретение материалов

Материалы	Стоимость (в ценах 2005 г.), руб.
Фундамент (бетон и арматура)	9000
Дерево (обрезная доска, вагонка, пол)	21000
Утеплитель, пароизоляция, ветрозащита	13000
Кровля (мягкая черепица)	5000
Столярка	6000
Прочее	2000
Итого	56000

Другая особенность фундамента — отсутствие продухов непосредственно в ленте, что увеличивает прочность конструкции и уменьшает трудоемкость ее изготовления. Нижняя обвязка установлена на антисептированные подкладки — обрезки дюймовой доски. Щели между прокладками выполняют в данном случае роль продухов. Такой способ имеет преимущества:

— вентиляция подполья в этом случае более эффективная, так как продухи располагаются дальше от поверхности земли, где скорость ветра больше;

— нижняя обвязка не имеет контакта с гидроизоляцией — не прееет, поэтому прослужит дольше;

— в случае ремонта постройки в будущем менять придется прежде всего подкладки, а не обвязку.

Стены. Всего для строительства домика сделано 4 заготовки: каркас каждой стены — одна заготовка. Собрать



Нижнюю обвязку я установил на подкладках

«стену» можно одному, а вот снимать с кондуктора лучше вдвоем.

Конструкции заготовок несложные — нижняя и верхняя обвязки, между ними стойки, а также обязательные откосы. Все скрепляем гвоздями, но предпочтительнее саморезами, используя дрель и шуруповерт.

У боковых стен верхняя обвязка — доска 150x50 мм (поставленная на ребро) с фаской снаружи для крепления сплошной обрешетки. Фасад и задняя стена сделаны совместно с фронтонами, их верхние обвязки — доски 100x50 мм (также на ребро) — основания фронтонов. В каркасе фасада предусмотрены места для установки оконного и дверного блоков. Задняя стена — глухая, на центральные стойки этих стен ляжет коньковый прогон. В стойках всех четырех стен сделаны вырезы для установки верхних обвязок.

Для установки заготовок на обвязку домика нужны помощники. Если

все стены и основание прямоугольные, а последнее еще и горизонтальное, то процесс идет гладко и быстро. Далее заготовку скрепляем с основанием.

Крыша. Следующий шаг — установка балок крыши и распорок между ними. Балки изготовлены из доски 150x50 мм (я старался выбирать без сучков). Все верхние грани балок каждого ската крыши должны лежать в одной плоскости — проверяем ровной доской. Каркас домика готов.

При устройстве крыши сначала саморезами притянул рейки 50x25 мм (на ребро) к балкам потолка снизу. Затем над каркасом натянул полиэтиленовую пленку — это позволило приступить к утеплению крыши, не опасаясь дождя. Утеплитель толщиной 100 мм укладывал сверху между балками, а толщиной 50 мм — между рейками снизу балок. Базальтовую вату толщиной 150 мм закрепил временно снизу рейками.

По многочисленным рекомендациям в литературе между утеплителем и обрешеткой необходимо устанавливать паропроницаемую противоконденсатную пленку. Я решил этого не делать по следующим (кроме экономии) соображениям:

- изнутри будет качественная пароизоляция (от влаги, поступающей из помещения в холодное время);

- обрешетка — сплошная деревянная, а к образованию конденсата более склонны металлические поверхности;

- не приходилось наблюдать выпадение росы на нижней поверхности обрешетки, особенно внутри здания.

Сразу после укладки утеплителя прибаваем сплошную обрешетку из просушенной обрезной доски. Свесы по линейке торцуем дисковой пилой. Далее крышу кроем рубероидом, затем мягкой черепицей. Работу можно выполнять без всяких приспособлений, передвигаясь пешком по крыше. Для вентиляции под-



Для изготовления каркасов я использовал доски сечением 100x50 мм. Нарезать их в размер удобно торцовочной пилой



Сборка фронтонной стены. Нижняя обвязка, уложенная на свое место и проверенная по высотам и диагоналям, — это лучший кондуктор для сборки каркасов стен



Каркас фронтонной стены собран таким образом, чтобы потом можно было уложить утеплитель расчетной толщины



Установлены каркасы всех четырех стен



Установка балок крыши. Чтобы обеспечить примыкание скатов, на верхних ребрах конькового бруса сняты фаски



Жестко зафиксировать балки крыши помогают вставки между ними

кровельного пространства просверлены отверстия выше утеплителя.

После устройства утепленной крыши приступаем к наружной отделке стен. Здесь ничего нового, все по инструкции: ветрозащитную паропроницаемую пленку крепим рейками к стойкам, по рейкам стены обшиваем вагонкой. Такое устройство наружной обшивки в виде экрана рационально — образуется вентилируемый воздушный зазор для удаления влаги. Кроме того, при сильном ветре охлажда-

ется наружный экран, а не поверхность утеплителя стены.

Чтобы совсем отгородиться от внешнего мира, остается закрепить оконный и дверной блоки. После этого торопиться некуда, можно заниматься утеплением и внутренней отделкой.

Пол. Конструкция утепленного пола везде одинакова. Стены утеплены по следующей технологии. Между стойками каркаса уложена базальтовая вата толщиной 100 мм, затем саморезами при-

креплены горизонтальные рейки 50x25 мм (на ребро), между рейками располагается еще один утеплитель — пенополистирол толщиной 50 мм. Все зазоры уплотняем джутовым полотном с помощью шпателя.

Вернемся к потолку-крыше. Снизу к тем рейкам, что закреплены на балках, саморезами привернуты такие же рейки, только «лежа». Между верхними и нижними рейками (обрешетка под фанеру) проложена пароизоляция потолка.



10 Верхняя обвязка — «пятидесятка», установленная на ребро



11 Поверх каркаса крыши настелил полиэтилен. Под такой временной крышей можно укрыть утеплитель от дождя



12 В хорошую погоду начал утепление крыши



13 Утеплитель надо было уложить плотно — без щелей



14 Чтобы утеплитель не вываливался, снизу подшил временными рейками



15 Изготовление сплошной обрешетки



16 Доски обрешетки по кромке свеса обрезал по шнуру



17 Поверх сплошной обрешетки уложил слой рубероида



18 Для вентиляции подкровельного пространства в досках-распорках на сверлил ряд отверстий

Внутренняя поверхность утеплителя пола, потолка и стен закрыта специальной пароизоляционной пленкой, имеющей шероховатую поверхность. В инструкции по применению сказано, что такая поверхность способствует удерживанию капель влаги и последующему их испарению. Эта шероховатость немного затрудняет склейку стыков скотчем (специальный скотч найти было сложно, подошел двусторонний).

К моменту полного устройства пароизоляции установилась холодная погода. Чтобы иметь возможность дальше работать по внутренней отделке, я установил конвектор мощностью 500 Вт. Это позволило сделать тамбур с утепленной дверью и каркас санузла, а также обшить стены вагонкой. К имеющемуся конвектору я добавил еще один — мощностью 250 Вт, самый маломощный из имеющихся в продаже, но с электронным управлением.

Оставалось только дождаться холодов, чтобы на практике выяснить, все ли правильно рассчитано и сделано.

Особенности конструкции. В домике двери — собственного изготовления, поскольку такие никто не производит. Входная дверь и дверь тамбура имеют толщину более 70 мм и утеплены пенополистиролом толщиной 50 мм с прокладкой пароизоляции. Притвор дверей и окон уплотнен резиновым са-



Лобовые доски обработал пинотексом



Настилать мягкую кровлю — одно удовольствие, поскольку можно свободно передвигаться по крыше



После изготовления крыши приступил к стенам — ветрозащитную паропроницаемую пленку крепил рейками к стойкам



Чтобы ненароком не повредить пленку, сразу зашивал стену вагонкой



Прежде чем обшивать фронтовую стену, сформировал оконный и дверной проемы



Половые лаги с набитыми черепными брусками. Сейчас они сохнут после обработки антисептиком



Утепление стены — двухслойное: наружный слой — базальтовая вата толщиной 100 мм, внутренний — пенополистирол толщиной 50 мм



Утепленный пол закрыл пароизоляционной пленкой



После утепления стен и пола можно приступить к установке окон

моклеющимся профилем.

Стойки и потолочные балки не проходят насквозь через всю ограждающую конструкцию из домика на улицу, внутри домика они контактируют с утеплителем, расположенным между поперечными рейками. Такой способ позволяет добиться высоких теплоизоляционных свойств.

Проверка холодом. Такой случай мне представился этой зимой — в знаменитые крещенские морозы 2006 г. Приехав в домик 22 января

2006 г., в конце очень холодной недели, я записал показания термометра. На улице было -22°C , в тамбуре — около 0°C , а в самом домике $+7^{\circ}\text{C}$, разница между внутренней и наружной температурами — 29°C , почти как в теоретическом расчете. Когда на улице случалась оттепель ($0\text{...}-5^{\circ}\text{C}$), в помещении удавалось получить $22\text{...}24^{\circ}\text{C}$ при помощи одного конвектора мощностью 500 Вт, который иногда автоматически отключался. В экономичном режиме, когда на даче нико-

го нет, на круглосуточное поддержание тепла внутри (при $-5\text{...}-10^{\circ}\text{C}$ на улице) расходуется $4\text{...}6$ кВт.ч электроэнергии в сутки.

На самом деле практические результаты превзошли теоретические, потому что потребляемая мощность обогревателей оказалась заметно ниже паспортной из-за пониженного напряжения в слабой дачной электросети. Главный вывод — жить в домике можно круглый год, обогрев хорошо утепленного дома обходится недорогим.

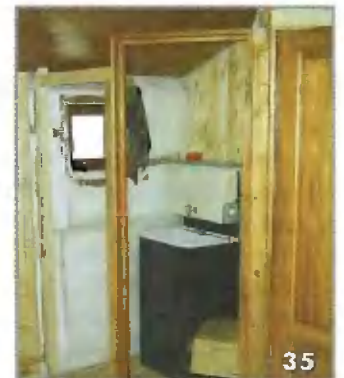


К первому снегу я уже установил и двери, отгородившись полностью от внешнего мира. Двери (как входная, так и в тамбуре) — самодельные, с утеплением пенополистиролом



Стены и крыша изнутри также закрыты паронепроницаемой пленкой, стыки между полотнами пленки надо было тщательно заклеить скотчем

Периметр оконного блока нужно было заделывать особенно тщательно



Во время крещенских морозов 2006 г. я приехал на участок, чтобы проверить, как «работают» отопление и теплоизоляция домика. Что меня ждет внутри?

Температура внутри домика была плюсовая. Установив регулятор температуры на обогревателях на «более высокий градус», я вскоре смог приступить к обшивке помещения изнутри и монтажу перегородки

Загадка двойного фундамента

Л. Гинзбург,
кандидат технических наук

Все чаще в популярной технической литературе и на страницах Интернета встречаются предложения по применению под легкие малоэтажные дома двойных фундаментов: ленточно-столбчатых, ленточно-свайных, плитных с забивными блоками или сваями, ленточных сборных фундаментов на монолитной плите. Например, один из авторов пишет: «Новаторским решением ... является сооружение мелкозаглубленных ленточных фундаментов, усиленных буронабивными сваями...».

Такое решение удивительно, когда даже в многоэтажном жилищном и промышленном строительстве под один объект обычно применяют один тип фундамента: столбчатый, ленточный, плитный или свайный. Не путают ли авторы таких фундаментов ростверк с ленточным фундаментом. Обе эти конструкции внешне похожи, но по-разному взаимодействуют с грунтом основания. Известно, что столбчатые и свайные фундаменты применяют с ростверком (сборным или монолитным), а в некоторых случаях и в безростверковом варианте, когда сборные цокольные панели устанавливают непосредственно на фундаментные конструкции.

Назначение ростверка в том, чтобы объединить оголовки свай или столбчатых фундаментов (в том числе — буровых опор) в единую пространственную конструкцию (рис. 1). На нем можно возвести цоколь, например, из кирпичной или блочной кладки или непосредственно на него положить плиты цокольного перекрытия или деревянные балки (лаги) и вести кладку стен. Нагрузки от надфундаментных конструкций ростверк передает на основание через фундаменты.

Под легкими дома-

ми на пучинистых грунтах, чтобы исключить вредное воздействие нормальных сил пучения на целостность конструкций, цоколь отрывают от основания (см. фото). При этом его устраивают выше или ниже поверхности грунта (рис. 2). Величина зазора, оставляемого между грунтом и нижним обрезом цоколя, зависит от степени пучинистости грунтов. В слабопучинистых грунтах достаточно зазора в 5 см, в сильнопучинистых его увеличивают до 15...20 см. Почему эти столбчатые фундаменты, как бы выходя из ряда известных конструкций, стали столбчато-ленточными, можно только гадать.

В более тяжелых домах на слабопучинистых и практически непучинистых грунтах ростверк может опираться непосредственно на грунт (см. рис. 2в,г) на поверхности или на некотором заглублении. Ростверк можно устраивать различной высоты — от 0,2 до 0,6 м и выше. При повышенной высоте он может выполнять функцию цоколя.

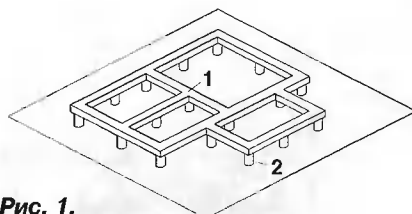


Рис. 1. Общий вид столбчатого фундамента с ростверком: 1 — столбчатый фундамент; 2 — ростверк

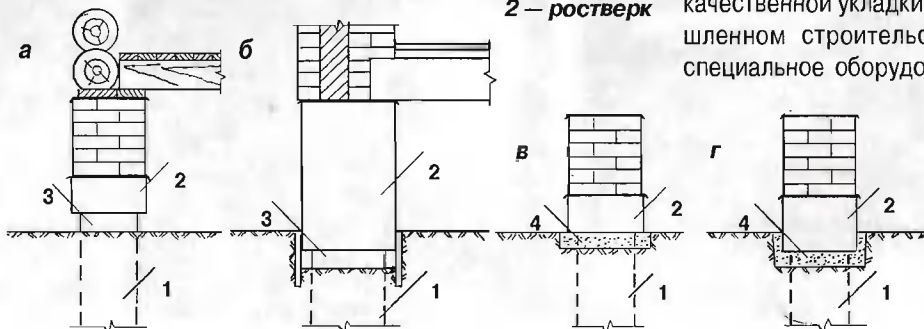


Рис. 2. Варианты устройства цоколей: а — цоколь поднят над грунтом; б — цоколь заглублен в грунт с зазором; в, г — опирание цоколя на грунт; 1 — столбчатый фундамент; 2 — ростверк; 3 — зазор между грунтом и ростверком; 4 — песчаная выравнивающая подушка

В ряде случаев строители не принимают во внимание особенности пучинистых грунтов, слагающих подавляющее большинство строительных площадок, и без всякого расчетного обоснования устраивают для легкого дома заглубленный ростверк, опирая его на грунт.

Ростверк, устроенный на грунте, очень похож на ленточный фундамент. Отсюда и «новаторская» идея назвать такой фундамент, например, ленточно-столбчатым. Похож-то он похож, но все же не является ленточным фундаментом, так как не передает нагрузку на основание. Нагрузка на основание, как отмечалось выше, передается через фундаментные конструкции, на которые ростверк опирается.

Для того, чтобы ростверк мог включиться в работу как ленточный фундамент, столбчатые, буровые опоры или сваи должны получить некоторую осадку. Это возможно в следующих случаях:

- фундаменты применяют без каких-либо расчетов, и их несущая способность оказывается меньше нагрузок от дома;

- при некачественном выполнении технологических операций, когда, например, при изготовлении буровых опор разрыхленный грунт в забое скважины перед бетонированием не уплотняют, или бетон укладывают в скважину с грунтовой водой. В этом случае для качественной укладки бетона в промышленном строительстве применяют специальное оборудование с бето-

литными трубами. При обычной укладке бетона в индивидуальном строительстве вода вытесняется из скважины вместе с цементным молоком и

что остается в забое, проконтролировать невозможно;

— фундаменты целенаправленно запроектированы с меньшей несущей способностью, чем это требуется по действующим нагрузкам. Такое предположение маловероятно, так как в фундаментостроении такой подход до последнего времени не применялся.

Если даже ростверк частично или полностью включится в работу, для надфундаментных конструкций дома ничего хорошего из этого не последует. Так как нагрузки от дома по разным стенам существенно различаются, осадки фундаментных опор происходят неравномерно.

Так как большинство строительных площадок сложены пучинистыми грунтами, касательные силы пучения, действующие по боковой поверхности опор, как правило, превышают нагрузки от малоэтажных домов. Из года в год накапливаются остаточные деформации пучения. Неравномерные осадки дополняются неравномерными деформациями пучения. При недостаточной высоте ростверка его жесткости не хватает для нивелирования неравномерных деформаций.

Особенно чувствительны к неравномерным деформациям дома со стенами из кладочных материалов (кирпичные, блочные). Когда неравномерные деформации превышают допустимые значения, строительные конструкции разрушаются. Например, для кирпичных домов допустимые относительные деформации составляют 0,0005. Это значит, что прогиб (выгиб) ростверка и кирпичной стены длиной 10 м не должен превышать 5 мм, а стены длиной 5 м — 2,5 мм. Многие загородные дома на таких фундаментах имеют повреждения стен.

В последнее время в качестве фундаментов для малоэтажных домов нашли применение столбчатые фундаменты из небольших буровых опор с уширенной опорной частью.

Если нагрузка, которую можно на них передать по грунтовым условиям, больше или равна нагрузкам от дома, то вто-



Строительство коттеджа на столбчатых фундаментах с ростверком, приподнятым над грунтом



рого фундамента не требуется. Если при этом уширение в пучинистых грунтах устроено ниже глубины возможного промерзания (максимальное промерзание по Московской области за десятилетний период наблюдений составило 1,95 м), а ростверк приподнят над грунтом, то такие фундаменты надежны.

Если несущая способность буровых опор с уширением недостаточна для восприятия нагрузок от дома и ростверк включается в работу как ленточный фундамент, то решение одной проблемы порождает другие.

За счет уширения буровые опоры как анкера (якоря) могут удерживать ростверк от выпучивания. Но в средне- и сильнопучинистых грунтах развиваются огромные нормальные силы пучения — до 80 тс/м², которые действуют на подошву ростверка. Требуется усиленное армирование ростверка и опор.

Расчеты показывают, что при высоте ростверка 0,2 м и шаге опор 1,5 м в сильнопучинистых грунтах для верхнего пояса армирования требуется арматура Ø26 мм, а при высоте ростверка 0,6 м — Ø14 мм. При армировании буровой опоры четырьмя стержнями требуется арматура Ø16 мм. Получается, что при двух фундаментах требуется еще и мощное ар-

мирование — фундаменты становятся экономически невыгодными.

Непонятны затруднения, которые мешают авторам двойных фундаментов запроектировать один, но надежный. Что это за ленточный фундамент, которому нужны подпорки? Что это за столбчатый фундамент или буровая опора, которые не могут нести нагрузку от дома без второго фундамента? Ведь задача в этом случае решается просто: рассчитывают такой фундамент, который может нести проектные нагрузки без усиления другими конструкциями. При этом стоимость даже трудоемкого проектирования на 1...2 порядка ниже стоимости устройства дополнительного фундамента.

Если нет технологического оборудования, позволяющего изготовить требующийся фундамент, обычно применяют другой тип фундамента.

Проблема двойных фундаментов, кроме технической составляющей, имеет еще и экономическую. Двойной фундамент в 1,5...2,0 раза дороже одинарного. Строителей это может устраивать — чем больше объем работы, тем больше оплата. В этом нет никакого противоречия, так как они приходят на строительную площадку, чтобы заработать. Однако застройщика (заказчика) такие фундаменты вряд ли могут устроить.

Заключение

Двойной фундамент является следствием применения фундаментов без расчетного обоснования, без учета грунтовых условий строительной площадки, полученных на основе инженерно-геологических изысканий, стремления непременно применить заведомо неподходящий один из фундаментов или искусственно увеличить объемы и стоимость работ.

Устраивать двойной фундамент под одним малоэтажным легким домом нет никакой необходимости ни с точки зрения здравого смысла, ни с точки зрения экономики. Два фундамента следует устраивать под двумя домами.

Контактный телефон: 353-55-75

МОНОЛИТНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ КОЛОДЕЦ

Одной из жизненно важных проблем, с которой рано или поздно сталкивается владелец дачного участка, — обеспечение его водой. И если в садовом товариществе нет общественного водопровода (а как опыт показывает, даже и при его наличии), вопросы водоснабжения лучше всего решать, построив колодец, являющийся, как известно, одним из самых дешевых способов добычи воды. Своим опытом строительства монолитного железобетонного колодца делится давний друг журнала «Дом» — Арнольд Максимович Андреев).

Зачем это нужно

В нашем садовом товариществе, как и во многих других, есть немало проблем в работе общественного водопровода. Начинают давать воду, как правило, во второй половине мая, а то и позже, в зависимости от количества дыр в проржавевших за зиму трубах. Когда, по сути, закончены посадочные работы, требующие большого количества воды для полива.

Отключают воду где-то в середине сентября, когда она особенно нужна для обильного предзимнего полива плодовых деревьев и кустарников. Да и летом тоже бывают частые перебои.

Чтобы всегда иметь воду хотя бы для поливных работ, многие садоводы-огородники делают колодцы. Точно так же поступил и я, построив в 1992 г. на своих шести сотках колодец по методу, которым пользовались наши предки еще во времена Киевской Руси и даже намного раньше. Как вы знаете (об этом я рассказывал в третьем томе «Советов Максимыча» [1]), одно из определений колодца по В.И. Далю — это глубокая яма, в которую воткнута «цельная дуплистая колода» [2]. Надо понимать, что и слово колодец имеет корни от слова «колода». На заставке художник Леонид Насыров очень живо, со всеми подробностями изобразил процесс «втыкания» дупливой колоды в глубокую яму.

Но теория теорией, а дупливую колоду с нужным внутренним диаметром я не нашел и мне пришлось воспользоваться двумя гофрированными алюминиевыми листами размерами 2,5x1,2 м каждый. Обшил ими четыре кружальных кольца диаметром

0,75 м и получил трубу длиной 2,5 м, которую, как дупливую колоду, воткнул в яму на глубину 1,7 м (фото 1).



«Колода» из кружальных колец и алюминиевых листов

Поскольку мой участок расположен на бывшем болоте, верховодка здесь стоит на глубине 0,7...0,8 м, а ниже 1,5 м не опускается даже в самые засушливые годы. Так что такая глубина колодца меня устроила. На все про все (заготовку кружал, изготовление колец и их обшивку, копанье ямы и «втыкание» в нее алюминиевой трубы) ушло два дня.

Естественно, этот колодец я делал временным, планируя в ближайшие 1–2 года заменить его монолитным железобетонным. Но, как известно, нет ничего более постоянного, чем временное. Колодец простоял 14 лет, давая с каждым годом все меньше и меньше воды.



Дело в том, что нижние кружальные кольца с одной стороны подгнили, а из-за давления грунта на алюминиевую стенку внутренний диаметр колодца внизу уменьшился чуть ли не на треть. Кроме того, из-за «таскательных» усилий вспучивающегося грунта колодец стал мельче почти на 0,7 м. Обратите внимание — стойка для крепления блока подъема ведер вначале уходила в землю (см. **фото 1**), а через 12 лет поднялась больше, чем на полметра (**фото 2**). Так что воды в колодце почти не стало, и в 2005 году я принял решение построить колодец по разработанным мною чертежам. Они были опубликованы ранее в моих книгах [1, 3].

В частности, я предложил четыре варианта монолитных железобетонных колодцев: круглый, квадратный, квадратный с рундуком и с проходкой методом шпунта. Каждый из этих вариантов имеет



За 12 лет труба поднялась почти на 0,7 м

свои плюсы и минусы. Круглый, например, отличается сложностью изготовления опалубки, квадратный — большим расходом материалов, с рундуком — своей спецификой, методом шпунта — неглубоким заложением. За эти материалы о колодцах я получил от читателей немало благодарностей, а за метод шпунта — даже коллективное спасибо с Камчатки.

Круглый и монолитный

Для себя я выбрал вариант круглого монолитного железобетонного колодца

(рис. 1), поскольку изготовление опалубки для меня большой сложности не представляло. Делал все по тем самым чертежам, но в процессе работы кое-что убрал и изменил. Ибо одно дело, когда чертежи разрабатывает проектировщик-конструктор с учетом всех случаев жизни, а другое — когда по ним работает исполнитель-производственник, который видит, что именно в данных условиях можно упростить. А так как и тот, и другой оказались в одном (моем) лице, то мне и карты в руки. Кстати, это совсем не значит, что чертежи после моих упрощений нужно переделывать. Вовсе нет. А вот внести в них

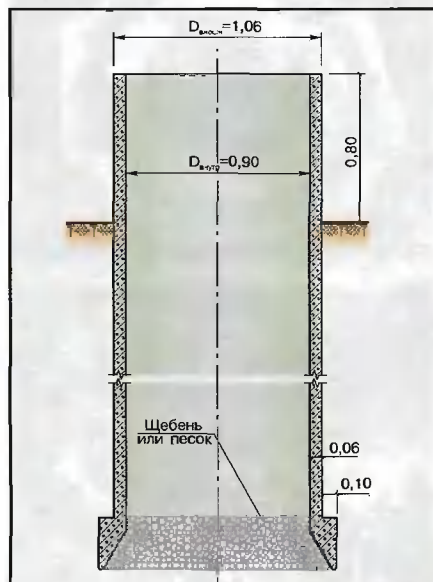


Рис. 1. Круглый монолитный колодец

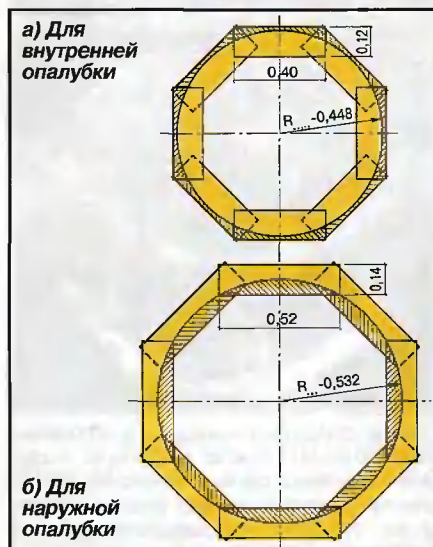


Рис. 2. Схема раскладки кружал

некоторые облегчающие работу изменения — стоит.

А теперь о конкретной реализации подобной затеи. Начнем с кружальных колец (рис. 2). Для их изготовления требуется верстак (щит) такого размера, чтобы на нем помещалось чуть больше половины круга наружного кольца кружал. Назовем этот щит плазом. Сделаем заготовки из доски шириной 120 мм и длиной 400 мм — для внутреннего кольца и 500 мм — для наружного.



Кружала. Сначала изготовьте по одной детали от каждого комплекта, а затем вырежьте по ним шаблоны из оргалита или пластика

Кстати, о толщине досок. Из соображений, что в кружалах придется сверлить отверстия под болты, я взял доску-«пятидесятку». В дальнейшем от такого крепежа я отказался, в связи с чем могу смело посоветовать брать материал толщиной 40 и даже 30 мм. Из тонких досок гораздо легче вырезать кружала.

Далее возьмем по одной заготовке от обоих комплектов, уложим их на верстак и начертим на них дуги нужного диаметра (фото 3). На удаляемой части древесины я рекомендую сделать пропилы — они облегчат работу (фото 4, 5). Остальные кружала можно изготавливать либо по первым деталям, либо сделать специальные шаблоны из оргалита или пластика (фото 6).

Заготовив полный комплект кружал, очертите на плазе внутренний и наружный круги и набейте по ним с шагом 150...170 мм гвоздики с откусанными шляпками — к ним вы будете прижимать кружала при сборке полуколец.

Не роковая ошибка

А теперь я сделаю небольшое отступление и расскажу о своей ошибке, которая, к счастью, позволила сэкономить мне около 0,2 м³ пескобетона. А случилось так, что по недосмотру внутреннее кружальное кольцо я сделал без «замка». Как говорится, и на старуху бывает проруха. А без этого разобрать внутреннюю опалубку невозможно. Пришлось вставлять «замок» уже после сборки обоих колец и тем самым несколько увеличить внутренний диаметр колодца.

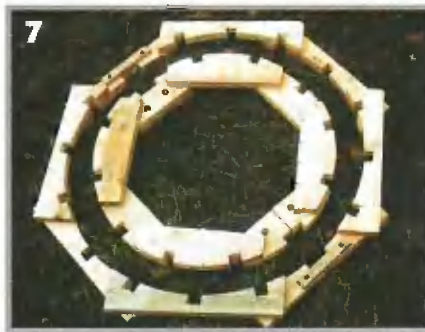
Чтобы не раздвигать кольцо с одной стороны, вместо одного «замка» шириной 100 мм я сделал два элемента по 50 мм каждый. В связи с увеличением внутреннего диаметра опалубки на 100 мм толщина стенки колодца уменьшилась с 84 мм до 65 мм. Прочность стенок колодца при этом оказалась вполне достаточной. Плюс к этому — экономия более 20 ведер пескобетона. Так что могу взять на себя ответственность и посоветовать делать стенки железобетонного колодца толщиной даже 60 мм.

Собираем цилиндры

Выполнив сборку кружальных колец, сделайте в них пазы для установки реек

каркасов (фото 7) и приступайте к сборке решетчатых цилиндров (фото 8), которые еще предстоит обшить (фото 9). Для этого цилиндры придется разделить на две половины.

При выборе материала обшивки я долго сомневался в пригодности оргалита для опалубки. Ведь это же картон — хоть и плотный, но картон. Остановился же на оргалите из-за простоты работы с ним и легкости опалубки. В конечном счете об этом я не пожалел — опалубка выдержала пять рабочих циклов и навер-



Чтобы собрать цилиндры, в кружальных кольцах нужно вырезать пазы для установки реек. В качестве материала обшивки можно использовать даже оргалит, предварительно его подготовив (покрыв железным суриком и обклеив торцы скотчем)

няка сможет прослужить в два раза больше. Разумеется, оргалит пришлось дважды покрасить железным суриком, а торцы листов обклеить скотчем.

И еще. Чтобы оргалит на торцах щитов опалубки не размочаливался, я закрыл эти места кружальцами из обрезков вагонки. Их хорошо видно на фото 10, 11. К сожалению, эта мысль пришла ко мне поздно — известно, что русский мужик всегда задним умом богат. Эти кружальца я крепил к рейкам гвоздями наискосок, что не очень удобно, да и не совсем надежно — пришлось изрядно повозиться. Поэтому, исходя из своего личного опыта, советую еще перед нашивкой оргалита на рейки прибить кружальца на торцы реек и только после этого обшивать решетчатые полуцилиндры.

Конечно, если опалубку делать из кровельного железа, то она будет долговечнее — но это уж зависит от того, на какой срок эксплуатации она нужна. Делать опалубку можно и из досок, обязательно строганых. Правда, тогда цилиндры придется разбирать на четыре части каждый — иначе опалубка будет очень тяжелой, а кроме того, потребуются усиливать стыки.

А теперь расскажу о своем главном изменении в опалубке. Оказалось, что при установке сделанной мною по проекту опалубки высотой 900 мм очень сложно выполнять ее крепеж внизу. Снаружи



Модернизация опалубки. Чтобы облегчить крепеж цилиндров снизу от щитов, их высота была уменьшена — отрезана средняя часть шириной 25 мм. Торцы опалубки закрыты кружальцами из обрезков вагонки

не достанешь, а внутрь залезать уж очень неудобно, особенно если работаешь один. А именно так я и действовал, чтобы показать, что все это не так уж сложно. Так вот, чтобы без каких-либо проблем можно было снаружи крепить нижние стыки внутренней опалубки, я решил уменьшить ее высоту с 900 мм до 650 мм. Для этого вырезал среднюю часть опалубки шириной 250 мм (см. **фото 10**), потом состыковал рейки обеих половинок, а сверху нашёл оргалит средней, вырезанной части (см. **фото 11**). Благодаря такому решению я смог делать, не заглубляясь в землю, сразу по две заливки.

Железобетонный «нож»

Заготовив опалубку, приступайте к устройству железобетонного «ножа» (**рис. 3**). При устройстве опускных железобетонных колодцев он крайне необходим. Я его сделал, руководствуясь своим производственным опытом — мне не раз приходилось строить опускные железобетонные колодцы под промышленные сооружения (опоры мостов, канализационные станции перекачки и прочие сооружения) на большие глубины — до 20 м. Основная идея здесь заключается в том, что наружный уступ «ножа» как бы отодвигает породу от стен колодца и тем самым значительно уменьшает (а то и исключает) трение о грунт, из-за чего возникают зависания и перекосы. Помня, как с помощью таких «ножей» мы довольно легко проходили самые тяжелые грунты, вплоть до вечной мерзлоты, я решил применить железобетонный «нож» и при строительстве железобетонного опускного колодца, включив его в рабочие чертежи [1, 3]. За что, кстати, получил не одну благодарность читателей.

Прежде чем делать «нож», нужно хорошенько утрамбовать площадку под

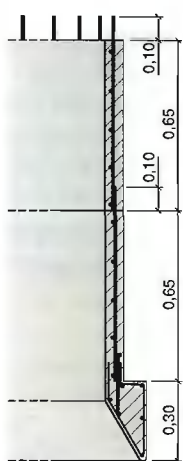


Рис. 3. Схема армирования стенок колодца и железобетонного «ножа»

будущий колодец и спланировать ее, используя в качестве уровня хотя бы ведро с водой (**фото 12**). Затем следует вычертить два круга — контуры будущего «ножа» (**фото 13**). Замечу, что уступ «ножа» в 50 мм, который заложен в чертежах, опубликованных в моих книгах [1, 3], я посчитал недостаточным. Чтобы подальше отодвинуть грунт от стен колодца, решил сделать уступ не менее 100 мм. Кроме того, не стал делать уголки под внутреннюю опалубку, как указано в чертеже, а расширил верх «ножа» на 20 мм. Таким образом, ширина «ножа» в верхней части составляет порядка 200 мм.

Начертив круги, я выкопал между ними траншею на глубину 300...350 мм с



Чтобы спланировать площадку под будущий колодец, в качестве уровня можно использовать обычное ведро с водой



Контуры железобетонного «ножа» можно вычертить с помощью простейшего приспособления, состоящего из прутка, рейки и шила

вертикальной наружной и наклонной (примерно на 30°) внутренней стенками (**фото 14**). После этого уложил на дно старую пленку, чтобы поверхности «ножа» (особенно вертикальная) были гладкими для уменьшения их трения о грунт.

Затем армировал траншею (с выпусками для связи с арматурой стенки колодца) и забетонировал ее (**фото 15, 16**).

(Окончание следует)



Перед заливкой железобетонного «ножа» в выкопанную на глубину 300...350 мм траншею следует уложить пленку, а затем установить арматуру с выпусками для связи со стенками колодезного кольца

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Советы Максимыча», том III, М.: Центр экономики и маркетинга, 1996.
2. В. И. Даль, Толковый словарь живого русского языка, М.: Русский язык, 1978.
3. «Энциклопедия обустройства садовых и приусадебных участков», М.: «РИПОЛ КЛАССИК», 2000.
4. «Советы Максимыча», том I, М.: Центр экономики и маркетинга, 1995.

Р. Дюпрэ (США)

ЭЙ, ВЫ ТАМ, НАВЕРХУ!

«Делу — время, делу — время ..., а потехе — час» — тщетно пыталась взывать к милосердию соседей героиня популярной некогда песенки. Что и говорить! Если ваши соседи наверху затеяли шумную вечеринку, то отдохнуть в тишине вам вряд ли удастся. Так уж устроены наши жилища: что для одних — пол, для других — потолок. И в большинстве случаев полностью избежать распространения звуков через перекрытия не удается. А вот свести шумы к разумному минимуму — задача реальная, если строить с учетом правил строительной акустики.

Как инженер-акустик, я знаю не понаслышке, что предотвратить распространение звука в жилищах — особенно через перекрытия — достаточно сложно. Несколько проще звукоизолировать стены, поскольку главная задача в этом случае — защититься от воздушных шумов. Вы можете просто смонтировать двойной ряд стоек и разорвать таким образом контакт между «оболочками».

Что же касается полов, то здесь нужно остановить распространение звуковых колебаний по элементам строительных конструкций. Этот вид шумов специалисты называют ударным. К нему относятся не только звуки шагов, бросаемых мячей, но и вибрации различного оборудования, включая водопровод и канализацию.

Чтобы обеспечить звукоизоляцию помещений от ударного шума, конструкция здания должна быть структурно разорванной. Осуществить это не просто, особенно если дом уже эксплуатируется, а надлежащие меры во время его строительства предприняты не были.

Чтобы знать, что это за меры, рассмотрим некоторые наиболее распространенные типы перекрытий легких домов с точки зрения строительной акустики. Но прежде чем это сделать, разберемся с критериями оценки эффективности мероприятий по звукозащите.

Основные критерии

Одно из важнейших понятий в области строительной акустики — **класс звукопроницаемости (КЗП)**. В табл. 1 показано, как этот показатель соотносится с наиболее распространенным в жилище видом звуков — речью различной интенсивности.

Однако для оценки звукоизоляции пе-

рекрытий этого критерия недостаточно, а потому используется дополнительная система оценки, позволяющая определить **класс изоляции от воздействия (КИВ)**. Разумеется, чем выше оба показателя, тем эффективнее звукоизоляция в целом.

Помимо уровней КЗП и КИВ существуют также и ряд других факторов, которые нужно учитывать для оценки степени звукоизоляции жилища. К ним относятся: уровень фонового звука, наличие звукопоглощающих материалов в самом помещении, чувствительность человека к шуму и громкость источника звука. И все же показатели КИВ и КЗП являются самыми важными для прогнозирования звукового комфорта в жилище.

Немного теории

С точки зрения акустики идеальная стена или пол должны быть сделаны из очень массивного, но при этом — нежесткого материала. Для этой цели великолепно подходит свинец. Благодаря высокому удельному весу и пластичности он эффективно поглощает звуковую энергию. Однако «закутывать» жилое помещение в свинец задача — нереальная, а значит, этому материалу нужно искать замену.

Обычные дома с деревянным каркасом не позволяют снизить порог звукопроницаемости до приемлемых уровней. Особенно это касается низкочас-

тотных звуков. Именно от таких шумов (например, басы аудиоаппаратуры и гул моторов) защититься наиболее трудно, поскольку единственное эффективное препятствие для них — масса.

Немного проще с высокочастотными звуками. Если они передаются из помещения в помещение, значит в строительных конструкциях имеются звуковые «протечки». Это могут быть даже небольшие, спрятанные от глаз щели, которые пропускают большое количество звуковой энергии. Поэтому так важно загерметизировать каждую трещинку в строительных конструкциях, причем относится к этому нужно так же тщательно, словно вы готовите для спуска на воду лодку. Ведь даже из-за отверстия площадью всего в 6...7 см² стена с КЗП 50 может «деградировать» в стену с КЗП 30.

Проблема герметизации конструкций, относимых к определенному классу звукопроницаемости, очень важна. Так, например, при прокладке сантехники необходимо сводить к минимуму размеры отверстий для водопроводных и канализационных труб, а все зазоры тщательно заполнять звуковым герметиком.

Помимо этого, сами трубы следует изолировать от строительных конструкций с помощью подвесок, назначение которых — сведение к минимуму контакта коммуникаций с каркасом строения. Ана-

Таблица 1. Классы звукопроницаемости от воздушного шума

КЗП 25	Нормальная речь, понятная
КЗП 30	Громкая речь, понятная
КЗП 35	Громкая речь, нечеткая, но понятная
КЗП 40	Громкая речь, редко понятная, но все еще слышная
КЗП 45	Громкая речь, непонятная и едва слышная
КЗП 50	Громкая речь, почти неслышная
КЗП 55	Громкая речь, неслышная

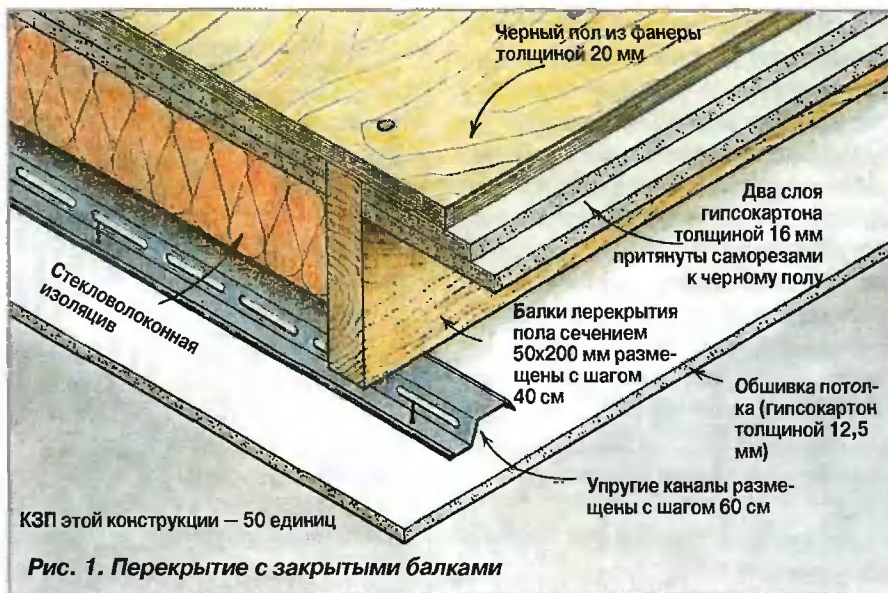


Рис. 1. Перекрытие с закрытыми балками

логичные меры необходимы и при креплении гипсокартона, прокладке электропроводки и установке различных технических устройств, создающих вибрации.

Несколько снизить передачу низкочастотных звуков через каркасные стены и перекрытия можно путем рационального использования воздушных прослоек в их полостях. Воздух способен сжиматься, а значит служить своего рода демпфером. И чем больше воздушная прослойка, тем значительно может быть снижен уровень низкочастотного шума.

В то же время нужно учитывать, что звуковая энергия вызывает вибрацию потолка, через него — воздушного пространства между балками перекрытия, а затем и пола верхнего этажа. Таким образом, задача состоит также в том, чтобы создать в конструкции перекрытия структурный разрыв по пути распространения звуковых колебаний.

Наиболее распространенный (и, вероятно, наиболее экономичный) способ создания такого разрыва — использование упругих каналов, которые крепят снизу к балкам перекрытия (рис. 1). Эти тонкие перфорированные профили служат своего рода амортизаторами, на которых затем монтируют материалы обшивки потолка. Такое конструктивное решение позволяет уменьшить звукопередачу между гипсокартоном и балками перекрытия. При воздействии звуковых колебаний обшивка потолка также немного колеблется

крытой несущей конструкцией. Такая схема облегчает создание конструктивных разрывов между полом и потолком. Кроме того, самая эффективная мера, позволяющая снизить уровень воздушных низкочастотных шумов через систему пол-потолок, — балластная засыпка. И в этом смысле альтернативы схеме перекрытия с открытыми балками практически нет. Самое здесь важное — обеспечить достаточную несущую способность конструкции. Балки должны выдерживать дополнительную нагрузку.

Традиционный материал, который используют для балластной засыпки — обыкновенный песок. Он не только обладает высоким удельным весом, но и дешев, недефицитен, а самое главное, бла-

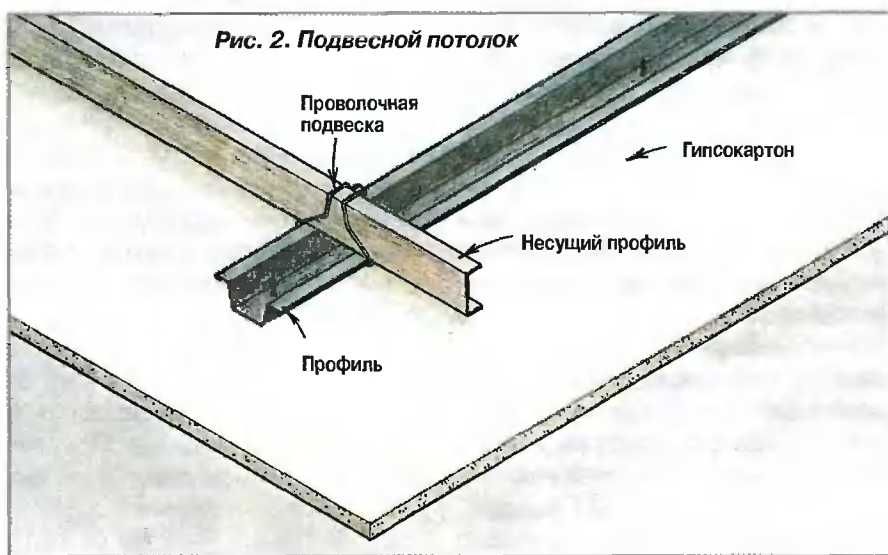


Рис. 2. Подвесной потолок

вверх — вниз, сжимая воздух в полостях перекрытия, который «гасит» звук.

Известный способ создания структурного разрыва в конструкции перекрытия — подвесной потолок (рис. 2). В этом случае к балкам на проволочных подвесках крепят профили, а на них монтируют листы гипсокартона. Причем в такой схеме есть резерв — существенно снизить вибрации, передаваемые через проволоку, можно, если использовать подвески из неопрена или стекловолокна, которые крепят в середине проволочных подвесок.

Перекрытие с открытой несущей конструкцией

Довольно эффективно бороться с шумом позволяют также перекрытия с от-

годаря сыпучести, — пластичен в своей массе. Конечно, при работе с песком придется немало повозиться, но при небольших объемах работы он — наиболее оптимальный выбор. В домах с деревянным каркасом это позволяет достичь довольно высоких показателей звукоизоляции (КЗП 55).

Однако даже такая весьма эффективная схема перекрытия не обеспечит хорошую звукоизоляцию разных помещений, если через комнаты будут проходить общие балки перекрытия.

А теперь рассмотрим предлагаемые меры на конкретном примере. Несколько лет назад мы с друзьями решили построить в горах домик для отдыха. Хотя по-

добные дома обычно строят довольно упрощенно, я сразу высказал пожелание обратить особое внимание на звукоизоляцию нашего временного пристанища.

Дома в горах зимой сильно заносит снегом, поэтому мы спроектировали трехуровневое строение, в котором основная жилая зона расположена на втором этаже, а спальни — над и под этим пространством. В соответствии с такой планировкой нам нужно было особо позаботиться о межэтажной звукоизоляции. Сделали мы это так.

Пол расположенной над кухней спальни третьего этажа мы смонтировали по размещенным с шагом 40 см балкам сечением 100х200 мм (рис. 3). Сверху к ним прибили по диагонали и с зазором примерно в 2 см доски сечением 25х150 мм. Этот настил накрыли фанерой толщиной 10 мм, поверх которой расстелили пленку. Далее разместили по осям симметрии балок бруски сечением 50х50 мм. Получившиеся в результате такой подготовки полости заполнили просушенным в печи песком, тщательно выровняв его с помощью рейки-маяка. Затем к верхним граням брусков прибили фанеру толщиной 16 мм.

Чтобы оценить эффект от балластной засыпки, я обратился к одному из своих друзей. В его жилище междуэтажное перекрытие сделано аналогично нашему, но без песка. КЗП этой легкой конструкции — 34 единицы против 43 в нашем доме. Таким образом, улучшение составило 9 пунктов. И хотя КЗП 43 — не является достаточным для тех случаев, когда тре-

буется капитальная звукоизоляция, испытания доказали эффективность массивной конструкции — громкая речь через перекрытие практически не слышна.

Однако, как мы уже отмечали, балластная засыпка, существенно снижая воздушный шум, не столь эффективна против ударных воздействий, распространяющихся по элементам конструкции. И в этом смысле особый интерес представляют способности различных покрытий пола поглощать звук. В табл. 2 представлены акустические характеристики рассматриваемых конструкций перекрытий с различными видами эксплуатируемого слоя.

Перекрытие с закрытой несущей конструкцией

Наиболее эффективной звукоизоляции от ударного шума мы решили добиться между первым и вторым уровнем нашего домика, поскольку нижний этаж предполагалось использовать в качестве отдельных апартаментов для гостей. Здесь мы применили схему перекрытия с закрытыми балками сечением 50х200 мм и смонтированным на упругих каналах (профилях) гипсокартонным потолком. О последнем следует сказать особо.

Монтаж акустического потолка нужно делать со знанием дела — иначе эта мера (с точки зрения звукоизоляции от ударного шума) ничего не даст. Рассмотрим несколько моментов, на которые следует обратить внимание.

Самое главное — никогда не монтируйте профили поверх листовых материалов. Чтобы действительно повысить

Таблица 2.
Показатели звукопроницаемости перекрытий с различными видами эксплуатируемого слоя (КИВ)

Вид эксплуатируемого слоя	Классификация от воздействия (КИВ) перекрытий различного типа		
	с открытыми балками без балластной засыпки	с открытыми балками с балластной засыпкой (песок)	с закрытыми балками, упругими каналами и дополнительными слоями гипсокартона
Черный пол	21	42	48
Керамическая плитка	32	46	54
Паркетное покрытие	33	49	54
Паркетное покрытие с пенопластовой подложкой	34	53	55
Линолеум	30	47	50
Ковровое покрытие без подложки	34	54	54
Ковровое покрытие на войлочной подложке	50	66	62
Ковровое покрытие на подложке из плотного пенопласта	61	79	72

уровень звукоизоляции, за каналом должна быть воздушная прослойка толщиной по крайней мере 75 мм. Если же профиль будет зажат между листами гипсокартона, то в лучшем случае вы добьетесь малозаметного улучшения звукоизоляции от воздушного шума на средних и низких частотах. Тогда уж лучше ничего не предпринимать и сэкономить деньги.

Кстати, именно поэтому так трудно модернизировать существующую систему перекрытия. Откажитесь от любой идеи подобного рода. Что бы вы не решили подшить к потолку дополнительно — гипсокартон, ДВП или то и другое вместе взятое — эффекта не добьетесь, а затраты сил и средств будут наверняка немалыми.

Поэтому если вариант с воздушными

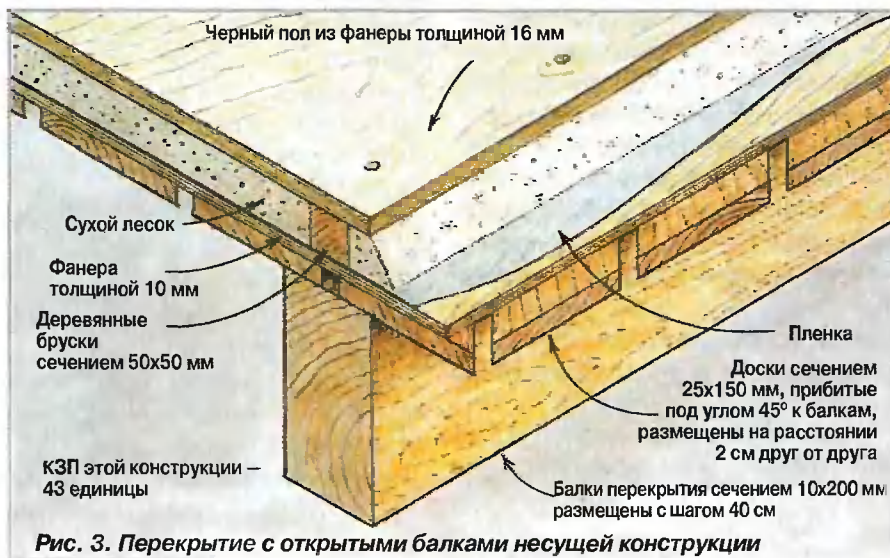


Рис. 3. Перекрытие с открытыми балками несущей конструкции

прослойками не проходит (слишком низок потолок или по другим причинам), то лучше попытаться повысить массу перекрытия — добавить сверху дополнительный слой из песка. Однако это возможно лишь в том случае, если балки способны нести такую нагрузку.

Добавлять пористые материалы в полости между балками перекрытия — бессмысленно, поскольку для защиты от ударного шума нужны структурные разрывы в конструкции, а от воздушных шумов можно спастись только массой.

Обратите внимание на крепеж, используемый в системе с упругими каналами. Шурупы ни в коем случае не должны проникать в несущую конструкцию перекрытия и служить «звуковыми мостиками». Достаточно небольшой структурной связи между потолком и балкой перекрытия, чтобы вся конструкция превратилась в звучащий камертон.

Защищаясь от шума, важно обратить внимание на любую мелочь, которая может стать причиной низкой эффективности системы в целом. Так, например, обязательно нужно обеспечить зазор между гипсокартонным потолком и прилегающими к нему стенами. Эти промежутки шириной от 2 до 6 мм заполняют пористыми материалами (например, пенопластом), а затем тщательно уплотняют герметиком. Такая мера позволяет потолку «плавать» подобно полплавку и эффективно гасит энергию звуковых колебаний.

Конструктивные вмешательства в подобную конструкцию должны быть минимальными. Это касается прежде всего осветительной арматуры.

Например, при монтаже встроенных светильников их помещают в склеенные скотчем коробки из гипсокартона. Конечно, если режим эксплуатации приборов позволяет помещать их в закрытые пространства. Очень тщательно также следует уплотнять все места прохода через конструкцию перекрытия электрических кабелей, а также водопроводных и канализационных труб.

Поскольку к конструкции перекрытия между первым и вторым этажами нашего дома мы предъявили самые жесткие тре-

бования, нам пришлось добавить к системе с упругими каналами дополнительную массу. Причем, в качестве балласта использовали не песок, а гипсокартон. Два его слоя прикрепили с помощью саморезов и клея между балками перекрытия к обратной стороне черного пола из фанеры.

Такое решение существенно отличается от варианта, при котором дополнительные слои сухой штукатурки навешивают

Таблица 3.
Показатели звукопроницаемости помещений различного назначения

Помещения нижнего этажа	Помещения верхнего этажа	КЗП	КИВ
Спальня	Спальня	52	25
	Гостиная	54	57
	Кухня	55	62
	Семейная комната	56	62
Гостиная	Коридор	52	62
	Спальня	54	52
	Гостиная	52	54
	Кухня	52	52
Кухня	Семейная комната	52	57
	Коридор	60	57
	Спальня	55	50
	Гостиная	52	52
	Кухня	50	52
	Ванная комната	52	52
Семейная комната	Семейная комната	52	58
	Коридор	48	52
	Спальня	56	48
Ванна комната	Гостиная	54	50
	Кухня	52	52
	Ванная комната	50	50
Коридор	Коридор	48	48

В таблице представлены минимальные уровни КЗП и КИВ для многоквартирных домов. С точки зрения звукового комфорта комнаты со сходными функциями нужно располагать смежно. Следует учитывать, что уровень звука, возникающего в строительных конструкциях, легче снизить, если наиболее шумные помещения будут расположены внизу.

вают снизу к упругим каналам (профилям). Последнее приводит к повышению жесткости акустического потолка, а в большинстве случаев — и к «шунтированию» упругих каналов саморезами, что резко снижает эффективность мероприятий по снижению шума.

Еще один слой, призванный повысить звукоизоляционные свойства конструкции, — стекловолоконная изоляция, уложенная в полости, которые образованы балками перекрытия. Многие заблуждаются, полагая, что подобные материалы являются панацеей от всех проблем, связанных с шумом. Однако это не так — минеральная вата или стекловолокно способны поглощать звуковые колебания в полостях балок перекрытия лишь в том случае, если в системе предусмотрен структурный разрыв. Только тогда такая прослойка способна на несколько пунктов повысить КЗП перекрытия. А вот жесткие пенопласты в этом смысле бесполезны и даже вредны — они могут усилить звук.

Эксплуатационные испытания продемонстрировали высокую эффективность перекрытия — его КЗП составляло порядка 50 единиц, а значит помещения первого и второго этажа нашего дома хорошо звукоизолированы друг от друга. Такие показатели звукопроницаемости близки к нормативным даже для многоквартирных домов (табл. 3).

Двери

Звукоизолированное помещение должно иметь тяжелую дверь с хорошей герметизацией, включая порог. В большинстве случаев достаточно установить массивные щитовые деревянные двери либо двери из листовой стали с изоляцией. Уровни их КЗП обычно составляют порядка 26...30 единиц, если они хорошо уплотнены. Пустотелые щитовые двери малозффективны — уровень их КЗП составляет порядка 18 единиц.

Дверную коробку герметизировать сравнительно легко. Лучше всего использовать неопреновые уплотнители, как приклеиваемые, так и прикрепляемые с помощью шурупов. Уплотнение же с помощью пластика или латуни не обеспечивает столь качественной герметизации.

В. Страшнов,
О. Страшнова

В последнее время часто применяют раздвижные и складываемые двери и перегородки, которые позволяют более рационально использовать полезную площадь как жилых, так и общественных помещений за счет изменения планировки и разделения пространства на функциональные зоны. Особенно удобны такие двери и перегородки для отделения небольших подсобных комнат, кладовых, кухонь, кабинетов и во многих других случаях.

Раздвижные и складываемые двери, в отличие от распашных, могут закрывать проемы любой ширины и высоты. Их элементы передвигают по верхней или нижней направляющей. Причем верхняя подвеска обеспечивает практически бесшумное движение полотен.

Представьте себе дом или жилую комнату, в которой «в мгновение ока» два помещения превращаются в одно или одна большая комната, например, гостиная разделяется на два удобных помещения. Такие трансформации достигаются с помощью раздвижных перегородок-стен, которые просты в эксплуатации.

Сегодня комплект деталей для них (вплоть до створок, имитирующих любую структуру поверхности) можно приобрести в магазине, но можно и самостоятельно изготовить их. Однако в любом случае прежде всего нужно продумать, где, для какой цели и какая перегородка вам необходима.

Благодаря раздвижной перегородке из гостиной легко выделить зону для уединенного отдыха или сна, а спальню — разделить на две половины: для детей и для взрослых. Если в семье двое-трое детей, то для них, как правило, выделяют отдельную комнату, которую при необходимости легко трансформировать в функциональные зоны: одну — для сна, другую — для занятий и игр.

Помимо раздвижных стен и перегородок существуют и складные двери. Они занимают мало места, при их использовании не надо ломать голову, в какую сторону их открывать. Распашные двери не позволяют расставлять мебель и оборудование (например, кухонное) на небольшой площади, а с раздвижными — такой проблемы нет.

Складывающаяся конструкция раздвижных дверей состоит из двух или более створок, которые соединены на петлях и складываются в одну или обе стороны проема. Створки дверей различаются по ширине и по подвеске их на направляющих, которые могут быть как сверху, так и внизу. Створки складываемых дверей делают глухими или остекленными, гладкими или филенчатыми.

Учитывая, что в продаже есть различные по размерам раз-

РАЗДВИЖНЫЕ И СКЛАДЫВАЕМЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ И ДВЕРИ

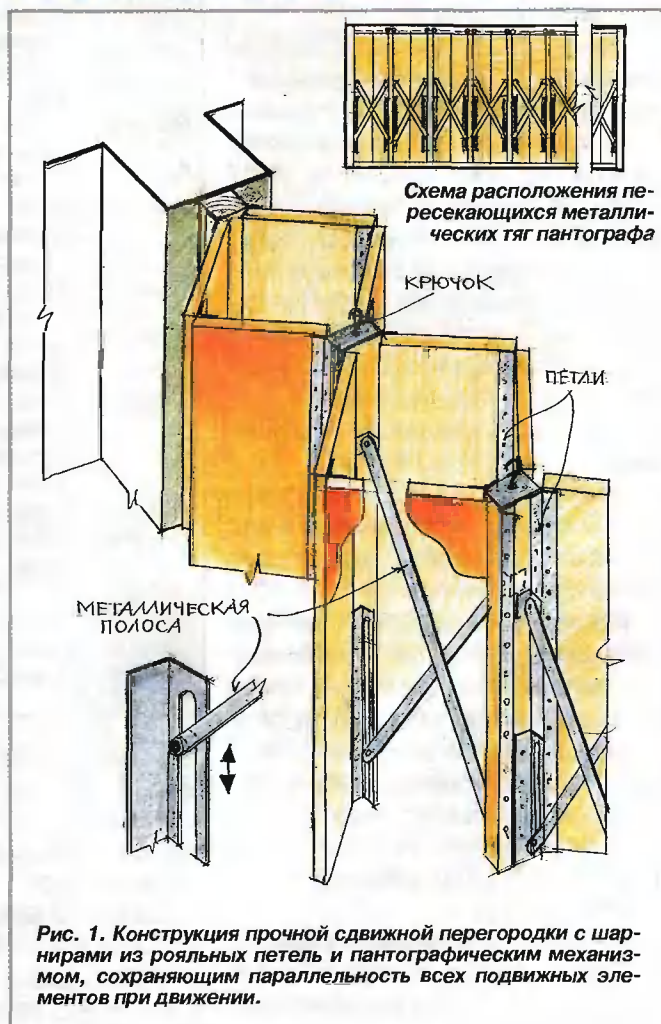


Рис. 1. Конструкция прочной сдвижной перегородки с шарнирами из рояльных петель и пантографическим механизмом, сохраняющим параллельность всех подвижных элементов при движении.

движные перегородки и двери, остается лишь выбрать цвет и фактуру материала отделки, а главное — купить их столько, чтобы хватило на перегородку нужной длины. Перед тем, как приступить к работе, необходимо учитывать, что раздвижная перегородка или дверь — это элемент интерьера вашего дома или дачи. Любая деталь, выполненная «топорно», грубо, не только может испортить внешний вид, но и нарушит плавное движение звеньев перегородки, приведет к перекосам элементов, что затруднит эксплуатацию всей конструкции.

Из материалов для изготовления раздвижных перегородок еще потребуются рейки, бруски, металлоизделия, фанера, декоративные пленки, ткань, кожа и многое другое. Все это надо приобрести заблаговременно. Применение эластичных материалов, например, мягких кожзаменителей позволит сделать криволинейные в плане перегородки, временно «отсекающие» только необходимую часть помещения. Кроме того, их можно подобрать для имитации фактуры любого материала с различным декоративным рисунком.

Отечественная промышленность освоила различные конструкции раздвижных перегородок, многие из которых ничем не отличаются от зарубежных аналогов. Они выполнены качественно, изготовлены из различных материалов и могут быть использованы в любых помещениях жилого дома или офиса. Фирмы изготавливают их с учетом пожеланий и вкусов заказчика.

Начиная конструирование раздвижной перегородки, необходимо измерить высоту и ширину закрываемого проема. Исходя из этих размеров рассчитывают число звеньев, из которых будет состоять раздвижная стенка. В конструкцию каждого звена (рис. 1) входят два бруска (доски), служащие каркасом. Наиболее оптимальный размер досок — 25х60 мм, длина которых равна высоте помещения за вычетом 90...110 мм (по размерам направляющей и шарниров). К ним прикрепляют две пары фанерных полос (ламелей) шириной 150...170 мм. Длину этих полос делают равной длине бруска. Лицевую поверхность полос покрывают мебельным лаком. Ламели с каркасом из брусков соединяют мебельными петлями.

Внутри каждого звена находятся металлические полосы, связывающие вертикальные, взаимно перемещающиеся стойки. Сверху полосы подвешены на оси к металлическим уголкам, а нижние их концы свободно перемещаются вверх-вниз по направляющим. Этот механизм широко распространен в технике и имеет название — пантограф. Перегородка движется на роликах, которые катятся по металлической направляющей (рельсу), и при этом ее ламели остаются параллельными. Пантограф — наиболее ответственная и сложная конструктивная деталь раздвижных дверей и перегородок.

Ролики Ø35...40 мм попарно объединены в тележки (рис. 2). К тележкам на металлических крючках подвешивают каждое звено полотна перегородки.

Металлическую направляющую крепят к потолку на дюбелях. Боковые поверхности направляющей декорируют под дерево. Обычно их цвет и фактуру выбирают такими же, как и деревянные поверхности самой перегородки.

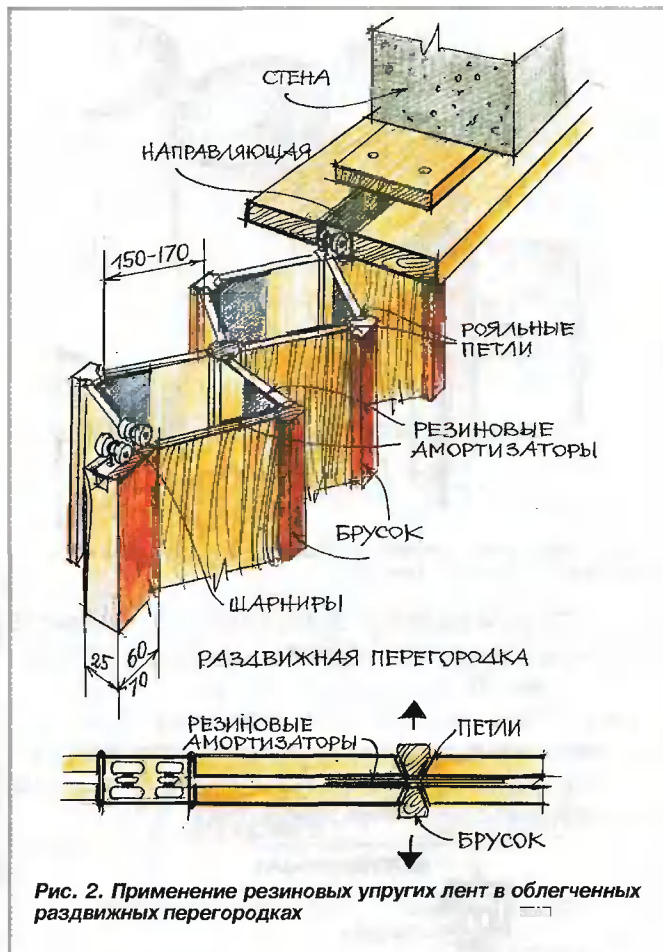


Рис. 2. Применение резиновых упругих лент в облегченных раздвижных перегородках

В тех случаях, когда в комнате нужно выделить небольшую зону, граница которой в плане не прямолинейна, вместо жестких панелей из древесины применяют мягкую плотную ткань или искусственную кожу (любой кожзаменитель). Они позволяют раздвижной конструкции сделать любой поворот или изгиб. Чтобы придать конструкции эластичность и упругость, внутри каждого звена по всей высоте перегородки вставляют две широкие плотные резиновые полосы.

Такая «гармошка» по конструкции ничем не отличается от жесткой с пантографом и фанерными створками. Фанеру раскраивают на длинные прямоугольные полосы высотой по размеру брусков и шириной — 320...360 мм. К брускам прикрепляют эластичный материал, на который наклеивают резиновые полосы, а затем — узкие фанерные створки. Такие «бутерброды» привинчивают винтами к петлям основных брусков, подвешенных к тележкам.

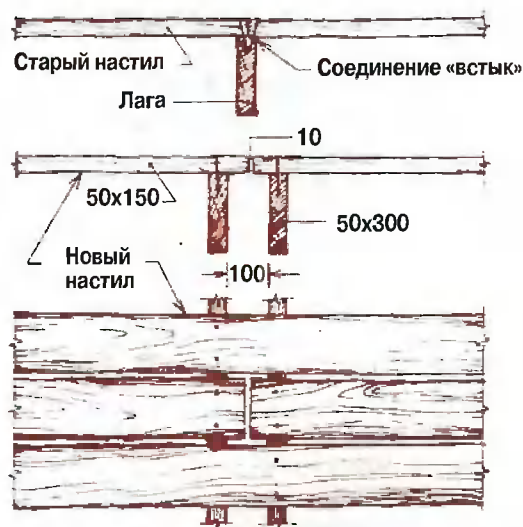
Очень гибкую перегородку (рис. 3) можно сделать, используя вместо жестких створок резину. Кроме гибкости эта перегородка обладает оригинальным внешним видом и очень проста в изготовлении.

Для конструирования небольших по ширине раздвижных перегородок или раздвижных дверей могут быть применены и другие решения. Так, для заполнения проема шириной

Правильный настил

Со временем собранные «встык» концы половиц открытого настила над лагами начинают гнить (а затем и лаги) и доски приходится менять. Чтоб избавиться от таких проблем раз и навсегда, на некотором расстоянии от существующих лаг установите дополнительные.

В этом случае торцы досок плотно не сдвигают, а их стыки располагают не на лагах, а между ними. Влага в такой конструкции не застаивается. А кроме того — гвозди не раскалывают кончики досок.



Бородок

Чтобы утопить гвоздь в гребень шпунтованной доски нужен бородок. Если такового под рукой не оказалось, воспользуйтесь обломком автомобильной рессоры. Длину ее подберите так, чтобы при досылании гвоздей не попадать по пальцам. Помимо этого, изгиб рессоры позволяет свести к минимуму повреждения ребер половиц.

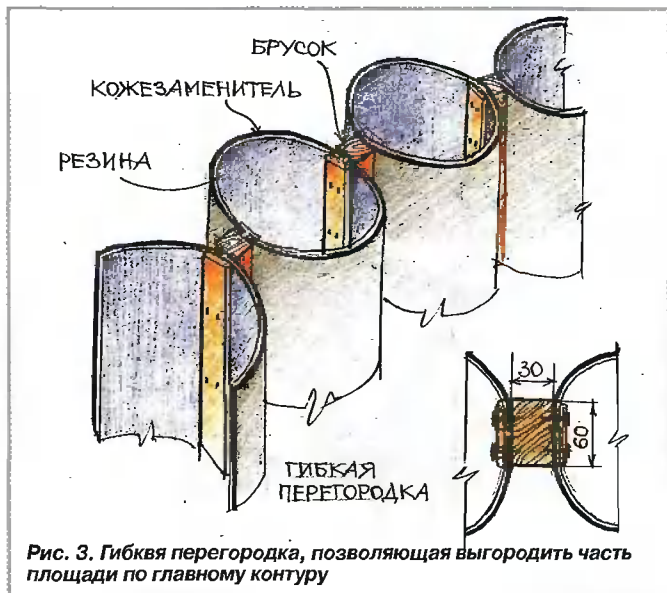
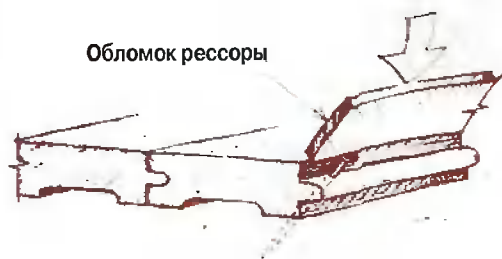


Рис. 3. Гибкая перегородка, позволяющая выгородить часть площади по главному контуру

2000...2200 мм и высотой 2520 мм потребуется примерно 16 вертикальных узких полос — звеньев, соединенных гибкими вставками (рис. 4). Их через одну подвешивают крючками к роликам в направляющей. Именно эти крючки держат перегородку, звенья которой при движении, вращаясь, складываются в пакет или разворачиваются в полотно. Вместо петель между створками часто ставят гибкую резину.

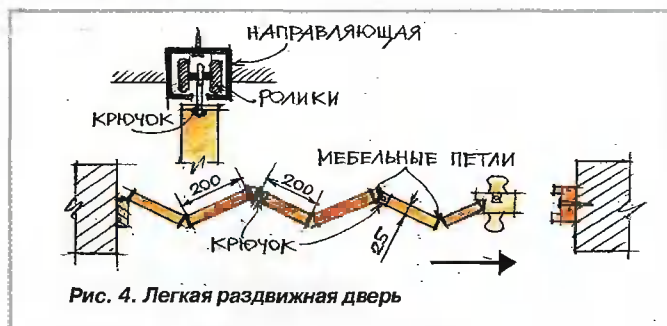


Рис. 4. Легкая раздвижная дверь

Повторим, что изготовление и установка направляющих (верхней и нижней) — самая трудоемкая и ответственная операция, требующая аккуратности и точности при выполнении всех этапов работы. Направляющие можно собрать из деревянных реек, но лучше использовать металлические или пластмассовые профили. Их укрепляют на дюбелях к потолку или к поверхности коробки в проеме.

Для более «устойчивого» движения гибкого полотна двери прикрепляют к полу порожек — брус с пазом. Он служит своеобразной направляющей для нижней части элементов конструкции. Иногда паз делают непосредственно в полу.

В последнее время для разделения на части больших помещений используют застекленные раздвижные перегородки. Вместо фанерных или дощатых звеньев применяют легкие элементы из стального или алюминиевого профиля, в которые вставляют декоративное стекло или цветную прозрачную пленку.

Затяжка настила

Изогнутые половицы можно затянуть клиньями, сделанными из тех же досок.

Возьмите обрезок половицы длиной на 300 мм больше расстояния между лагами и распилите его на две клиновидные детали. Обрезок с гребнем — упор, обрезок с пазом — клин. Прибейте упор к лагам напротив изогнутого участка доски, а затем забейте клин между упором и половицей. Когда доска «сядет» на место, прибейте ее.

Чтобы прижать доску, между ней и упором забейте клин



Сохраните доски

Чтобы при вскрытии пола сохранить целыми шпунтованные доски пола и сэкономить время, воспользуйтесь следующим приемом.

Из доски сечением 50x100 мм выпилите несколько одинаковых клиньев длиной 300...450 мм.

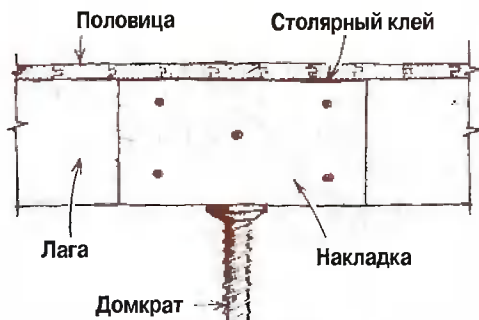
Настил демонтируется в порядке, обратном укладке. Вначале удалите несколько досок фомкой, а затем используйте клинья. Забейте первый из них на несколько сантиметров под доски. Чтобы не расколоть половицы, забивайте клин постепенно. Подобным образом загоните и остальные распорки. Доски аккуратно поднимутся и оторвутся от лаг



Накладка против скрипа

Отчего скрипит пол? Нередко причиной является неплотное прилегание половиц к лагам. Избавиться от досаждающих звуков можно довольно просто, если у вас есть возможность подобраться к настилу снизу.

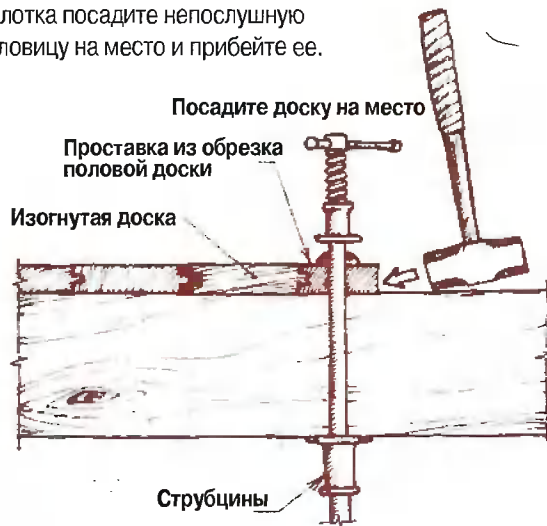
Подготовьте накладку из толстой доски, ширина которой равна высоте лаги, и нанесите на ее верхнюю грань столярный клей. Приложите эту подпорку в нужном месте к настилу и подожмите домкратом. Остается лишь прибить накладку к лаге и убрать домкрат.



Не хочешь — заставим

Сделать качественный пол из скрученных деформированных досок довольно трудно — нужно одновременно подавать очередную половицу вперед и прижимать ее к лагам. Воспользуйтесь простым приемом, и задача значительно облегчится.

Для укладки первых рядов подберите прямые доски. Прибейте их гребнем вперед. Чтобы поджать изогнутые доски, используйте технологическую проставку. Прижмите ее в нужном месте к лаге струбцинами, а затем ударами тяжелого молотка посадите непослушную половицу на место и прибейте ее.



А. Федоров

Камин «ЛОЛИТ»



Миллионы лет назад огонь стал для человека важнейшим жизненным фактором. И по сей день не пропадает стремление человека привести его в интерьеры своих домов с паровым отоплением, газом и электричеством. Не пропадает интерес и к натуральному природному камню, приближающему человека к природе.

Камин «Лолит» мы строили в деревянном доме (из клееного бруса), поэтому в тон дерева подбирали и отделку камина. Основание камина облицовали натуральным песчаником коричневого цвета, портал — светло-серым известняком. Эти материалы легко обрабатывать, и цена их значительно ниже, чем цена мрамора. К тому же они долговечны, не требуют особого ухода.

Каминная полка, сделанная из массива сосны, искусственно состарена и покрыта морилкой цвета «орех».

Сложность возведения камина состояла в том, что поместить его нужно было в проеме между лестницей и несущей балкой на уже построенном фундаменте. Так как площадь помещения, в котором предполагалось поставить камин, небольшая, то и сам он должен быть компактным.

Работу начали в уже полностью построенном доме с того, что начертили размеры основания камина на полу над ранее сделанным фундаментом. После этого электролобзиком по разметке выпилили проем.

Уложив на фундамент гидроизоляцию, по ней выложили еще 2 ряда кирпича до уровня пола. Далее на 4 ряда подняли основание камина и одновременно сформировали нишу для дров.

По перекрытию дровницы установили горизонтально шатмную бороду и банкетки на известковом растворе.

С 5-го по 14-й ряды образовали нишу для топки.

Чугунную каминную топку установили в нишу с зазорами около 5–7 мм между топкой и кирпичом. Топку вплотную к кирпичной кладке делать не рекомендуется, так как металл при нагреве расширяется, к тому же возможен и перегрев кладки.

Затем установили вертикальную шатмную бороду и балку камина, сделанную из соснового бруса 150x150 мм, покрытого

морилкой под орех.

При закупке материалов на дымоход определили длину дымохода с учетом высоты дома до конька. Потребовалось 7,5 м каминных труб из нержавеющей стали с коаксиальной теплоизоляцией и внутренним диаметром 200 мм.

Отдельные трубы длиной 1 м и 0,5 м легко собирать вместе и скреплять соединительными хомутами. Для прохода через межэтажное перекрытие и кровлю использовали специальные гильзы, которые дополнительно изолируют трубу дымохода от деревянных элементов конструкции дома, исключая их чрезмерный нагрев.

Для монтажа короба использовали профиль 50x50 мм для гипсокартона, гипсоволокнистые плиты (ГВЛ), базальтовую вату толщиной 50 мм средней плотности и рулон фольги шириной 1 м.

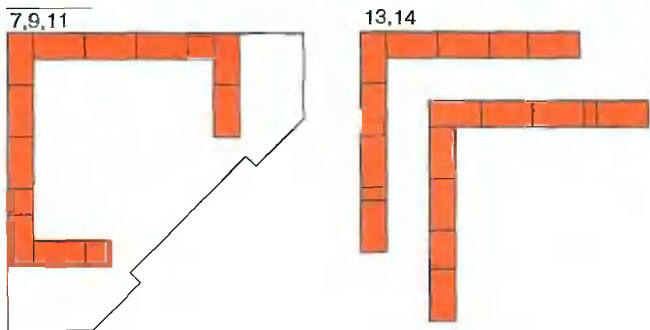
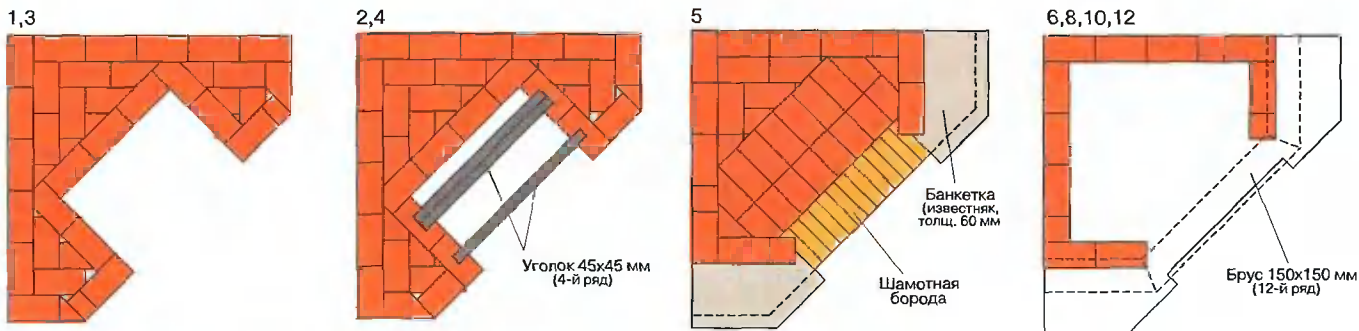
Профиль нарезали по размерам короба и собрали его каркас на саморезах. Внутри каркаса установили теплоизоляцию из базальтовой ваты и фольги, а затем, вырезав по размерам, к профилю саморезами прикрепили листы ГВЛ. Швы проклеили самоклеящейся серпянкой и покрыли шпатлевкой. После вы-



Основание камина выложили, возводим стенку ниши для чугунной топки



Топку разместили на предназначенное ей место и установили брусья полки

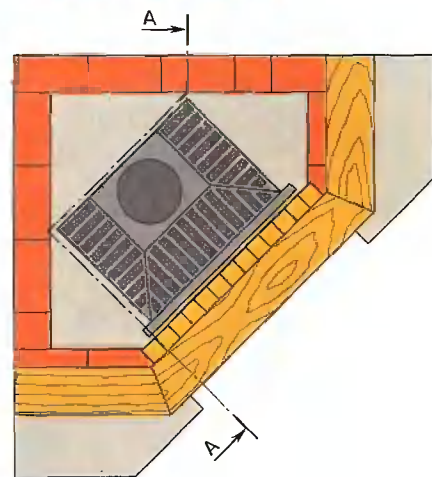
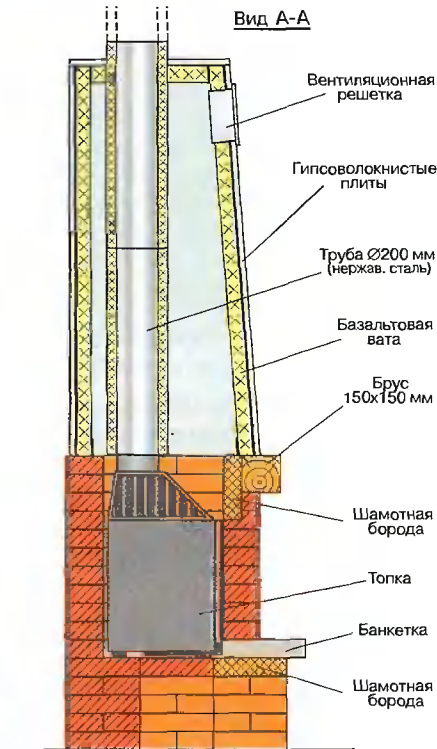


сыхания весь короб снаружи покрасили водной краской. В готовом коробе выреза-
ли отверстия для вентиляционных решеток.

Нижнюю часть камина облицовали плитками коричневого песчаника, нарезан-
ными шириной 7 см, а верхнюю — светло-серым известняком, нарезанным в виде
плиток шириной 3 см.

Контрольная топка камина показала, что выбросов дыма нет, дрова горят хоро-
шо, тяга — достаточная, а значит и камин работает нормально, то есть с постав-
ленной задачей мы справились.

Конт. тел.: (495) 372-2496 8-903-584-1562 www.masterkaminov.ru



*В каркас короба дымохода необхо-
димо вставить теплоизоляцию*



*Камин стал главной частью интер-
ьера этой небольшой комнаты в
загородном доме*

*Порядовка кирпичной кладки
и разрезы камина*

Комплект для обучения печному делу — брошюра-инструкция и 600 полистироловых кирпичиков в масштабе 1:5 для макетирования кладки со всеми необходимыми мелочами — поможет вам сконструировать и построить любую печь. Получить его можно, выслав 250 р. по почте на имя Атамас Ирины Викторовны по адресу: 143400, Моск. обл., г. Красногорск-2, а/я 62. Каждые 200 кирпичиков **дополнительно** можно купить за 80 р. Тел. (495) 561-3025, 369-7442. Для приобретения в Москве: (495) 689-9631

Комбинированная проводка в доме

Трудно предположить, какие электронные приборы войдут в наш быт через какие-нибудь 5...7 лет. И в этом смысле хорошая системная проводка в доме — вещь крайне необходимая. Именно она сможет обеспечить работу самого современного оборудования и сегодня, и возможно — завтра.

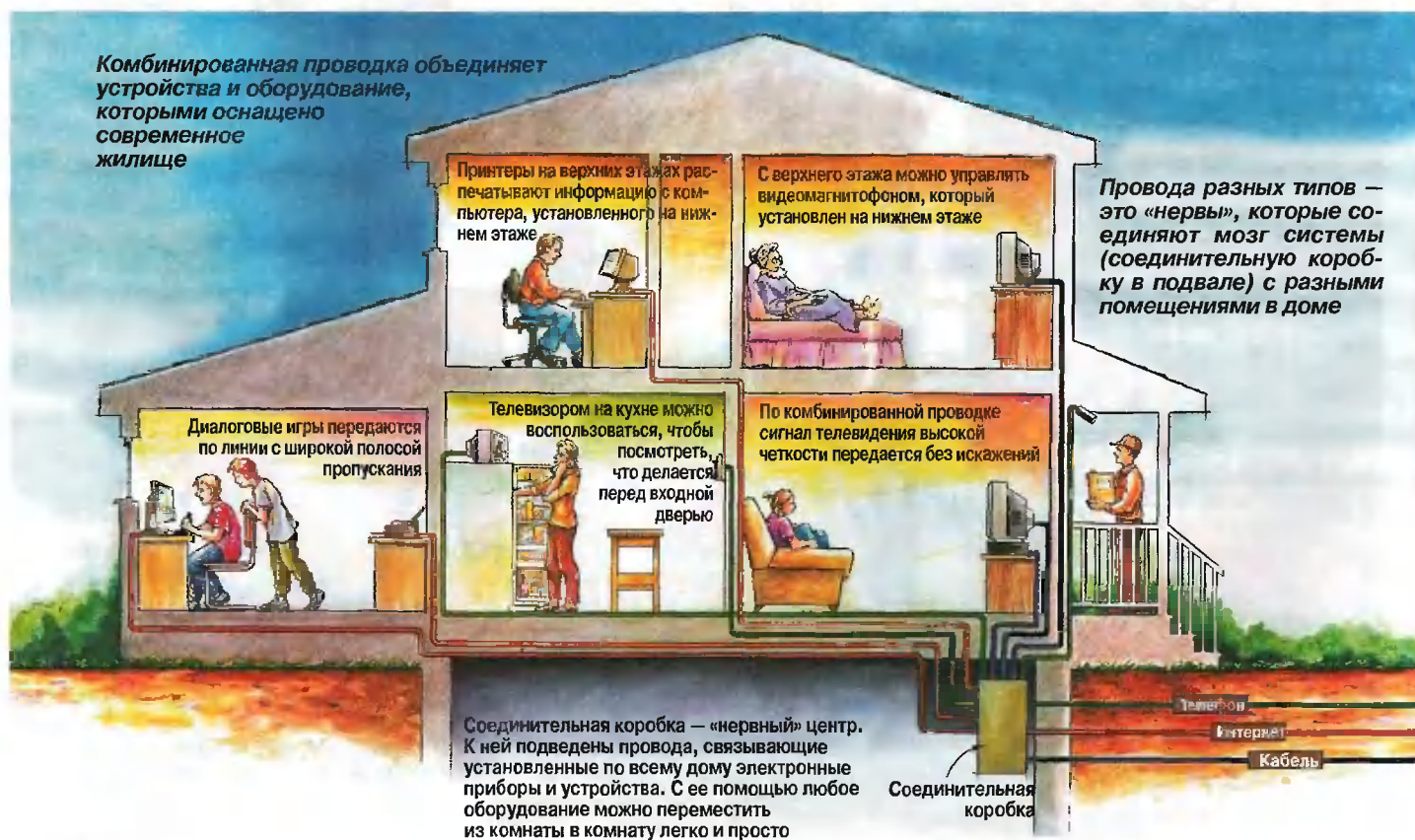
Обычная телефонная проводка, так называемая «лапша», известна каждому. И сегодня она мало чем отличается от проводов, которые использовал в своих опытах Белл. Но по телефонным проводам информация из Интернета передается очень медленно. А по коаксиальному кабелю для кабельного телевидения, который есть во многих домах, нельзя передать оцифрованный видеосигнал телевидения высокой четкости.

Альтернатива этим устаревшим

средствам передачи сигнала — комбинированная проводка. Она может обеспечить работу многочисленных телефонных линий, поддерживать высокоскоростные модемы и обмен данными между компьютерами, расположенными в разных помещениях. Комбинированная проводка поможет вам передать управляющий сигнал к видеомагнитофону или DVD-плееру в гостиной из спальни или же подключить видеокamera охранной системы к телевизорам в любом помещении.

Главная задача — протащить как можно больше проводов к нужным местам в доме и свести их у соединительной коробки или панели (см. *рисунок*). При наличии такой проводки связать любые помещения в доме можно будет легко и просто.

Протянуть системную проводку немало сложнее, чем обычные телефонный провод и коаксиальный кабель. Поэтому и приурочить эту работу лучше к ремонту дома и сделать ее до выполнения отделочных операций.





Все провода идут к структурной панели. Провода из всех помещений дома подведены к соединительной коробке — в ней установлены модули, которые распределяют управляющие сигналы по помещениям



Переключить сеть передачи данных или видеосигнал можно простой перекресткой разъемов

В большинстве домов по всему миру телефоны соединены проводами Белла, но их полоса пропускания недостаточна для передачи цифровых сигналов

К 4-жильному проводу можно подключить четыре телефона или цифровые линии

Стандартный коаксиальный кабель для передачи видеосигнала. По нему можно передавать телевизионный сигнал высокой четкости и информацию всемирной сети

Комбинированный кабель

Комбинированные кабели позволяют быстро и без искажений передавать широкополосные и цифровые сигналы

Недостатки обычного телефонного провода и коаксиального кабеля

Провод Белла, обеспечивающий телефонную связь, протянут в большинстве домов. Однако использование этого провода для Web-сети затруднено — у него узкая полоса пропускания, а значит, по нему нельзя быстро передать большой объем цифровой информации. Кроме того, он чувствителен к наводкам от внеш-

них сигналов (например, от расположенной в непосредственной близости электропроводки).

Альтернатива ему — провод, состоящий из четырех изолированных жил, свитых для минимизации наводок и перекрестных помех. Каждая пара здесь решает отдельную задачу — будь то передача телефонного сигнала или же обмен компьютерными данными.



Комбинированный кабель лучше укладывать вдвоем: один человек протаскивает его, другой — подает. Протаскивая кабель с большим усилием, его можно повредить и заузить полосу пропускания. Чтобы избежать перегибов, крепление скобками и хомутами должно быть достаточно свободным. Для сведения к минимуму электромагнитных наводок комбинированную проводку укладывают на расстоянии более 300 мм от электропроводки на прогоне, превышающем 600 мм

Другая составляющая комбинированной проводки — коаксиальный кабель RG6. Чтобы обеспечить широкую полосу пропускания для телевидения высокой четкости, модемов и другого оборудования (например, камер слежения), целесообразно уложить два таких кабеля. Иногда (учитывая будущие потребности) есть смысл оснастить жилище оптико-волоконным кабелем, хотя он и дорогой. Оптимальный вариант — использовать комбинированный кабель, в котором два 4-жильных провода и два коаксиальных кабеля помещены в одну оболочку.

Трассировка

Прежде чем приступать к прокладке комбинированной проводки, нужно все хорошенько обдумать с учетом вариантов расстановки мебели и назначения

комнат. Причем, лучше предусмотреть большее число выходов — это позволит использовать оборудование более гибко.

Технические порты целесообразно оборудовать разъемами для телефона, факса, цифрового и видео сигналов, хотя в большинстве случаев все они сразу и вряд ли понадобятся. Конечно, можно сэкономить, выбрав и установив разъемы, которые нужны в данный момент. А поскольку кабель уже проложен в стене, дополнительный порт можно установить и позже.

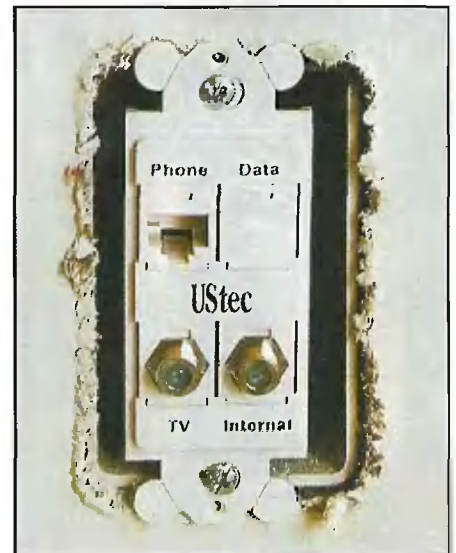
Комбинированную проводку монтируют после электрической

Комбинированную проводку лучше монтировать после прокладки электрической проводки и оборудования других коммуникаций — водопровода, отопле-

ния, вентиляции и кондиционирования. Причем, особое внимание здесь следует обратить на электрическую сеть. Хотя для сведения электромагнитных наводок к минимуму все комбинированные кабели экранированы, от линий с напряжением 220 В лучше держаться подальше. А особенно от тех, которые запитывают электродвигатели потолочных вентиляторов, кондиционеров и другого оборудования. В этом плане можно придерживаться эмпирического правила — на прогоне более 600 мм комбинированный кабель должен располагаться от электропроводки на расстоянии не ближе 300 мм.

Первый этап работ по монтажу комбинированной проводки — определение места установки соединительной коробки. Это может быть комната, где расположено инженерное оборудование дома. Причем, от распределительного электрощита соединительную коробку следует расположить на расстоянии не ближе 1,2...1,8 м. В этом случае влияние электромагнитных наводок будет сведено к минимуму. Кроме того, соединительную коробку желательно установить поблизости от вводов в дом телефонной линии и телевизионного кабеля.

Соединительная коробка — это обычный ящик, в котором размещены модули для подключения 4-жильного провода



Интерфейс с разъемами. В этом техническом порту есть разъемы как для телефона, так и для видеосигнала



Крепление кабелей к портам. Разложив провода в разъеме, контакты последнего прижимают к проводам специальной обжимкой

и коаксиального кабеля. Количество этих модулей зависит от потребности владельцев жилища в телефоне, компьютерной сети и видеoinформации. Однако в любом случае лучше установить коробку с резервным объемом для размещения модулей, которые могут быть установлены позже, когда в этом возникнет потребность.

Следующий этап работ — установка гнезд для технических портов. При этом можно использовать коробки, которые электрики обычно устанавливают для монтажа розеток и выключателей. Прикрепив коробки, ложечным сверлом Ø20 или Ø25 мм сверлят отверстия для пучков проводов, идущих от соединительной коробки так, чтобы они располагались на одной прямой. Протасить провода нужно стараться по кратчайшему пути. Если комбинированный кабель пересекает электропроводку, это делают под прямым углом.

Когда все кабели протянуты, каждый технический порт соединяют с коробкой. Если в комнате только два основных порта, то их можно соединить менее дорогими 4-жильным проводом и коаксиальным кабелем.

Прокладка комбинированного кабеля от соединительной коробки в каждую комнату обеспечивает колоссальное удобство. Вы сможете печатать на прин-

тере, расположенном в любой комнате, от компьютера, установленного в кабинете. Или же просмотреть в спальне без искажений видеоматериалы, транслируемые от видеомагнитофона в гостиной. Все управляющие сигналы будут переданы через соединительную коробку от одного устройства к другому, как говорится, «в лучшем виде». А при перестановке компьютера и принтера, телевизора и видеомагнитофона вам придется лишь перекоммутировать разъемы в коробке.

Монтируйте структурную проводку очень аккуратно

Тянете ли вы комбинированный кабель или же отдельно 4-жильный провод и коаксиальный кабель RG6 — эту работу целесообразно делать вдвоем и очень аккуратно. Один подает кабели и прово-



Разъем для 4-жильного провода. К разъему четыре пары проводов подсоединяют вполне определенным образом. Жилы имеют цветовую маркировку, соответствующую их стандартному назначению

да, а другой тянет их в нужные помещения. Это нужно хотя бы потому, что жилы в 4-жильном проводе свиты, что сводит к минимуму перекрестные помехи между проводами. А если усилие растяжения превысит 5 кг, то свитые провода могут частично распрямиться. Кстати, с этой точки зрения, комбинированный кабель опять же лучше — он жестче и не так растягивается.

Еще один резон для работы вдвоем — перегибы под малыми радиусами и перекрутки снижают характеристики кабеля. Разумеется, с напарником этих проблем

избежать гораздо легче. Кстати, для уменьшения натяжения при повороте кабеля на 90° очень важно оставить слабины в виде петли.

Комбинированную проводку крепят скобками на расстоянии не менее 30 мм от наружных граней стоек каркаса стен. Это нужно для того, чтобы в кабель не попали потом шурупы при креплении гипсокартона. Скобки не должны пережимать кабели — иначе характеристики проводки ухудшатся. Если при проходе через стойки или обвязки есть риск пробить кабели шурупами или гвоздями, над кабелями устанавливают подложку для гвоздей.

У соединительной коробки кабель обрезают по длине, маркируют каждый конец и оставляют в таком виде вплоть до заключительных операций.

Заключительные операции

В завершение работы устанавливают технические порты. Обычно это — комбинация двух разъемов для коаксиального кабеля и двух — для телефонной линии.

После этого остается собрать семейный совет и определиться, где установить в данный момент телефон, компьютер, DVD и пр. В зависимости от принятых решений и коммутируют оборудование в доме.



Коаксиальный кабель подключают с помощью F-разъема, который крепят специальным инструментом

Напомним, что лучше протянуть больше кабелей и установить больше портов, чем их будет сразу задействовано. Недействованные провода маркируют соответственно назначению, связывают в бухты и оставляют внутри шкафчика над соединительной коробкой.

Заслуженные награды

Подведены итоги традиционного ежегодного конкурса, проводимого среди авторов журналов «Делаем сами», «Дом», «Сам», «Сам себе мастер» и «Советы профессионалов». Как и раньше, оценивалось количество и качество материалов, присланных для публикации в 2005 году, а также актуальность предложенных тем.

Надо отметить, что многие авторы из числа победителей конкурса уже известны нашим читателям по публикациям прошлых лет, но что особенно радует, появились и новые имена. Например, среди призеров рядом с инженером-строителем С.В. Бадулой, который за 10 лет сотрудничества с редакцией опубликовал более трех десятков статей в журналах «Дом», «Сам», «Советы профессионалов», можно видеть и молодого автора — учащегося колледжа Павла Акимова.

Любознательные, трудолюбивые, умелые люди, для которых и работает Издательский Дом «Гефест», живут по всей России от г. Петрозаводска до Петропавловска-Камчатского, о чем свидетельствует список призеров. Своим творчеством они убедительно подтверждают, что любые самые современные материалы и технологии доступны умельцам и, более того, в их руках воплощаются в удивительные поделки.

Для многих авторов особенно важно поделиться своими идеями и умением с широким кругом единомышленников. Именно это наиболее интересно и полезно нашим читателям.

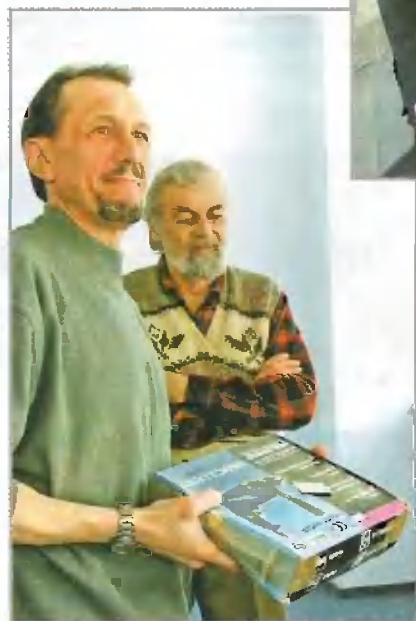
На этот раз победители конкурса получили электроинструменты и денежные премии.

Авторам, которые смогли прибыть в редакцию, главный редактор вручил призы лично, иногородним — В. А. Афанасьеву (г. Петрозаводск), А. И. Ильину (г. Шумерля, республика Чувашия), В. А. Семенову (г. Петропавловск-Камчатский) премии высланы по почте.

Компания МАСТЕР КИТ в рамках Конкурса-2005 в свою очередь учредила призы за лучшие статьи по радиоэлектронике. Ею отмечены С. А. Бирюков, Г. А. Липатов и Р. Э. Тигранян.



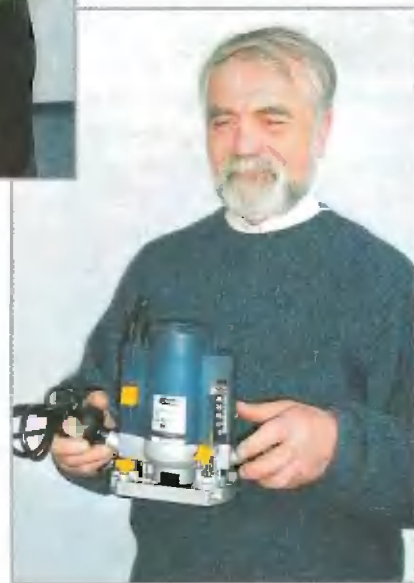
Главный редактор Ю. С. Столяров вручает замечательному мастеру печных дел Е. М. Докторову (г. Москва) ручную фрезерную машинку



Слова благодарности в свой адрес и приз получил автор многих статей в журнале «Дом» А. П. Фадеев



Семейный дуэт победителей: отец В.Б.Акимов с сыном Павлом (г. Видное Московской обл.)



Мастер малого домостроения В. В. Овчинников (г. Крюково Московской обл.) часто рассказывает о строительных хитростях и также заслуженно оказался в списке победителей конкурса 2005 г



Интересные конструкции печей и каминов и их высокие эксплуатационные качества принесли печных дел мастеру Е. М. Гудкову (г. Москва) большую известность, а публикации в наших журналах — популярность среди читателей и победу в конкурсе

Представитель компании МАСТЕР КИТ Ю. А. Садиков вручил одному из победителей конкурса в разделе электронных устройств Р. Э. Тиграняну (г. Москва) годовой комплект журнала «Схемотехника»



Приз получает инженер-строитель С. В. Бадула (г. Москва), который знает, как построить индивидуальное жилище, и всегда готов поделиться опытом с читателями журнала «Дом»



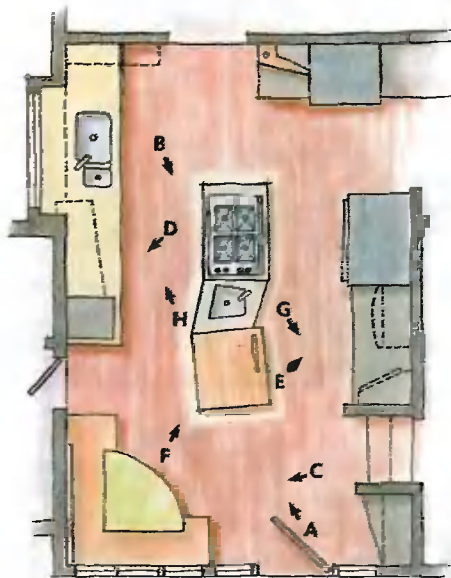
Мастеру на все руки и автору многих интересных и полезных статей А. Н. Заводскову (г. Химки Московской обл.) циркулярная электропила будет полезна в его образцовой мастерской

Г. А. Чуриков (г. Внуково Московской обл.) в 2005 г. представил богатый материал по строительству небольших загородных домов.



Снимок на память

СЕКРЕТ – В ДЕТАЛЯХ



Планировка кухни

Фото сделаны стрелкам, обозначенным латинскими буквами

завтрака. Обстановка дополнена холодильником с двумя выдвижными ящиками, которые встроены под разделочную столешницу. А вдоль стены установлены емкости для хранения овощей.

Все оборудование кухни приспособлено для конкретных людей — Шарон и ее мужа. Они — люди высокие, поэтому высота столешниц — 945 мм. Для удобного доступа к кухонным принадлежностям и увеличения объемов, предназначенных для их хранения, везде, где только возможно, устроены выдвижные и выкатывающиеся ящики.

Например, два больших выдвижных ящика у плиты рассчитаны для хранения в вертикальном положении сковородок и форм для выпечки. А картошка, лук и другие овощи, которые должны провертываться, хранятся в выкатывающихся проволочных корзинках.

Еще одна характерная особенность этой кухни — большое количество открытых полок. Это не только визуально «облегчает» кухню, но и позволяет выставить на всеобщее обозрение красивую посуду.

Все навесные шкафчики на этой кухне изготовлены вручную из разных материалов. Так, лицевые стороны всех закрытых емкостей сделаны из древесины клена, а боковые фанерные стенки — из карельской березы. Они окрашены в различные цвета — зеленый, желтый, красный и голубой, что придает кухне совершенно оригинальный вид. Чтобы избежать однообразия, часть дверок шкафчиков — филленчатой конструкции.

Кроме древесины при оформлении этой кухни использованы различные металлы, стекло и бетон. Так, большинство поверхностей окантованы нержавеющей сталью, полированным алюминием или медью. А стекло использовано не только в панелях дверок, но

Бетонные столешницы, стекла с вытравленным рисунком в дверцах шкафчиков, металлические ручки и стеклянные вазы ручной работы — стиль, который использовала при оформлении интерьера своей кухни дизайнер Шарон Кемпбелл, отвечает ее вкусам, а вся обстановка выглядит и красиво, и оригинально.

Планировка кухни после реконструкции сильно не изменилась. В центре остался «остров» (см. план), не поменяли своего положения и основные элементы кухни — холодильник, плита и раковина. На старом месте, в одном из углов кухни, остался и уголок для

и вокруг раковины, где оно защищает рисунок на стене. Даже бетон здесь необычный — владельцы жилища добавили в раствор желтый и серый пигменты. Помимо этого бетонные поверхности покрыты двумя слоями водостойкого лака и воском.

Вся обстановка на этой кухне свидетельствует о склонности хозяев жилища к оригинальности. Обращает на себя внимание Г-образные открытые полки и расположенный слева от основной раковины шкафчик, охватывающий угол стены.

Еще одна примечательная деталь — маленький угловой шкафчик, расположенный над облицованной медью полкой с гнездом для одной из трех стеклянных ваз разного цвета, которые можно подобрать в зависимости от цветов в букете.



Для оформления кухни использованы бетон, металл, стекло, дерево. Тон помещению задают несколько угловатые формы предметов обстановки.
Фото по стрелке «А» на плане



Центральный элемент кухни — «остров» длиной 2,4 м. Это не только удобная рабочая поверхность, но и вместительная емкость для хранения кухонных принадлежностей.

Фото по стрелке «В» на плане



Уголок для двоих. В одном из углов кухни размещены кленовые скамейки и смонтированный на бетонной основе столик со стеклянной рабочей поверхностью.

Фото по стрелке «С» на плане



Красота в деталях. Маленький Г-образный шкафчик и полки — наиболее интересные детали этой кухни.

Фото по стрелке «D» на плане

В облицованной медью полке устроено гнездо для стеклянных ваз



Смешение цветов и текстур. Зеленые стенки шкафчика из карельской березы контрастируют со сталью и стеклом шкафчика для специй.

Фото по стрелке «G» на плане



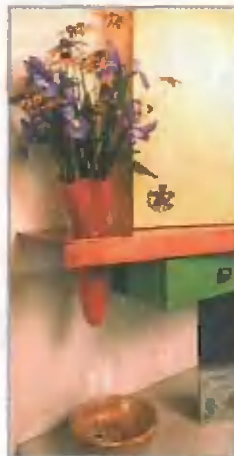
Закрытые шкафчики и открытые полки. Чтобы кухня казалась более просторной, часть емкостей сделана в виде открытых полок.

Фото по стрелке «H» на плане



Холодильник под столешницей. Овощи хранятся в холодильнике с двумя выдвижными ящиками.

Фото по стрелке «F» на плане



Емкость для продуктов, требующих циркуляции воздуха. Картошка, лук и фрукты хранятся в окантованных кленовой древесиной корзинках из нержавеющей стали.

Фото по стрелке «E» на плане

Краски для наружных работ **FINTEX**



«Мой дом — моя крепость» — говорят англичане. Да мы, собственно, и не пытаемся ставить под сомнение эту истину. Но для того, чтобы наш дом стал образцовой крепостью, где всегда надежно и безопасно, нужно потратить немало сил. Ведь и дому нужна защита. И прежде всего от вредного воздействия окружающей среды.

Чтобы затраченные нами силы и средства не пошли прахом, нужно предотвратить множество угроз со стороны влаги и сопутствующих ей грибков (гнили, плесени и синевы) и, конечно, насекомых (различных усачей и древоточцев), стремящихся разнообразить свой рацион за счет строительной древесины. А результаты жизнедеятельности всей этой «не-

чисти» впечатляют: строение не только теряет внешний вид, но, что самое главное, быстро разрушается. Причем приходит в негодность не только древесина — природный полимер, но и такие строительные материалы как бетон и кирпич. Например, дереворазрушающие грибы во влажной среде начинают бурно расти и на бетонных поверхностях, что приводит в конце

концов к разрушению конструкции.

Короче говоря, дома надо красить. Причем не тем, что «под руку попадет», а качественными материалами со специальными свойствами. Сегодня мы знакомим читателей с продукцией финской фирмы Fin-Tex OY, в товарной линейке которой десятки наименований высококачественных материалов. Причем как



традиционных органоразбавляемых, так и экологически благоприятных латексных составов на основе акрила и сополимеров. Богатый выбор как для профессионалов, так и для тех, кто строит или делает ремонт своими руками.

1 FINTEX Краска

для металлочерепичных крыш

Водоразбавляемая акрилатная краска, содержащая активное вещество против коррозии металла. Расход: 1 л на 8–10 м² поверхности при однослойном покрытии. Цветовая гамма: согласно карте оттенков.

2 KORROX Грунтовая краска

для металла

Грунтовая краска с активным веществом, предохраняющим металлические поверхности от коррозии. Расход: 1 л на 10–12 м² поверхности при однослойном покрытии. Цвет: красный и серый

3 FINTEX Фасадная краска

для деревянных поверхностей

Водоразбавляемая, основанная на льняном масле, акрилополимерная латексная краска. Образует защитное, атмосферостойкое эластичное покрытие. Содержит стойкие к ультрафиолетовому излучению пигменты и химические вещества, предотвращающие гниение и появление плесени на деревянных поверхностях. Расход: распиленные доски — 1 л на 5–7 м² поверхности, строганные доски — 1 л на 7–9 м² поверхности (при однослойном покрытии). Цветовая гамма: согласно карте оттенков.

4 FINTEX Масляная краска

Полуглянцевая краска, основанная на сосновом масляном алкиде с добавлением льняного масла. Предназначена для наружной окраски деревянных поверхностей. Расход: пиленая доска — 1 л на 5–7 м² поверхности при однослойном покрытии. Цветовая гамма: согласно карте оттенков.

5 FINTEX Краска для фундамента

Водоразбавляемая щелочестойкая акрилато-латексная краска для наружной окраски бетонных фундаментов. Отличается высокой укрывистостью. Расход: 1 л на 4–8 м² поверхности при однослойном покрытии. Цветовая гамма: согласно карте оттенков.

6 DOORTEX 40

Желеобразная полуглянцевая алкидная краска предназначена для внутренней и наружной окраски деревянных и металлических поверхностей. Расход: 1 л на 10–12 м² поверхности при однослойном покрытии. Цвет: белый.

7 FINTEX Фасадная краска

для каменных поверхностей

Матовая акриловая краска, в основу которой входит каучук. Является стойкой к воздействию щелочи, ультрафиолета и других факторов внешней среды. Расход: в зависимости от рода работ — 1 л на 3–7 м² поверхности при однослойном покрытии. Цветовая гамма: согласно карте оттенков.

8 FINTEX Специальная

масляная краска

Основанная на льняном масле и бензине покрытие для наружной окраски деревянных поверхностей. Отличается высокой укрывистостью — для создания прочного атмосферостойкого покрытия достаточно нанести один слой краски. Благодаря включению в ее состав химических веществ против образования плесени и грибка хорошо защищает древесину от биоповреждений. Расход: пиленая доска — 1 л на 3–5 м² поверхности,

строганая доска и бревно — 1 л на 5–7 м² поверхности (при однослойном покрытии). Цветовая гамма: согласно карте оттенков.

9 WOODTEX Грунт

для защиты древесины

Основанный на льняном и растительном масле, бесцветный алкидный состав эффективно защищает древесину, замедляя проникновение в нее влаги и препятствуя образованию плесени и грибка. Расход: пиленая доска — 1 л на 4–8 м² поверхности, строганая доска и бревно — 1 л на 8–12 м² поверхности (при однослойном покрытии).

10 WOODTEX Средство

для защиты древесины

Основанный на льняном и растительном масле, желеобразный бесцветный состав эффективно защищает древесину от воздействия ультрафиолетового излучения, влаги и других факторов внешней среды, препятствует образованию плесени и грибка. Расход: пиленая доска — 1 л на 4–8 м² поверхности, строганая доска и бревно — 1 л на 10–12 м² поверхности (при однослойном покрытии).

Материал предоставлен ООО «Альбия»



Главный редактор
Ю.С. Столяров

РЕДАКЦИЯ:

В.Л. Тихомиров (заместитель
главного редактора);

Б.Г. Борзенков (научный редактор);

В.Н. Куликов (редактор).

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ООО «САМ».

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

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

Тел.: (495) 689-9616.

Факс: (495) 689-9685

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

e-mail: dom@master-sam.ru

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

Подписка по каталогу «Роспечать»

Розничная цена — договорная.
Формат 84x108 1/16. Печать офсет-
ная. Заказ 60518. Тираж: 1-й завод —
40500 экз. отпечатан в ООО «Изда-
тельский дом «Медиа-Пресса».

**По вопросам размещения рекламы
просим обращаться**

по тел.: (045) 689-9208, 689-9683

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

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

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ — ООО «Издательский дом
«Гефест».

Адрес: 127018, Москва,
3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, стр. 1, 15 этаж
тел.: (495) 689-9683;
тел./факс (495) 689-9685;
e-mail: gefest@rol.ru

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

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

© «ДОМ», 2006, № 5 (118)

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

Ремонт

А. Заводсков

НАДЕЖНЫЙ ЗАСЛОН

Новая, сверкающая белизной ванна заняла свое место в привычном для хозяев месте. Сливные трубы уложены по науке. Уклон выверен уровнем. Он даже получился немного большим, чем в старом варианте. Сделаны отводы на раковину и стиральную машину и в них вставлены стандартные пластиковые заглушки. Пластиковые трубы жестко прикреплены к полу металлическими хомутами на стойках. Подключен перелив с дистанционным приводом: поворот блестящего колесика около переливного отверстия — и пробка сама уходит вниз, перекрывая сливное отверстие. Поворот назад — вода побежала по трубам в канализацию. Красота! Латунный сифон — на века! Пробный пуск проходил почти без проблем.

Но несколько капель воды на газете, подложенной под сифон свидетельство-



**Ванна установлена с соблюдением
всех правил. Пластиковые трубы на-
дежно закреплены металлическими
хомутами. Можно приступать к мон-
тажу слива, сифона и перелива**



Совет Чтобы проверить гер-
метичность соединения
водопроводных и сантехнических
труб, достаточно положить под
стык обычную газету. Даже не-
большая капля воды, попавшая на
нее, сразу становится заметной.



вали о том, что необходимо немного под-
тянуть гайку крепления сифона к сливу в
ванне. Еще одно испытание — все нор-
мально, течь устранена. Однако утром в
ванной комнате я почувствовал неприят-
ный запах.

Осмотрел все соединения, никаких
потоков воды не обнаружил. Начал вни-
мательно осматривать систему, тща-
тельно проверяя все стыки и соединения. И
вдруг услышал характерный звук, сопро-
вождающий слив воды в канализацию из
квартиры несколькими этажами выше (я
живу на втором этаже), и в ванной комна-
те запахло... шампунем. Такое может слу-
читься, только если сифон не справляет-
ся со своими обязанностями.

Сифон — важный и обязательный эле-
мент санитарно-технического оборудо-
вания. Чтобы избежать проникновения
неприятных запахов из канализационных
каналов, практически вся сантехника, ус-
танавливаемая в помещении, подклю-
чается к канализации через специальный
«заслон». Роль этого самого «заслона» и
выполняет так называемый водяной за-
твор (сифон).

Еще одна важная функция сифона —
он предотвращает засорение канализа-
ционных труб (конструкция сифона поз-

воляет задерживать мусор и случайно попавшие предметы). Через сифон к канализации подключаются раковины, кухонные мойки, умывальники, ванны и душевые поддоны. Не имеют сифона лишь унитаза и биде. Роль водяного затвора в них играет изгиб самого корпуса.

Запахи и газы из канализации задерживаются слоем воды, который образуется либо в специальном изгибе — «колене» (в последнее время наиболее часто используются пластиковые гофросифоны), либо между двумя вставленными друг в друга цилиндрами.

Водяные затворы (сифоны) первого типа называют двухоборотными (рис. 1), а второго — бутылочными (рис. 2).

Бутылочные сифоны могут иметь дополнительный патрубок, к которому подключают сливной шланг стиральной или посудомоечной машины автоматического типа. Для этого выпуск сифона свободно опускают в трубу, а изоляцию осуществляет эластичная муфта.

Преимущество любого бутылочного сифона — простота прочистки. Достаточно лишь открутить крышку (дно стакана) и засор можно считать ликвидированным.

Что же касается водяных затворов ванн и душевых поддонов, то в целом, с учетом разницы в габаритах, они повторяют вышеописанные конструкции и применяемые для их изготовления материалы. В сифонах для ванн и глубоких душевых поддонах предусмотрено подсоединение перелива.

Проанализировав устройство старого и нового оборудования, я пришел к выводу, что новый латунный сифон по сравнению со старым имеет меньшую емкость и

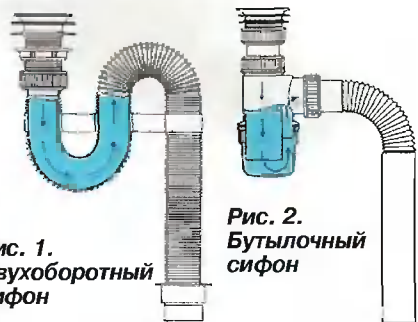


Рис. 1. Двухоборотный сифон

Рис. 2. Бутылочный сифон



После установки дополнительного сифона трубу необходимо обрезать. Входное отверстие в канализацию обязательно надо закрыть заглушкой



Слив с дополнительным сифоном готов к эксплуатации



Повернув таким образом сифон при прочистке канализации, можно легко освободить его от скопившегося в нем мусора

меньшие размеры. А поговорив со знакомыми, которые устанавливали у себя в квартирах новую ванну или душевую кабину с похожими сифонами, я пришел к неутешительному выводу, что не одинок со своими проблемами.

Могу предположить, что некоторые импортные комплектующие не согласуются с нашими стандартами на сантехническое оборудование для многоэтажных

домов. При сливе большого количества воды с высокого этажа в общую канализационную трубу создается дополнительное давление (вода в новом сифоне подозрительно бурлила), для преодоления которого нужен более мощный заслон. Возможно, такой сифон будет прекрасно работать в небольшом загородном доме, не берусь судить.

Проблема существовала, и надо было что-то делать. Вариант, который меня устраивал, я увидел один — установить дополнительный водный барьер для запахов из общей канализации между сливом ванны и входом в общую канализационную трубу. Можно было бы попробовать заменить сифон и слив-перелив ванны на простой пластиковый, похожий на тот, что стоял в старой ванне, но для этого пришлось бы менять всю раскладку плитки, которая уже была закуплена для ремонта.

Место под ванной и расстояние до пола позволяло установить в разрыв трубы дополнительный сифон. Консультации с продавцами и поиски подходящего элемента завершились безрезультатно. Но решение все же нашлось. Три угловых стандартных угловых элемента (45°, 87°, 45°), соединенных между собой, позволили успешно справиться с возникшей проблемой. Для установки такого сифона пришлось отвернуть гайку крепления сифона к сливу ванны, вынуть и уменьшить часть трубы на величину вставки. Затем я установил вставку и восстановил соединение сифона со сливом.

У такой конструкции обнаружилось еще одно достоинство. Со временем в нижней части конструкции может накопиться мусор и случайно попавшие предметы. Прочистить сифон такой конструкции будет просто, так как элементы труб соединены друг с другом с помощью резиновых муфт, которые позволяют свободно вращать один элемент относительно другого. Поэтому достаточно развернуть нашу конструкцию на 90...180° и в таком положении продуть трубы воздухом. Тогда мусор, собравшийся в нижней точке, без труда пройдет в более широкую общую трубу.

Если в садовом товариществе нет общественного водопровода (а как опыт показывает, даже и при его наличии), вопросы водоснабжения лучше всего решать, построив колодец, являющийся, как известно, одним из самых дешевых способов добычи воды.

Читайте на с. 26



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