

Советы

3/2009

ПРОФЕССИОНАЛОВ

МИРОВОЙ ОПЫТ

специальный выпуск

БАНИ, САУНЫ, БАССЕЙНЫ

Экспресс-сауна
Необыкновенная каменка
Парилка из бумаги



ПРИГЛАШЕНИЕ... В БАНЮ

Начало устройства бань исходит с Востока, из глубокой древности. Бани, как средство для достижения чистоты и опрятности, предписываются многими религиями. У Магометан — баня с ежедневными омовениями возведена в религиозную догму, у евреев — введена Моисеем, как средство от болезней. В Индии, Китае, Древнем Египте, Древней Греции и Древнем Риме — практически во всех основных центрах цивилизации были общественные бани.

Помимо общегигиенических и лечебно-профилактических функций, общественные бани служили местом встречи горожан и просто приятного времяпрепровождения. Эта последняя функция бань сохранилась до сих пор, в том числе, и в России.

Бани на Руси испокон веков были больше, чем просто бани: они ассоциировались с праздником души и тела. Поэтому многие сейчас совершенно искренне мечтают иметь свою собственную баню именно в качестве престижного объекта не только для мытья, но и для досуга с компанией.

Перед началом строительства бани необходимо изучить сам процесс банных процедур, приобщиться к банному ритуалу. И только потом воплощать в жизнь



свои идеи, основываясь на своих потребностях и возможностях.

Наиболее распространённой конструкцией бани является деревянное сооружение из двух помещений — банного (одновременно и парильня) и предбанника (раздевалки). Расположение бани на участке может быть любым, чаще — поближе к источнику воды, например, колодцу или пруду.

Нагрев помещения бани — за счёт печи. Для получения горячего пара после протопки печи на раскалённые камни плещут воду, в том числе с добавлением ароматических масел и травяных настоев.

Для более полного лечебного воздействия бани на организм придумано множество процедур, искусство которых оттачивалось веками. Первым стоит отметить веник из берёзовых или дубовых веток. Это нехитрое изобретение оказыва-



ет комплексное лечебное воздействие от массажа до ароматерапии, которая оказывает благотворное действие, прежде всего на нервную систему и сосуды. При похлёстывании тела веником раскрываются поры тела, из них вымываются шлаки и микробы, разогревается организм.

В бане полезно проводить массаж. Распаренное тело наиболее подходит для этих целей. Одна из наиболее старинных процедур — закаливание. Трудно переоценить положительное влияние закаливания на организм. Но главное — умеренность и постепенность при этой процедуре.

Принимая банные процедуры, не стоит забывать, что одновременно можно проводить получившие в последнее время очень широкое распространение, так называемые SPA-процедуры, например, талассотерапию (лечение морем), наложении на тело маски из водорослей. Богатые минеральными веществами, протеинами, витаминами они помогают избавиться от лишнего веса, снять стресс и переутомление. Для этих целей используют природные грязи и морскую воду — источник жизни на земле.

Для ароматерапии широко используются эфирные масла, которые в сочетании с массажем, позволяющим расслабиться, помогают приобрести состояние комфорта.

Чтобы удалять омертвевшие клетки с поверхности кожи существуют различные косметические составы: пилинг-кремы, эксфолиаторы (peeling, exfoliating — очищение, ошкуривание) и скрабы. Составы, содержащие твёрдые частички (например, измельчённые семена, соль, сахар, кофе), называемые скрабами, облегчают процесс очистки кожи.





Кстати организовать если уж не SPA-курорт, то его подобие можно на дому, а тем более в собственной бане, сауне и даже ванной. Расслабиться во время приёма водных процедур вам помогут различные средства.

Для ванны лучше подойдёт концентрированная морская соль Мёртвого или Средиземного моря. Можно попробовать ароматические шарики для ванны от Wella. Принимая ванну с микронизированными морскими водорослями, которые содержат множество аминокислот и микроэлементов, легко проникающих в кожу и стимулирующих иммунный, эндокринный и нервный потенциалы организма, быстро проявляется эффект восстановления организма, проходит мышечная боль и усталость, наступает истома.

А ароматические масла (например, лаванды, магнолии, розы, апельсина, ромашки и др.), которые хорошо предварительно смешать с мёдом или морской солью, обеспечат релаксационную ванну. Масла марокканского кедра, кардамона, из ягод можжевельника обладают антицеллюлитным действием.

После окончания процедур неплохо выпить оздоровительного чая, который расслабляет и тонизирует одновременно.

В небольшой по объёму статье трудно охватить все вопросы, связанные с баней и сопутствующими процедурами, но надеемся, что этот выпуск журнала «Советы профессионалов» поможет читателям сделать свой выбор.

При подготовке статьи использованы материалы книги Ю. Хошева «Сауна: гигиеническая баня для дачника и садовода».

Форум «Дела домашние» на www.master-sam.ru

В ДОМЕ:

Приглашение ... в баню.....	2
Финский загородный дом отдыха... с банькой.....	4
«Лечим» баню	10
Каркасная банька	13
Баннные печи	18
Каменка периодического действия	21
Трубочисты отдыхают	24
Традиции и современность каменок	26



Стр. 30



Стр. 38



Стр. 4

Ветонит для печников.....	29
Каменка с духовкой	30
Простая каменка	33
«Мечта» парильщика	34
Парная из бумаги	36
Размер парной	38
Про сауну с электропечью ...	40
Парилочка	42
Каменка из железной бочки..	44

Душевая в предбаннике.....	46
Водоснабжение бани.....	48
Устройство местной канализации	51
Полки в бане	54
Детали банного интерьера ...	56
Сауна на скорую руку.....	58
Фундаменты бань и саун.....	60
Бассейны на любой вкус.....	63
Фильтрация воды в садовом бассейне	65



Стр. 56



Стр. 54



Стр. 63

ФИНСКИЙ ЗАГОРОДНЫЙ ДОМ ОТДЫХА...С БАНЬКОЙ



Этот небольшой одноэтажный домик с сауной предназначен для дачного отдыха, но набор жилых помещений и санитарно-технических устройств не исключает и постоянное проживание в нём.

Финский домик предназначен именно для отдыха в выходные или во время отпуска. Здесь есть всё для создания в жилище необходимого комфорта. Наши северные соседи накопили опыт в постройке подобного типа домов, и к нему стоит присмотреться.

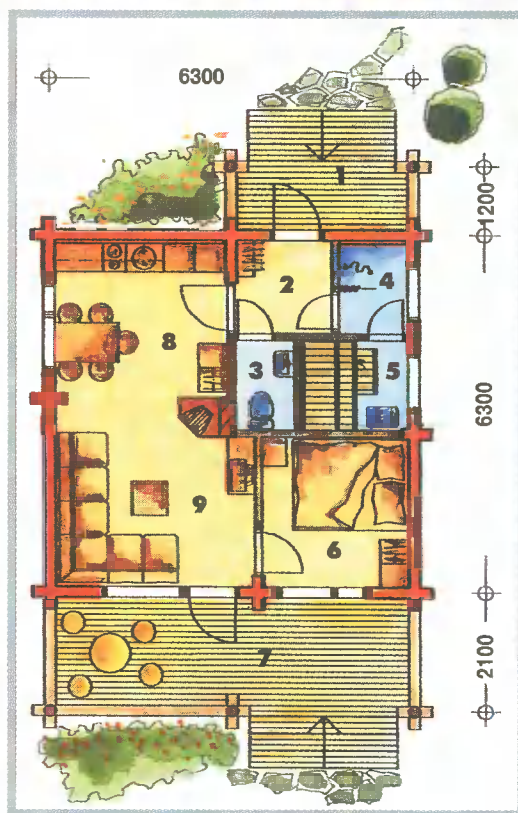
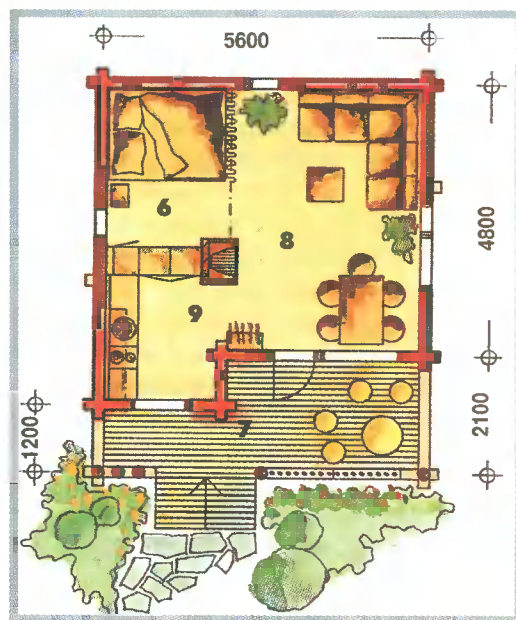
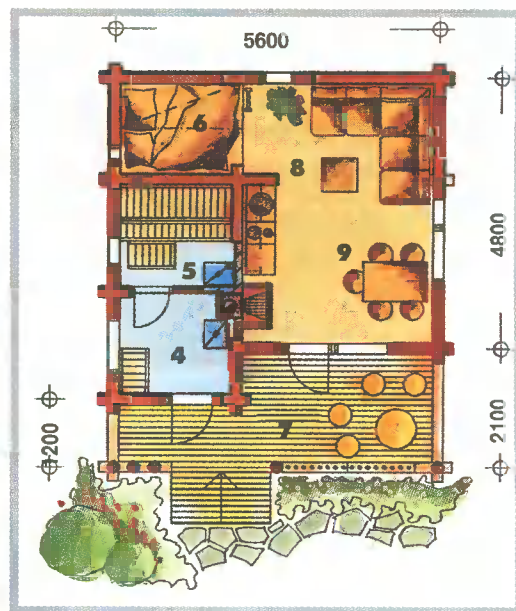
Рассматривая традиционные строительные материалы при подготовке проекта будущего дома, хозяева должны соотносить смету предстоящих расходов на его возведение со своими возможностями, но в любом случае выбор конструкции дома в первую оче-

редь будет зависеть от их вкуса. Так, кирпичным домам отдают предпочтение благодаря пожаробезопасности строений и

Варианты планировки дома: 1 — крыльцо; 2 — тамбур; 3 — туалет; 4 — раздевалка; 5 — сауна; 6 — спальня; 7 — терраса; 8 — гостиная; 9 — кухня-столовая.

высокой теплоёмкости материала стен. Деревянный же дом — это прежде всего более дешёвое строительство, экологическая чистота и та особая атмосфера, которая бывает только в рубленой избе.

Поговорим сегодня о строительстве деревянной дачи, взяв за образец проект небольшого финского дома (рис. 1) со



встроенной баней. Возведение подобной постройки в наше время не представляет такой проблемы, как это было, скажем, 20 лет назад. Существует множество стандартных моделей и конструкций сборно-щитовых, срубовых и каркасных домиков, которые легко и быстро устанавливаются на месте.

И здесь у заказчика тоже есть выбор. Хотя возведение каркасного дома экономично благодаря небольшому расходу древесины, многие всё-таки отдают предпочтение рубленому дому, который, проигрывая в трудоёмкости, долговечнее и комфортнее щитового. Кроме того, в теплоизоляции каркасного здания могут найти приют насекомые и грызуны.

Особенности строительства бревенчатого дома. На Руси для строительства домов испокон веков использовали срубы из окорённых (со снятой корой) бревен. В последнее время приобрели популярность дома из бруса или

оцилиндрованного бревна (благодаря большей технологичности изготовления). Но они обладают определенными недостатками.

Дело в том, что и у бруса, и у оцилиндрованного бревна здоровый и прочный защитный слой при обработке срезают, что делает древесину уязвимой для её извечных врагов — жучка, грибка и гнили. Именно поэтому многие застройщики, понимающие толк в деревянных домах, воздерживаются от возведения их из бруса или оцилиндрованных брёвен.

Стены из бруса имеют небольшую толщину (обычно 150 мм), а диаметр брёвен после оцилиндровки уменьшается до диаметра верхнего отруба, что неизбежно снижает теплоизолирующие свойства материала. В обоих случаях потребуется дополнительная теплоизоляция и обшивка стен.

Во время переговоров с изготовителями срубов заказчик должен уточнить

общие размеры сруба, сколько венцов он должен содержать, как будут выполнены угловые соединения, средний диаметр брёвен. Например, если высота сруба — 2,8 м и он имеет 12 венцов, то средний диаметр бревна должен быть не 25 см, а

немного больше, так как брёвна снизу имеют пазовые выборки — желоба. Заказчик должен уточнить и такой важный момент: в каком состоянии находится сруб — полностью собран, собран в виде двух половин (верхней и нижней) или находится в виде маркированной россыпи. Предпочтительнее иметь дело с хотя бы частично смонтированным срубом. При осмотре сруба необходимо иметь отвес и рулетку, чтобы проверить вертикальность стен и точность сборки.

Известно, что более долговечен сруб, сделанный из древесины зимней валки, поскольку в ней меньше влаги. Кроме того, все брёвна сруба должны быть из древесины одной породы, например, все из сосны или все из ели. Первый венец желательно сделать из толстых смолистых брёвен. По торцам бревен проверяют наличие в них дефектов: гнили, трухлявости, поражения грибком и т.д.

В правильно сложенном срубе самые толстые брёвна расположены внизу. Опорные брёвна для потолочных балок толще брёвен средней части. Комлевые части брёвен чередуются с верхними отрубами — в этом случае сруб не имеет перекосов.

Перед укладкой венцов цепной или дисковой пилой снизу вдоль по центру протесов обязательно пропиливают бревно до сердцевины, если эту операцию ещё не выполнили при рубке. Этот приём позволяет избежать образования трещин на наружной поверхности бревна при неравномерном высыхании древесины.

Венцы сруба связывают между собой шипами или нагелями Ø30 мм с шагом 1,5...2,0 м. Два верхних венца прошивают более часто — через 1 м. В простенках ставят не менее двух шипов на расстоянии 15...20 см от края.

Бревна окладного венца пропитывают антисептиком — фтористым натрием, «Биосептом», «Пинотексом» и пр. Торцы брёвен желательно обессмолить 25% раствором ацетона в воде и промазать клеем ПВА для уменьшения скорости испарения влаги из торцевых срезов.

Хорошим средством для пропитки несущих балок полов и нижних венцов яв-

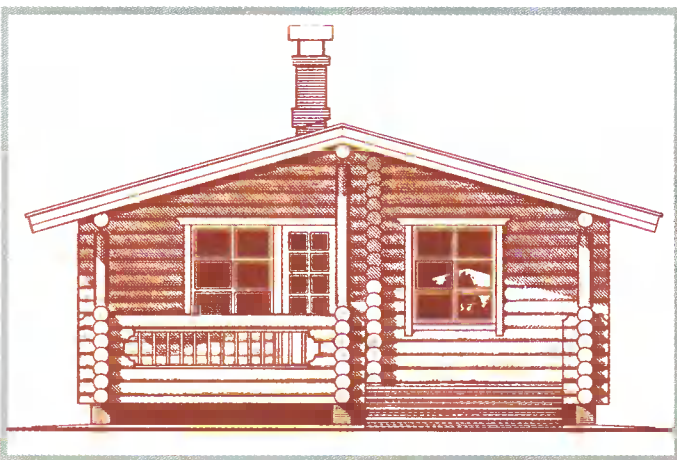
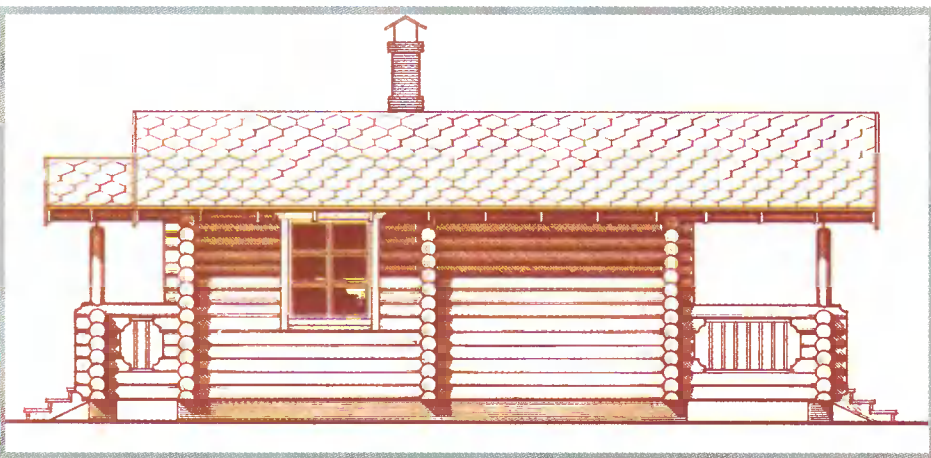


Рис. 1. Фасады дома.



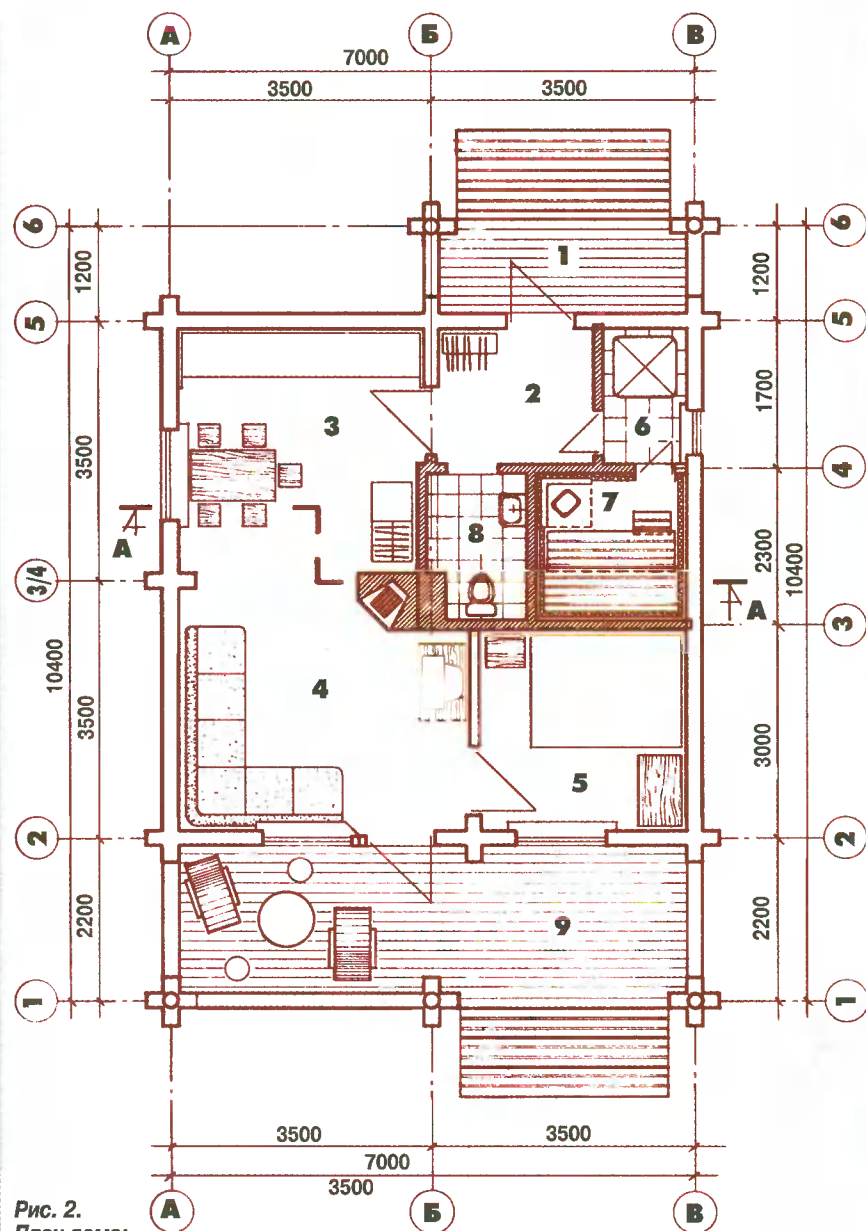


Рис. 2.

План дома:

1 — крыльцо 3,1 м²; 2 — прихожая 3,2 м²; 3 — кухня-столовая 10,5 м²; 4 — гостиная 12,5 м²; 5 — спальня 7,5 м²; 6 — душевая 1,6 м²; 7 — сауна 4,0 м²; 8 — санузел 2,4 м²; 9 — веранда 13,2 м².

ляется водный раствор бихромата калия. В процессе приготовления раствора и нанесения его на дерево надо пользоваться резиновыми перчатками. После высыхания раствора это вещество становится абсолютно безопасным. Дерево после обработки приобретает зеленоватый цвет. Образовавшаяся окись хрома надёжно защищает дерево и от гниения, и от жуков.

Планировка дома. В основе постройки — сруб размерами в плане 7х7 м.

Вход — с северной стороны через крытое крыльцо (рис. 2). Небольшая прихожая выполняет роль тамбура в холодное время года. Кухня-столовая, оснащённая мойкой и плитой, отделена от гостиной лишь зрительно: пилястрой — с одной стороны, камином — с другой. Рядом с гостиной расположена небольшая спальня. Из гостиной можно выйти на террасу, которую в летнее время используют как комнату отдыха во время банных процедур. Домик оборудуют са-

нитарным узлом, душевой и сауной с электрокаменкой.

Фундамент. Если домик стоит на песчаном, гравийном или скальном участке, то небольшой постройке не будут страшны деформации, связанные с морозным пучением и в этом случае конструкцию фундамента выбирают исходя из условий технологичности его изготовления и затрат на материалы. Но в глинистом грунте зимой на фундамент будут действовать силы морозного пучения и оптимальным вариантом в этом случае будет устройство морозоустойчивого ленточного фундамента мелкого заложения на песчаной подушке (рис. 3,4).

После выкапывания траншей до заливки бетона необходимо уложить трубы водопровода и канализации.

Трубы Ø100 мм (чугунные или пластмассовые) укладывают на глубину 1,2 м с уклоном 0,02. На расстоянии 3 м от дома желательно устроить смотровой колодец. По дну колодца должна проходить не труба, а лоток из бетона, позволяющий при необходимости прочистить трубы канализации. Чтобы колодец не замерзал, внутри его делают крышку, на которую укладывают теплоизоляционный материал, а снаружи — вторую крышку, засыпав её опилками, шлаком или другим материалом.

Для очистки сточных вод рационально применить почвенный метод. Он имеет ряд разновидностей, из которых наиболее простая и надёжная — устройство полей подземной фильтрации. В этом случае стоки попадают сначала в септик. В нём происходит оседание твердой фракции и осветление жидкости, которая затем поступает в дренажную сеть, а оттуда уже уходит в почву.

Расстояние от дома до септика — от 5 до 20 м. Систему подземной фильтрации располагают ниже места водозабора питьевой воды по течению грунтовых вод. При этом септик должен находиться не ближе 20 м от водозабора, а дренажная сеть — не менее чем в 30 м — в суглинистых грунтах и в 50 м — в песчаных.

Цокольное, потолочное перекрытие и крыша. В качестве балок цоколь-

ного перекрытия используют брус сечением 150х200 и 100х200 мм. Балки опирают на обрез фундамента (рис. 5), на который предварительно укладывают гидроизоляцию из двух слоёв рубероида, а затем — просмоленную доску толщиной 50 мм. Опорные концы балок оборачивают рубероидом. К балкам пришивают черепной брус и по нему устраивают сплошной настил (чёрный пол). Укладывают пароизоляцию и теплоизоляцию (три слоя минеральной ваты). Для настилки пола используют чистую шпунтованную доску толщиной 40 мм.

Потолочное перекрытие (рис. 6) выполняют по стропилам сечением 60х200 мм. По оси «Б» стропила опирают на центральный прогон из двух брёвен, а прогон в середине пролёта — на утолщенный (380 мм) участок стены и крепят скобами к брусу, который анкерами фиксируют на стене. Концы стропил опирают на последний венец стены и крепят к нему, как к мауэрлату. Длинные свесы стропил образуют широкий карниз, защищающий деревянные стены от дождей.

Снизу к стропилам прикрепляют пароизоляционную плёнку и подшивают вагонку. Сверху между стропилами укладывают три слоя минераловатных плит общей толщиной 150 мм и закрывают их паропроницаемой мембраной. По контробрешетке набивают сплошной настил из доски толщиной 20 мм, после чего можно приступать к устройству мягкой кровли.

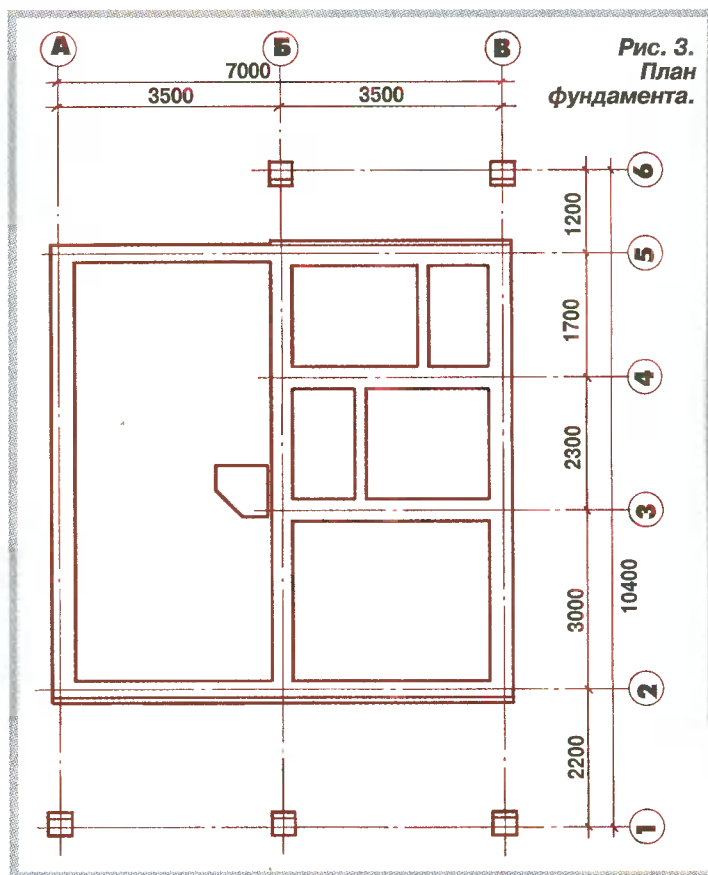
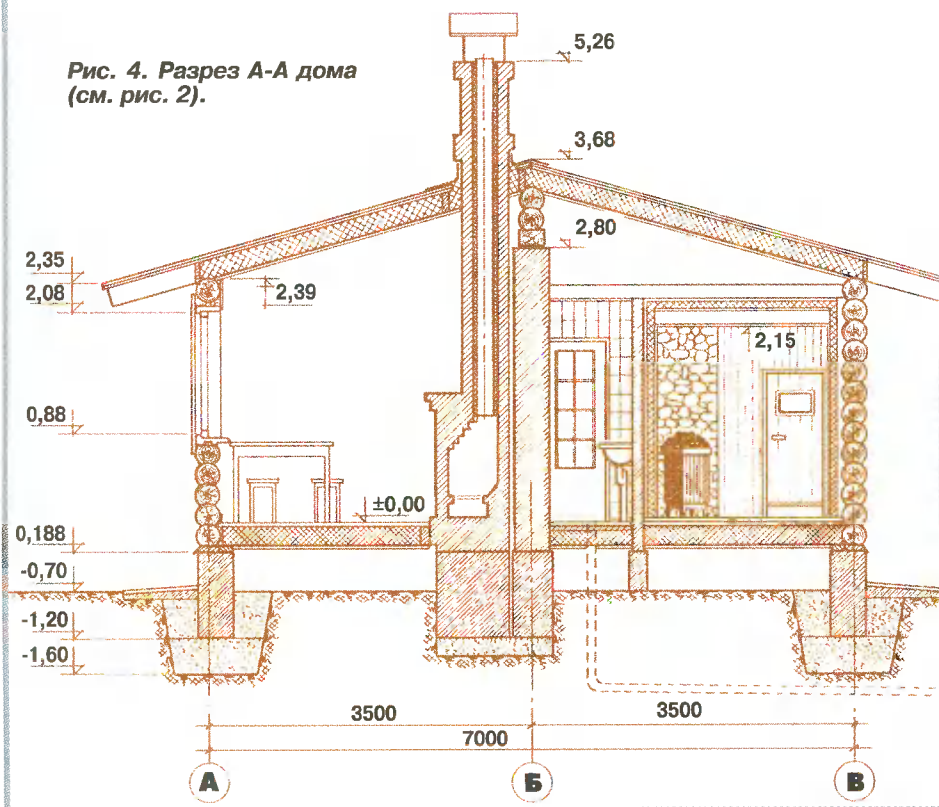


Рис. 3.
План
фундамента.

Рис. 4. Разрез А-А дома
(см. рис. 2).

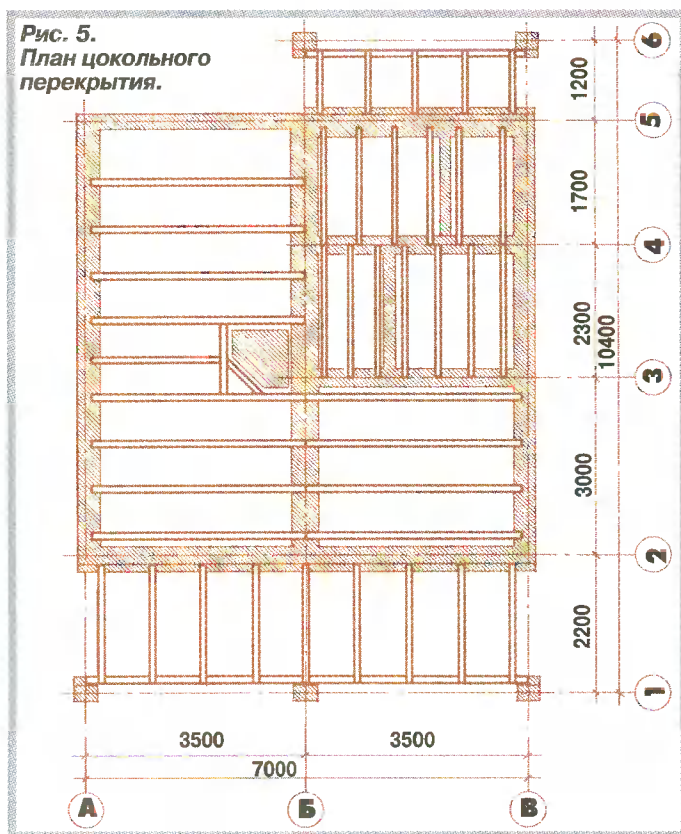


Сауна. Существует мнение, что совмещение бани с жилыми помещениями в доме приведёт к сырости, появлению неприятных запахов, загниванию деревянных конструкций. Этого не случится, если в бане обеспечить хорошую вентиляцию и гидроизоляцию деревянных конструкций.

В нашем варианте три внутренние стенки сауны — кирпичные и одна, наружная — бревенчатая. Полы в парилке и в душевой — из плитки, с уклоном к трапу душевой. В парилке на пол кладут деревянную решётку.

Последовательность устройства пола — следующая. По несущим деревянным балкам с уложенной теплоизоляцией устраивают сплошной накат из обрезной доски толщиной 40 мм. Пол застилают полотном гидроизоляции с напуском на стены на 150 мм. Края полотна закрепляют. Укладывают стальную сетку из проволоки Ø4...5 мм и делают стяжку из бетона или раствора толщиной 40 мм. Когда бетон схватится, укладывают керамическую плитку на влагостойкий кладочный клей.

Рис. 5.
План цокольного перекрытия.



Затем все стены обшивают пергамином и устанавливают каркас внутренних стен сауны прямо на керамический пол. Между внутренней и наружной стенами сауны оставляют зазор 20 мм. В каркас укладывают минераловатные плиты толщиной 50 мм, а поверх их — алюминиевую фольгу и набивают вагонку из древесины лиственной породы, например, осины.

Здесь нужно обратить внимание на один момент. Для отделки парной не используют древесину хвойных пород. И дело не только в смолистости и наличии сучков. Хвойные деревья энергоположительны, то есть они обладают стимулирующим, тонизирующим действием на человека (это хорошо знают ароматерапевты). Но сауна должна снимать напряжение, а для этого нужны энергоотрицательные или нейтральные породы, например, лиственные — липа, осина, абаша. А вот в жилых помещениях, где люди находятся подолгу, эти породы лучше не использовать.

В комфортабельной бане с плотными стенами не будет здоровой атмосферы, если не организовать правильную вентиляцию. Поэтому предусмотрено устройство приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Она должна обеспечивать приток свежего воздуха и смешивание его в сауне (трёхкратное обновление воздуха за час). Свежий воздух поступает через щель под дверью и через специальный приточный канал под электрокаменкой. Холодный воздух проходит через печь, нагревается и поднимается вверх.

Удаляется воздух через вытяжную коробку и продольную щель в облицовке задней стены за полками (рис. 7). Все отверстия закрывают решётками и задвижками, с помощью которых регулируют воздушные потоки.

При устройстве лавок их настил не должен быть сплошным. Для хорошей циркуляции воздуха просвет между досками должен составлять 1,5...3,0 см. Ширина верхней лавки на отметке 1,05...1,10 м должна составлять 60...70 см, а ширина нижней лавки на отметке 0,60...0,65 м — 50 см. Высота ступеньки — примерно 25 см.

Освещение в бане должно быть мягким и как можно более равномерным. Для нашей сауны достаточно двух светильников мощностью 40...60 Вт.

Электрокаменка. Преимущество электрокаменок перед дровяными печами — в удобстве эксплуатации. Каждая электропечь снабжена встроенным или выносным пультом управления, основа которого — термостат. На пульте задают уровень нагрева, а датчик, находящийся в парной, фиксирует превышение температуры над установленной — печь выключается и ждёт следующего сигнала датчика, но уже на включение.

Электрокаменку устанавливают на термоустойчивую плиту. Необходимо проследить, чтобы электрические провода были

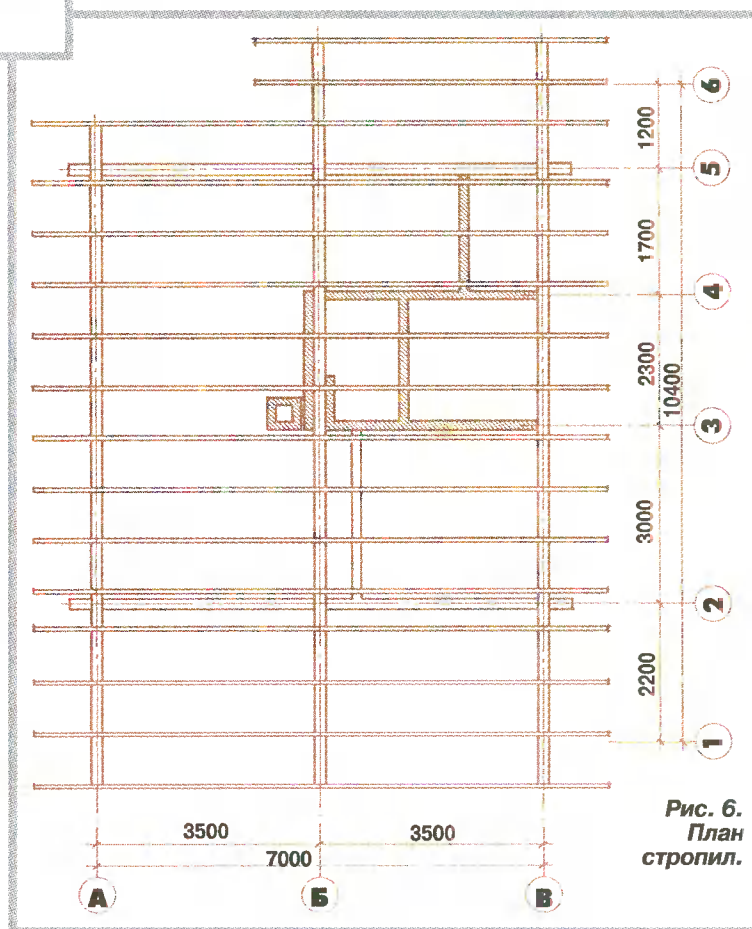
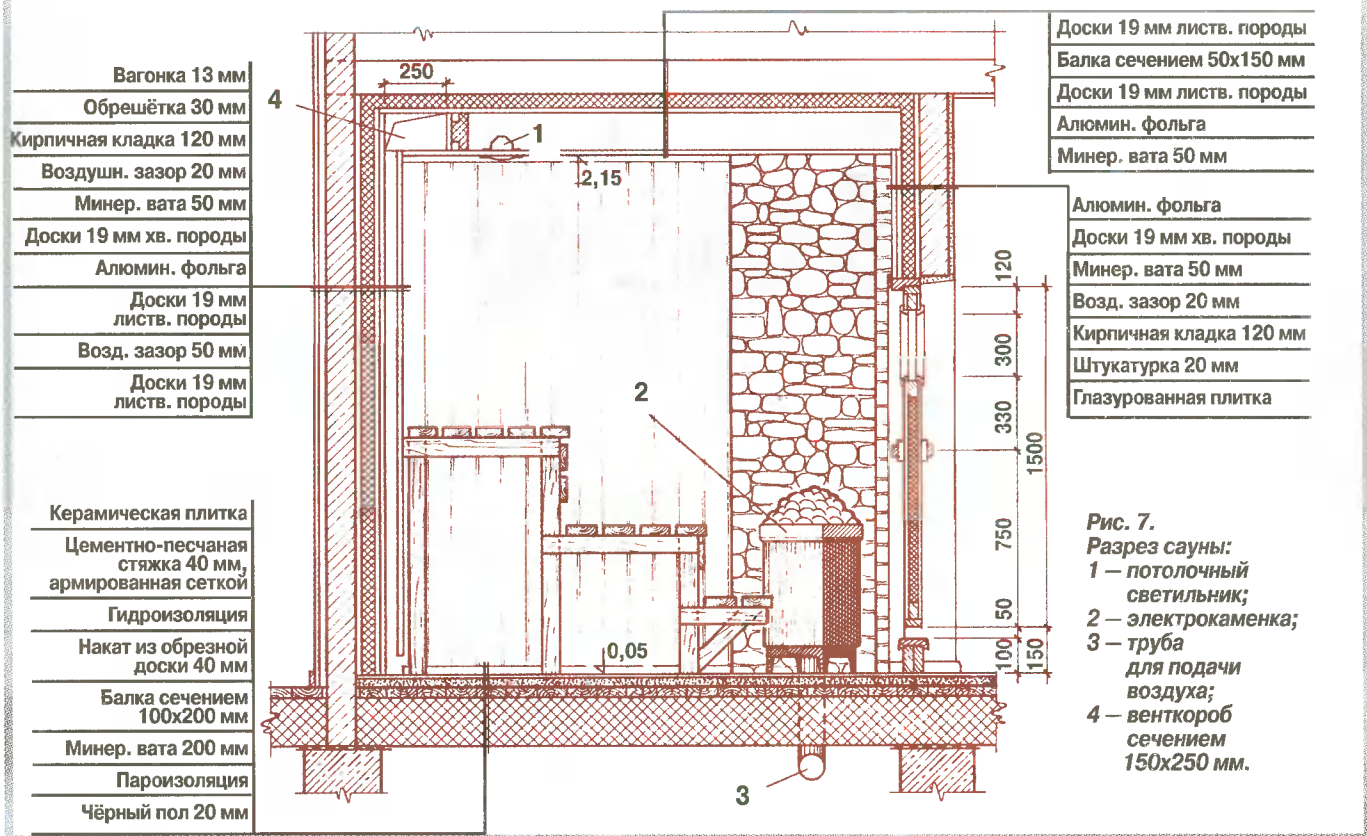


Рис. 6.
План стропил.



защищены от воздействия влаги, а корпус заземлён.

Электрическая каменка состоит из металлического корпуса прямоугольной формы с вертикальными вентиляционными каналами с трёх сторон. Её корпус заполняют тщательно промытыми камнями размерами 4...8 см. Выбор мощности электрокаменки и массы камней зависит от внутреннего объёма парилки.

В продаже преобладают финские модели электрокаменок, но есть и более доступные изделия отечественного производства. Хорошими качествами отличается печь «Терм». Использование нержавеющей стали гарантирует её герметичность, экологичность и долговечность.

В электропечи «Галан» применяется быстродействующий низкотемпературный ленточный нагреватель нового поколения с большой поверхностью теплообмена, что обеспечивает высокий КПД, быстрый нагрев, экологическую и пожарную безопасность, экономию электроэнергии и денег. Эти электропечи значительно превосходят по эффективности финские аналоги, не расходуют кислород

в помещении сауны, имеют мощность от 3 до 18 кВт, комплектуются автоматическими устройствами.

Если в бане стены и потолок обладают малой теплоёмкостью и хорошей теплоизоляцией, для нагрева её можно использовать электропечь небольшой мощности исходя из следующих соотношений: для бревенчатой бани — 1,4...1,8 кВт на 1 м³ объёма парилки; для бани с каркасными стенами и эффективным утеплителем — 0,6...0,8 кВт/м³.

При использовании низкотемпературной ленты (НТЛП) — пластины с температурой нагрева до 250...400°C (против 600...800°C в ТЭНах) — сохраняется кислород, уменьшается расход электроэнергии (около 0,6 кВт/м³), в полтора раза сокращается время разогрева помещения. КПД НТЛП достигает 98% (против 75% в ТЭНах). К тому же НТЛП — экологически чистые, пожаробезопасные и долговечные нагреватели.

Для эффективной работы электрокаменки и ее безопасной эксплуатации парная должна соответствовать определенным требованиям. Для уменьшения

энергопотерь внутри пола обязательно должен быть утеплитель. Поверх бетонного пола или кафеля кладут решётчатый деревянный настил, в стенах и потолке — слой минеральной ваты, фольгу, деревянные доски лиственных пород. Утепленная дверь должна открываться в предбанник. Каменку ограждают решёткой из древесины лиственных пород, устанавливая ограждение не ближе 150 мм от корпуса печи.

Провода от пульта управления к печи должны быть термостойкими. Их укладывают в металлическую или фторопластовую трубу для защиты от воды. Металлическую трубу заземляют, а в цепи электропитания обязательно устанавливают УЗО (устройство защитного отключения).

При проектировании домика с сауной, в которой предполагается установка электрической печи, хозяин должен выяснить, позволит ли электрическая сеть на участке, имеющиеся электропроводка и предохранители подключить агрегат требуемой для бани мощности.

Г. Чуриков, Москва

«ЛЕЧИМ» БАНЮ

«Сам я не мастер по строительству, ничего в этом не понимаю. Поэтому доверился человеку, который предложил подешевле и побыстрее построить дом. Теперь многое надо исправлять. Помогите советом, не знаю, как решить следующую проблему...».
Подобные письма от читателей нередко приходят в редакцию журнала. В жизни похожие ситуации часто встречаются. Об одной из них рассказывается в этой статье.

Зная, что я в свободное время занимаюсь ремонтом и строительством баньных печей, моя знакомая как-то обратилась с просьбой помочь «излечить недуг», от которого страдала её банька — парная плохо прогревалась, да и в моечной тоже было весьма прохладно. Фактически баню по её прямому назначению использовали только летом, зимой же она служила хозблоком.

Уже при внешнем осмотре мы с напарником обнаружили недоработки строителей: из-за отсутствия сливных жело-



Баня представляла собой кирпичную постройку с оштукатуренным цоколем. Размеры её в плане — 3х6 м.

бов бетонная отмостка в некоторых местах разрушилась; развалился и бетонный порог бани. Более же всего нас поразило состояние парной. Там стояла металлическая печь из чёрной листовой стали с водогрейным баком, и её мощности хватало только на нагрев воздуха до 65°C. Вода в баке была красновато-бурого цвета от ржавчины. Парная быстро охлаждалась. А поскольку в ней принимались и водные процедуры, то полки и пол не успевали полностью просохнуть.

Даже имея небольшой опыт строительства, можно было понять, что баню возводили недобросовестные работники. При первом же взгляде на парную появились сомнения, что баня утеплена. Сомнения подтвердились сразу, как только мы сняли первые доски обшивки. И утеплитель, и пароизоляция отсутствовали (рис. 1). За семь лет пользования баней направляющие бруски, к которым крепились доски обшивки, сгнили полностью.

Полки представляли собой наглухо зашитый помост в виде ступенек. Когда сняли вагонку с полков картина предстала удивительная. Под ними не было пола — обнажился грунт подполья. Вентиляции подполья не предполагалось изначально, поскольку продухов в цоколе бани не имелось. Стойки полков опирались на кирпичное основание без какой-либо гидроизоляции, а там, где они крепились к стене, от конденсата древесина сгнила и «цвела пыльным цветом». Поскольку доски полков строители прибили плотно друг к другу, они не успевали просыхать и тоже гнили. Потолок строители «утеплили» слоем керамзита толщиной 10–15 см. В общем, хотелось воскликнуть: «Ну кто так строит!»

Чтобы привести баню в порядок, надо было снять полки, обшивку стен и потолка, разобрать полы. Кроме того, предстояло демонтировать печь, которую сделали весьма оригинально — стальной корпус её служил основанием для дымовой трубы. Если бы баню топили достаточно интенсивно, то металлический корпус мог прогореть (это часто случается со стальными печками) и тогда более полтонны раскаленного кирпича рухнуло бы в парилку.

Начали мы с потолка. Предварительно к балкам перекрытия прикрепили листы

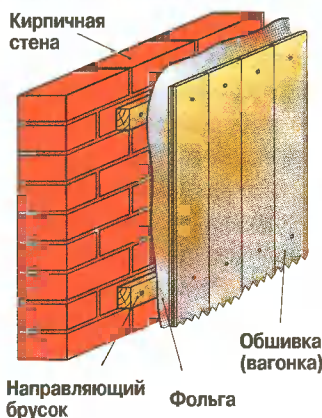


Рис. 1. Стены парной до ремонта.

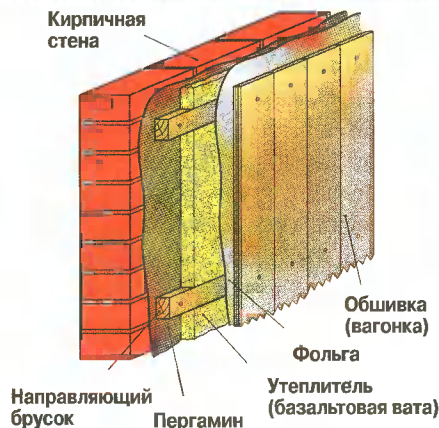


Рис. 2. Стены бани после переделки.

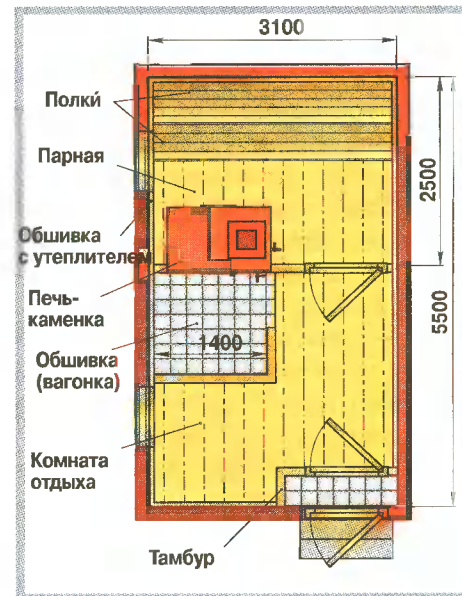


Рис. 3. Печь, которую возвели на месте старой «буржуйки», уже имела объём, достаточный для прогрева парной и всей бани.



Печь топилась из парной и установлена была со всеми необходимыми зазорами. Но это — единственное, что было сделано правильно.



Чтобы демонтировать печь, надо было разобрать сначала дымовую трубу.



Полки наглухо зашиты шпунтованными досками (вагонкой) без каких-либо зазоров. Под ними нет пола и обшивки стен. Там, куда попадала вода, видны следы гниения древесины. Половые лаги уложены без гидроизоляции. И отсутствовали продухи для вентиляции подпольного пространства.



К счастью большая часть осиновой обшивки неплохо сохранилась.



В первую очередь изготовили жёлоб для удаления воды, по которому она должна уходить наружу. На снимке виден новый фундамент банной печи, который немного больше прежнего.



Необрезные доски, которые служили направляющими брусками, кое-где сгнили полностью.

фольги, плотно закрыв ими весь потолок. Зашивали его вагонкой, прибивая доски к каждой лаге и двигаясь от входной двери к противоположной стене. Затем, уже находясь на чердаке, уложили утеплитель — два слоя плит толщиной 60 мм из базальтового волокна. (Можно было использовать и другой тип минерально-волокнистого утеплителя, но базальтовая вата предпочтительней — она не «дышит» и не горит.) Сверху утеплитель закрыли пергамином и зашили вагонкой, которая осталась после разборки старой обшивки и была ещё пригодной.

Стены в парилке отделяли следующим образом (рис. 2). Сначала кирпичную стену закрыли пергамином, плотно прижи-

мая каждое его полотно деревянным брусом. Затем в промежутки между брусками плотно вставляли плиты утеплителя. Фольгу крепили к направляющим брускам канцелярскими кнопками. После этого можно было обшивать стены вагонкой. Большая часть прежней обшивки парной хорошо сохранилась. Чтобы «освежить» поверхность, мы шлифовали доски наждачным кругом. Хотя сучков в древесине было много, после обработки вид у «бэушного» материала получился приличный.

Больше всего хлопот нам доставило устройство пола. В парном отделении мы сделали его сплошным (непротекающим). Доски настилали по лагам, которые предварительно обработали средством против гниения — «Текстуролом». На нижнюю сторону половых досок нанесли антисептик. Верхнюю сторону по-

ловых досок ничем не покрывали — хозяйка хотела, чтобы в парной везде была натуральная древесина.

Поверхность пола сделали с уклоном в сторону, чтобы обеспечить слив воды. Если помещение использовать как моечную, то вода будет уходить в отстойник, расположенный на расстоянии 3 м от бани.

В комнате отдыха изготовили деревянные полы с утеплителем из пенополистирола. В душевой поверх деревянного пола закрепили плоский асбестоцементный лист, по которому уложили напольную керамическую плитку.

Из всего многообразия конструкций печей решили остановить свой выбор на каминке из шамотного кирпича с водогрейным баком на 60 л. Учитывая пожелание хозяйки, сделали два крана, чтобы горячую воду можно было брать как из парной,



Поверхность пола сделали с уклоном в сторону, где находился слив для воды.



Половые доски обработали антисептиком, но лишь с одной, нижней стороны.



Деревянные поверхности внутри парной ничем не покрывали — внутри парилки не нужно никакой «химии».



Полотна пергамина к кирпичной стене прижимали брусками.



Поверх пергамина уложили плиты утеплителя из базальтового волокна, после чего прикрепили фольгу.



«Бэушную» вагонку отшлифовали наждачным кругом с помощью «болгарки».



Вид на печь-каменку из парной.



Вид на печь-каменку из душевой. Поверх деревянного пола закрепили асбестоцементный лист, который стал основанием для напольной керамической плитки.



Чтобы сделать равными зазоры между досками полков, использовали обрезок доски в качестве шаблона.



Настил полков — из осиновых досок, а стойки и ригели — из сосновых брусков.

так и из моечного отделения (рис. 3). Недостаток печи — топка устроена со стороны моечной, но таково было пожелание заказчика. В остальном печь — неплохая, например, полутора часов топки хватает, чтобы нагреть воздух до 70°C, а воду довести до кипения.

Полки расположили вдоль длинной стены в два яруса. Ширина верхнего пол-

ка — 600 мм при расстоянии 1100 мм от потолка. Этой высоты уже достаточно, чтобы можно было «работать» веником. Ширина нижнего полка — 450 мм при расстоянии 450 мм от верхнего полка. Материалом для полков послужили осиновые доски, закрепленные на каркасе из сосновых брусков. Доски укладывали через равные промежутки.

Площадь окна в бане для нормального дневного освещения обычно выбирают равной примерно 5% от площади пола. Мы поставили окошко размерами 300x400 мм с двойным остеклением.

Е.Михайлов, Москва

КАРКАСНАЯ БАНЬКА

Загородный участок с современным коттеджем трудно представить без русской бани.

Она — такой же необходимый атрибут загородного жилища, как гараж, теплица, хозблок.

Самая древняя из сохранившихся русских летописей — «Повесть временных лет» — уже рассказывает о русской бане. А в славянской мифологии есть упоминание, что даже боги любили ею пользоваться.

Крестьянин, прежде чем строить дом, начинал освоение надела с бани и первое время жил в ней. Строили баню без чертежей, следуя древним традициям.

Что же собой представляет классическая русская баня? Это, как и много веков назад, избушка, срубленная из брёвен. Древесина кроме хороших технологических качеств имеет ещё одно главное достоинство — она «дружелюбна» к человеку. Дерево радует его своим внешним видом, ароматом, теплом, вызывая положительные эмоции и оздоравливая. Не случайно в современных общественных банях парилка всегда обшита деревом.

Планировка бани тоже традиционна, то есть такая, какой её делали деды и прадеды. Первое с порога помещение — предбанник. В нём раздеваются, а после мытья и парилки отдыхают. За предбанником следуют моечная и парилка, где установлена печь с заложенными в ней камнями. Вот почему такую печь называют каменкой. Её лучше всего топить березовыми поленьями. Они жарко горят и не дают искр.

Таким образом, сегодня русская баня мало чем отличается от своей древней прародительницы. Однако всё чаще вместо брёвен сейчас используют современные материалы и технологию её возведения. Анализ стоимости и трудоемкости строительства подтверждает,

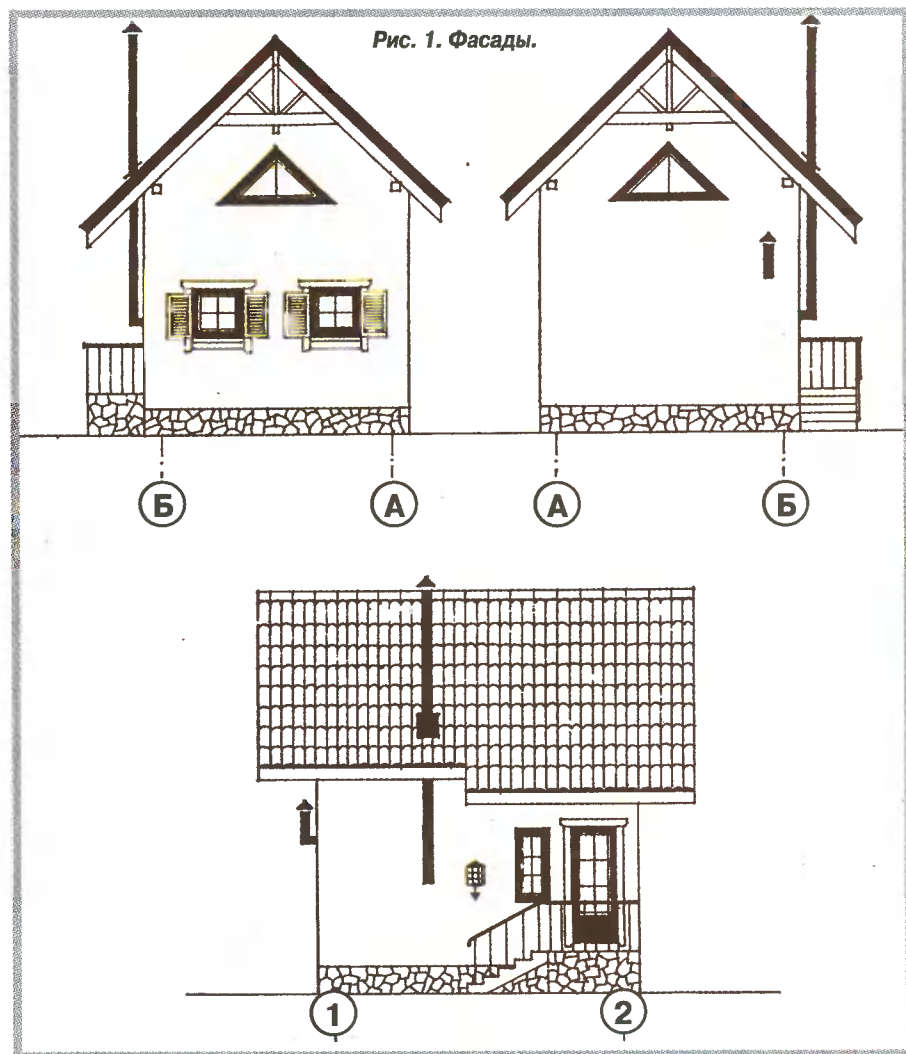
что наиболее перспективна деревянная баня каркасного типа, которая в отличие от бревенчатой не требует выдержки сруба сроком как минимум год. Новая технология её постройки позволяет завершить все работы всего за 1–2 месяца и с высоким качеством.

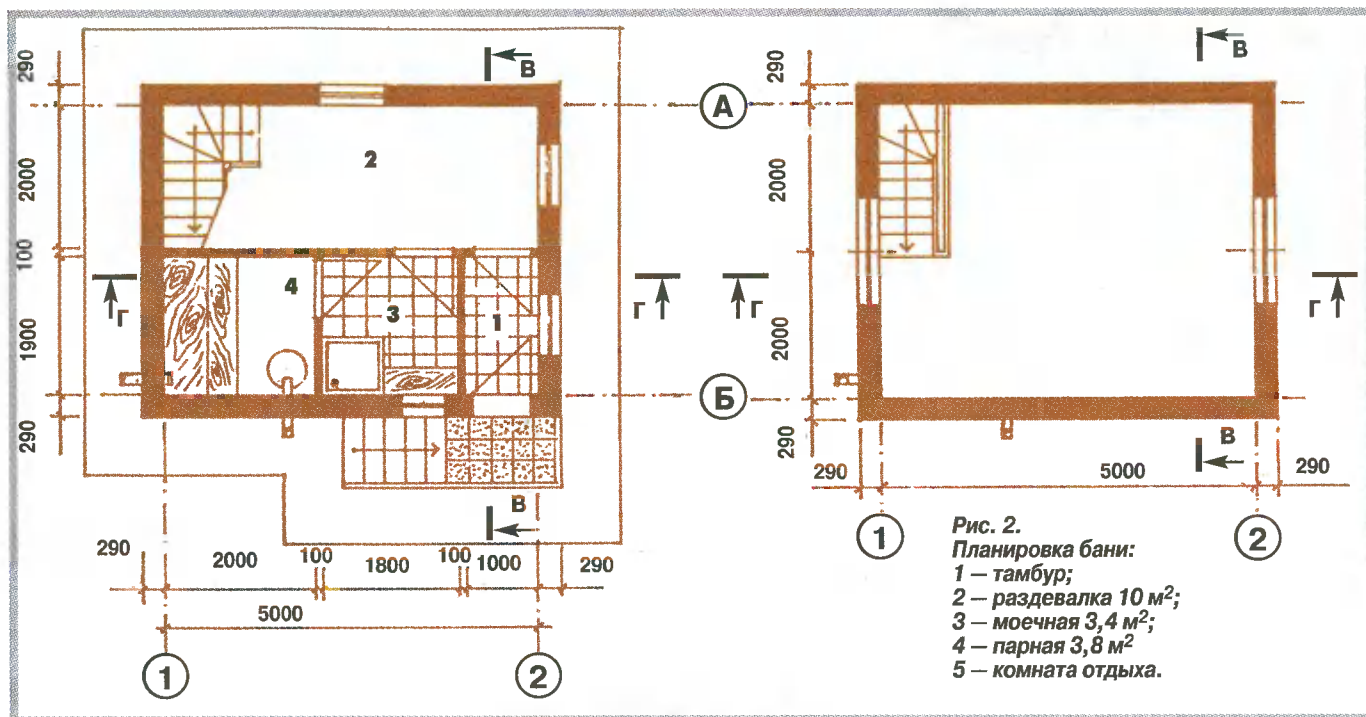
Постройки каркасного типа из древесины, к сожалению, ещё не получили большого распространения в России, хотя имеют ряд преимуществ перед сооружениями из тёсаного или оцилиндрованного бревна или бруса.

Рубленые наружные стены из традиционных материалов требуют предварительной специальной обработки древесины и соблюдения особой технологии производства и строительства. Например, требуется специальная пропитка древе-

сины, а затем выдержка сруба в течение одного года. Влажность деловой древесины должна быть не более 8%, в противном случае при высыхании сруба возникают недопустимые деформации стен. Сооружения же каркасного типа позволяют сократить сроки строительства бани на 10–11 месяцев и одновременно избежать деформаций благодаря конструктивным особенностям каркасов.

Рассмотрим эскизный проект, в котором объёмно-планировочное решение каркасной бани (рис. 1, 2, 3) выполнено по старой классической схеме — тамбур, комната-раздевалка (предбанник), моечная, парилка. На мансардном этаже этого строения предусмотрена комната отдыха с мягкой мебелью, столом, баром и телевизором.





Парная оборудована печью типа «Славянка», работающей на твёрдом топливе и изготовленной из нержавеющей стали. Эта печь предназначена для получения пара, нагрева воды и отопления парного отделения. По желанию заказчика может быть сложена и кирпичная печь-каменка.

Этапы строительства бани каркасного типа. Сняв дёрн со всей площадки застройки, приступают к разработке траншей под ленточный фундамент мел-

кого заложения. Его сооружают из монолитного бетона с арматурой периодического профиля класса А-III (рис. 4).

После устройства горизонтальной гидроизоляции по набравшему прочность фундаменту, монтажа подкладочной доски и нижнего обвязочного бруса приступают к установке вертикальных несущих стоек каркаса. Их крепят к нижнему и верхнему поясам обвязочных брусьев с помощью оцинкованных нагелей и строи-

тельных металлических соединителей. Затем для придания каркасу жёсткости устанавливают наклонные связи — укосины (рис. 5). После устройства пароизоляции внутренние грани каркасов наружных несущих стен обшивают обрезной доской. Завершают монтаж каркаса первого этажа бани укладкой балок перекрытия (рис. 6). Фронтоны и стены мансарды возводят так же, как и стены первого этажа.

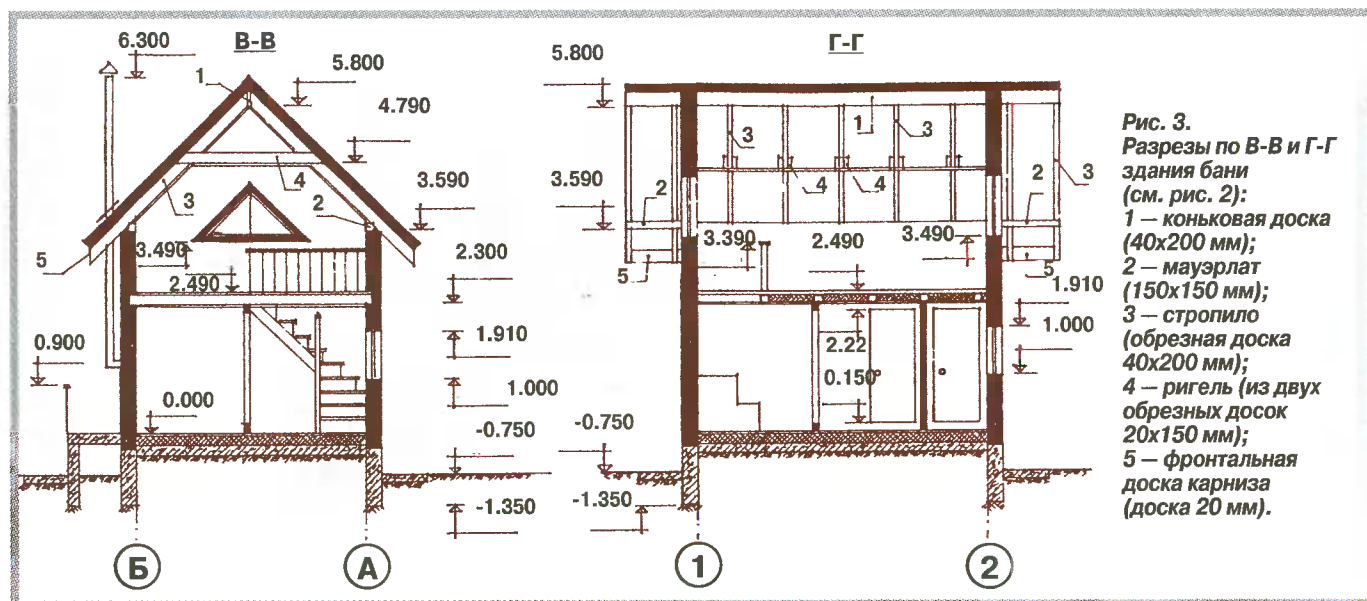
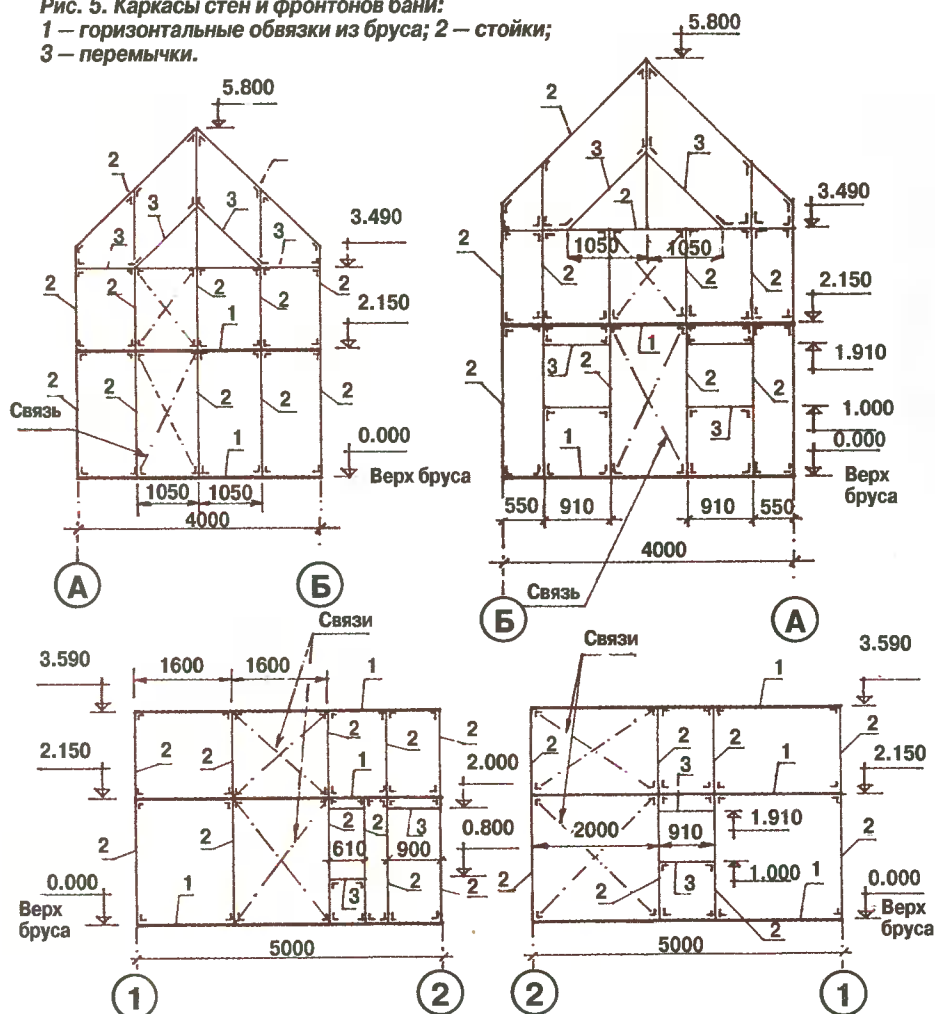


Рис. 5. Каркасы стен и фронтонов бани:

1 — горизонтальные обвязки из бруса; 2 — стойки; 3 — перемычки.



бетонного цоколя от верха отмостки — не менее 0,5 м.

Между цоколем и основанием несущих стен на горячей битумной мастике в сухую погоду (что очень важно), укладывают два слоя рубероида или гидроизола по выровненной поверхности цоколя.

Стены — из древесины, каркасного типа, с внутренней отделкой обрешетной доской, с пароизоляцией, утеплителем и диффузной плёнкой. Снаружи они облицованы доской типа «блокхаус».

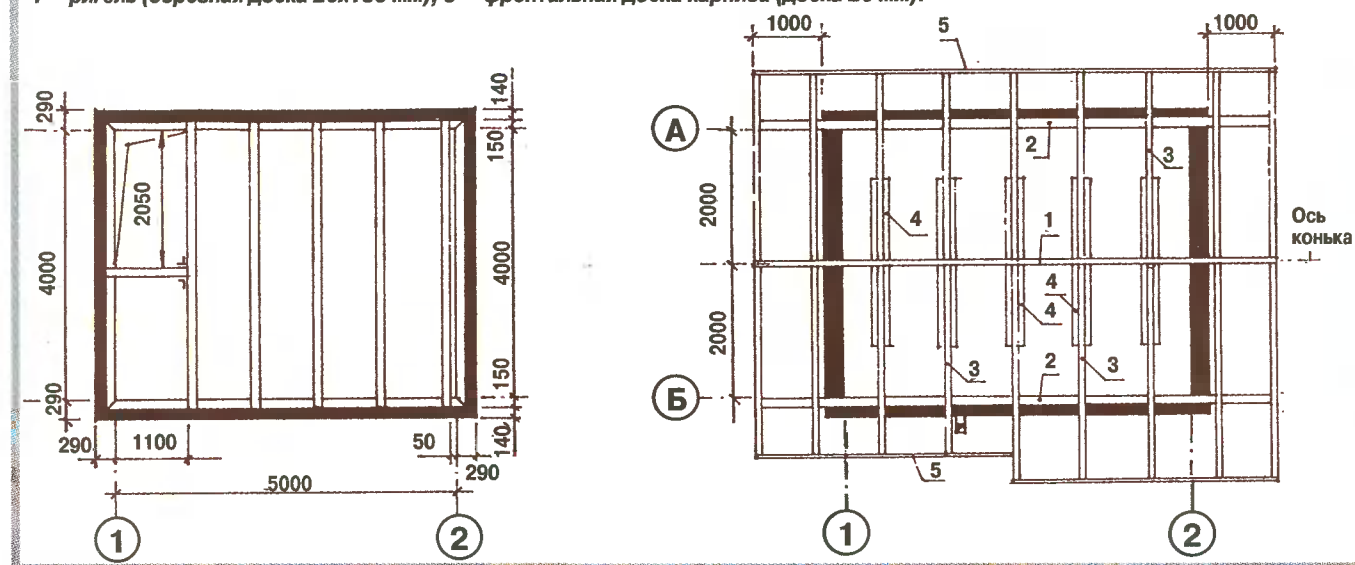
Перегородки — деревянные. Каркас — из бруса 50х50 мм. Поверхность перегородок обшивают отделочным материалом. Внутри каркаса размещают звукоизоляцию.

Перекрытие — деревянное, по прогонам из бруса хвойных пород сечением 150х150 мм. Брус выбирают без дефектов, гнили и червоточины, влажность его должна быть не более 14%. Качество древесины должно соответствовать 1 категории пиломатериалов для несущих конструкций. Если на гранях бруса есть сучки, то при укладке прогонов сучки должны быть сверху.

Все несущие прогоны необходимо пропитать огнезащитным составом по ГОСТу 23790-79.

Рис. 6. План укладки балок перекрытия и схема стропильной системы крыши:

1 — коньковая доска (обрешетная доска 40х200 мм); 2 — мауэрлат (брус 150х150 мм); 3 — стропило (обрешетная доска 40х200 мм); 4 — ригель (обрешетная доска 20х150 мм); 5 — фронтальная доска карниза (доска 20 мм).



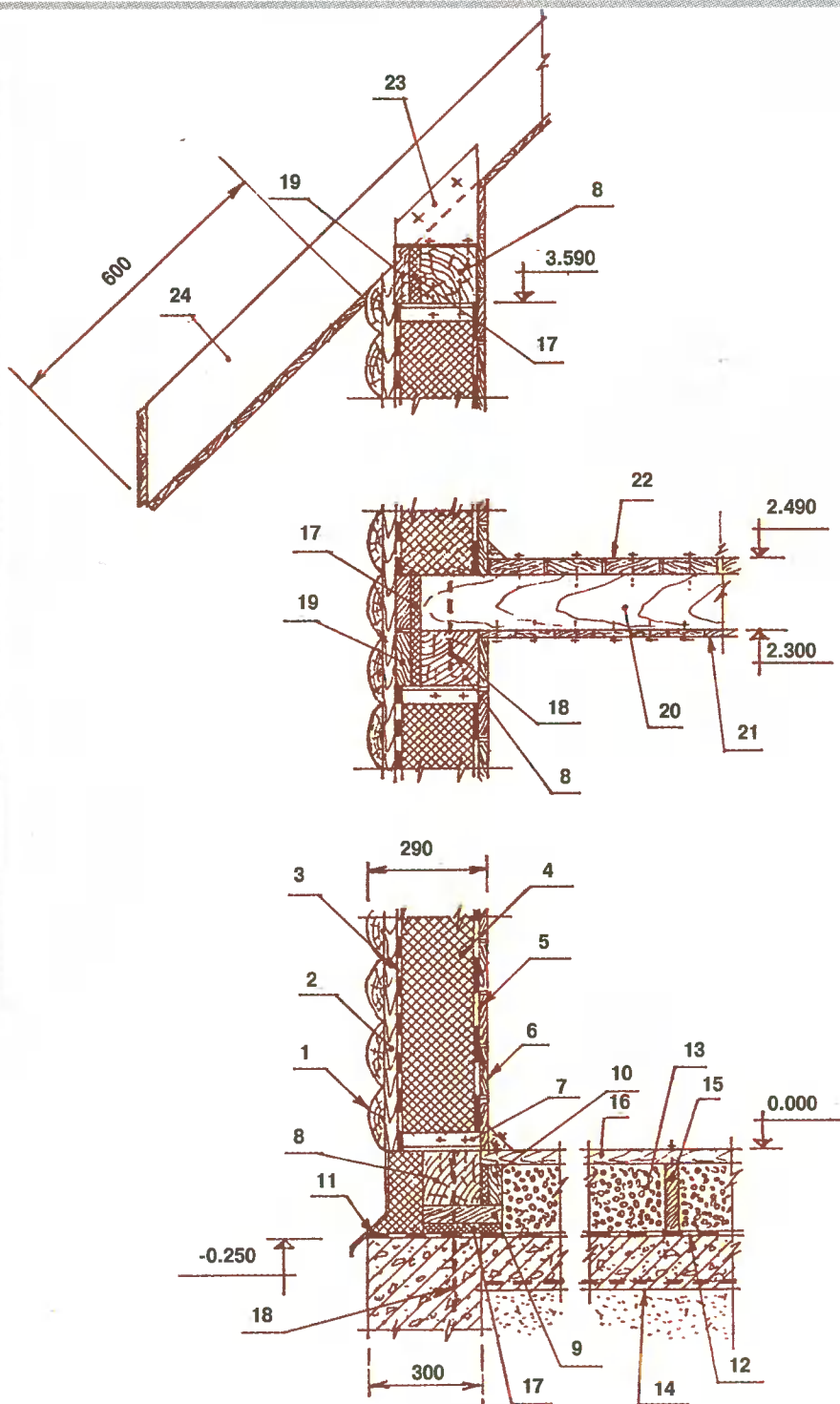


Рис. 7. Конструкции наружной стены, пола и перекрытия здания: 1 — облицовочная доска типа «блокхаус» 40 мм; 2 — брусок сечением 50х30 мм для создания воздушной полости; 3 — диффузионная плёнка (типа «Ютафол Д140»); 4 — утеплитель «Нобасил М» слоем 200 мм; 5 — пароизоляция типа «Ютафол Н140»; 6 — обшивка (обрезная доска 20 мм); 7 — металлический оцинкованный уголок (50х50х5 мм) для крепления стоек; 8 — нижний обвязочный брусок (150х150 мм); 9 — подкладка из обрезной доски 40х200 мм, обмазанная битумной мастикой (кроме верхней части и торцов доски); 10 — тепловой брусок (обрезная доска 40–50 мм); 11 — гидроизоляция (два слоя гидроизола на горячей битумной мастике); 12 — пароизоляция типа «Ютафол Н140»; 13 — утеплитель (керамзит слоем 200 мм); 14 — бетонная (М200) подготовка, армированная дорожной сеткой; 15 — лага из обрезной доски 40х200(н) мм; 16 — пол из обрезной доски 40 мм; 17 — утеплитель (слой пенофола); 18 — оцинкованный нагель Ø12 мм (забивать враспор в отверстия в фундаменте с шагом 1 м); 19 — накладка (обрезная доска 40 мм); 20 — брусок перекрытия (150х150 мм); 21 — подшивка потолка (вагонка); 22 — пол из обрезной доски 40 мм; 23 — соединитель из оцинкованной стали; 24 — стропило (обрезная доска 40х200 мм).

ку и сверху по обрешётке — металлочерепицу. Все несущие деревянные конструкции пропитывают огнезащитным составом.

Оконную и дверную столярку нужно заказывать только после завершения устройства проёмов и определения их действительных размеров.

Все элементы карниза и козырьков отделяют обрезной доской, пропитанной два раза горячей натуральной олифой, а затем покрытой двумя слоями бесцветного масляного лака.

С.Бадулу, Москва

Лестницу на мансардный этаж делают деревянной, двухмаршевой, с веерным заходом. Косоуры — из обрезной доски 50х200 (н) мм, ступени — из цельковой доски 50х300х800 мм. Ступени имеют высоту по 250 мм каждая.

Кровля — двускатная, под углом 45°. Наклонные стропила опирают на мауэрлаты и крепят встык к коньковой доске толщиной 40 мм. Между стропилами по подшивке укладывают пароизоляцию, легкий утеплитель, диффузионную плен-

БАННЫЕ ПЕЧИ

Печное дело переживает сейчас по существу второе рождение. Связано это с широким развитием индивидуального загородного строительства. Тому, кто собирается решить для себя вопрос, какую печь построить в бане и не хочет впоследствии споткнуться о знаменитое «надо было...», автор адресует свои наблюдения и размышления.

Из всего многообразия банных печей я остановлюсь лишь на тех, которые работают на твердом топливе (дровах, угле, торфе). С помощью таких печей в парилках можно создать условия, характерные не только для русской бани, но и для финской сауны и турецких бань.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БАННЫЕ ПЕЧИ

Такие печи являются наиболее экономичными, а наличие у большинства из них вторичного кожуха, который отделяет топку от парильного помещения, делает их очень удобными и безопасными. Такие печи занимают минимальную площадь и достаточно протопить их в течение часа, чтобы поднять температуру в парилке до нужных кондиций.

В продаже имеются серийно выпускаемые печи типа «Вулкан», «Жар», «Сударушка» и им подобные, рассчитанные на различные объёмы парильных помещений. Встречались мне и уникальные авторские разработки народных умельцев. Эти печи сваривают из нержавеющей стали, колесных ободов тракторов или труб магистральных трубопроводов. Такие печи можно ставить с утеплённым металлическим дымоходом, обкладывать кирпичом. Топочную дверку выводят, как правило, в комнату отдыха, оформив, как каминный портал.



Металлическая печь «Harvia», обложенная кирпичом. Вид из комнаты отдыха. Кладка выполнена из красного кирпича марки М-200.



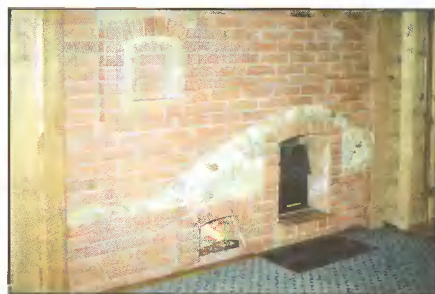
Момент строительства отопительного комплекса с металлической печью-каменкой (за работой — Н.Сердюк).



Другая разновидность металлической печи и иное оформление. Кладка — из шамотного кирпича.

Следует отметить, что отделке банных печей, особенно их частей, выходящих в комнату отдыха, уделяют сейчас большое внимание.

В свое время по моему проекту было построено несколько печей, где камни нагревались за счёт тепла от металлической печки, а дымовые газы поступали не сразу в трубу, а через систему дымохо-



Металлическая банная печь в кирпичной облицовке. Вид из комнаты отдыха.



Вид на ту же печь из парной.



Металлическая печь в кирпичной облицовке и с отопительным щитком. Вид на печь из комнаты отдыха.



Печь конструкции С.Волкова с нишами для каменной засыпки. Камни располагаются на чугунных плитах.



Окно каменной засыпки с дверцей.



Печь с духовкой для камней. Вид из комнаты отдыха.

дов, образующих так называемый отопительный щиток.

Владелец одного из оздоровительных центров, где построена такая печь, рассказывал мне, что клиенты, а среди них бывает немало любителей попариться, даже не догадывались, что основой каменки является металлическая вставка, так как по качеству пара такая баня ничем не отличается от настоящей русской (70°C при влажности в 30%).

КИРПИЧНЫЕ БАННЫЕ ПЕЧИ

Рассмотрим кирпичные печи для русских бань. В некоторых из них камни изолированы от дымовых газов. Камни могут располагаться в железном сварном ящике (духовке), который омывается потоками горячих газов. В передней части ящик открывается в парную. Форма такой духовки может быть самой разной, как и её



Вид на печь с духовкой из парной.

размеры, которые зависят от размеров парилки. Из практики знаю, что одна и та же печь нагревает разные по объёму помещения до различных температур — в одном случае, например, поднимает температуру до 65°C за 2,5 часа, в другом — на 20° выше.

Духовки могут быть открытыми или же с дверкой. В простейшем случае открытая духовка может представлять собой чугунную плиту над топкой, на которой насыпаны камни. Расположение камеры для каменной засыпки в нише и установка в ней дверцы позволяют регулировать как процесс прогрева парилки, так и нагрев самих камней.

У всех вышеперечисленных печей есть достоинство: принимать процедуры можно во время горения дров, так как дым не попадает в помещение парилки.

К таким печам вполне можно приставлять водогрейные баки. Вода в них нагревается от змеевика, находящегося в топочной камере. Нагрев водогрейного бака от дымовых газов — менее эффективен, но также используется в различных вариантах. Как правило, водогрейные баки ставят там, где отсутствует аль-



Печь-каменка с духовками в виде стальных труб $\varnothing$ 200 мм (автор А.Заболотный).



Вид на лицевую часть банной печи (автор А.Гаврюшин).



Рабочий момент кладки печи с водогрейным баком (за работой А.Гвоздев).

тернативные источники подогрева воды (электрический, например). Но нужно иметь в виду, что печи с водогрейными баками (если такие вмурованы в кладку) — более громоздки и требуют значительно большей площади для монтажа.

«Настоящие» любители попариться всё же предпочитают банные печи-каменки, прогрев камней в которых проис-



Печи с каменкой «на проход» (камни внутри печи обогреваются непосредственно дымовыми газами). Вид из парильного отделения.

ходит при прохождении горячего дыма через них. Такие печи, как правило, отличаются большей тепловой инерцией. Если камней много, то топить такую печь надо долго (от 3 до 5 часов). Но и остывает она несколько дней!

Наличие копоти на верхних камнях по окончании топки свидетельствует о недостаточном их нагреве. Нижние камни

нагреваются гораздо сильнее верхних. Например, если верхние камни прогреваются до температуры 250°C , то нижние, расположенные в самой горячей зоне, где прогибаются чугунные колосники и оплавляется кварц, — до 750°C .

Материальные затраты строительства таких печей — самые высокие. И строить их должны печники высокой квалификации. Самые малые погрешности при выборе кирпича, приготовлении раствора и в процессе самой кладки могут уменьшить срок службы печи в несколько раз. Знатоки-парильщики отмечают необыкновенное качество пара, получаемого от таких печей.

Есть, конечно, ещё и печи, которые топят «по-чёрному». Такие бани называют сибирскими. Дым при топке идёт не в трубу, а в окно или через дверь, что очень удобно. Но не перевелись ещё лю-



бители посидеть в парилке с почерневшими от сажи потолками и стенами и легким, не удушающим запахом дыма. Попаришься с дубовым или березовым веничком, и оставит тебя любая хворь.

**Е. Гудков, Москва,
тел. 8-910-462-9749,
www.pechnik-eg.ru**

КАМЕНКА ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

В этой печи камни непосредственно нагреваются проходящими через них газами. При интенсивной топке температура нижних слоёв камней достигает 900–1000°C, верхних — 500–600°C. При этом сажа на камнях не остаётся, а полностью выгорает.

При использовании сосновых дров в зависимости от температуры наружного воздуха время топки печи для подготовки бани составляет от 3 до 6 часов. После полного сгорания топлива и удаления несгоревших остатков закрывают задвижку зимнего хода II. Задвижку летнего хода III открывают. Дверка 1 служит для поддачи на камни воды, лучше нагретой до температуры 50–100°C. Эту процедуру повторяют 2–3 раза. Затем задвижку III закрывают. Если во время топки печи закипит вода в баке, задвижку III открывают, а задвижку II — закрывают. Порядовки каменки приведены на с. 22–23.

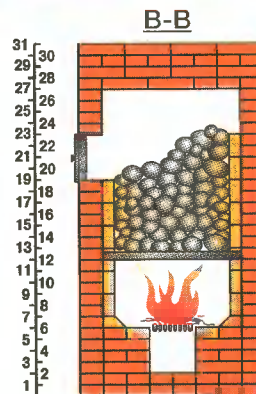
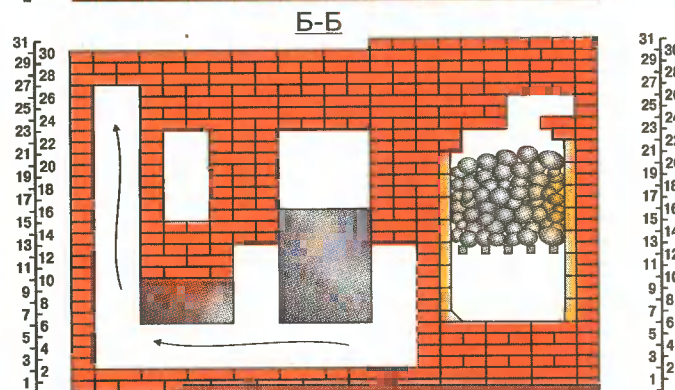
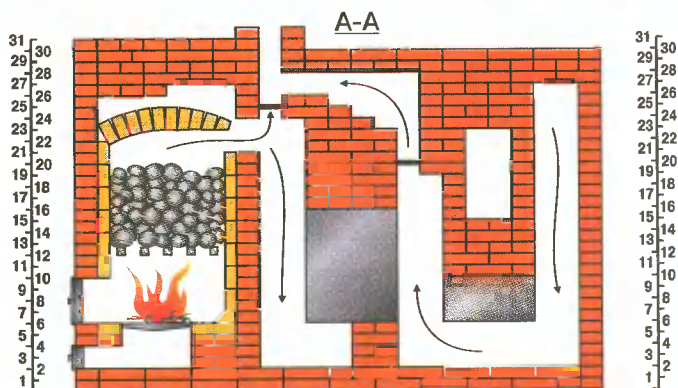


ПЕЧНЫЕ ПРИБОРЫ

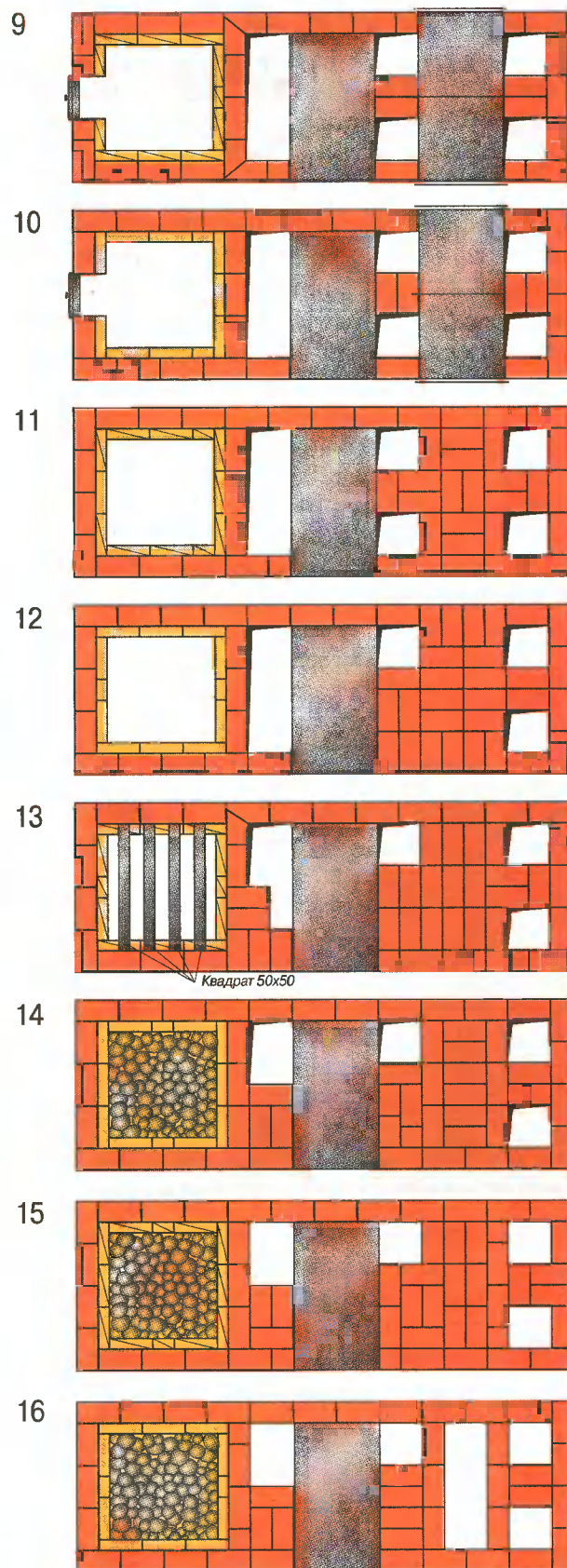
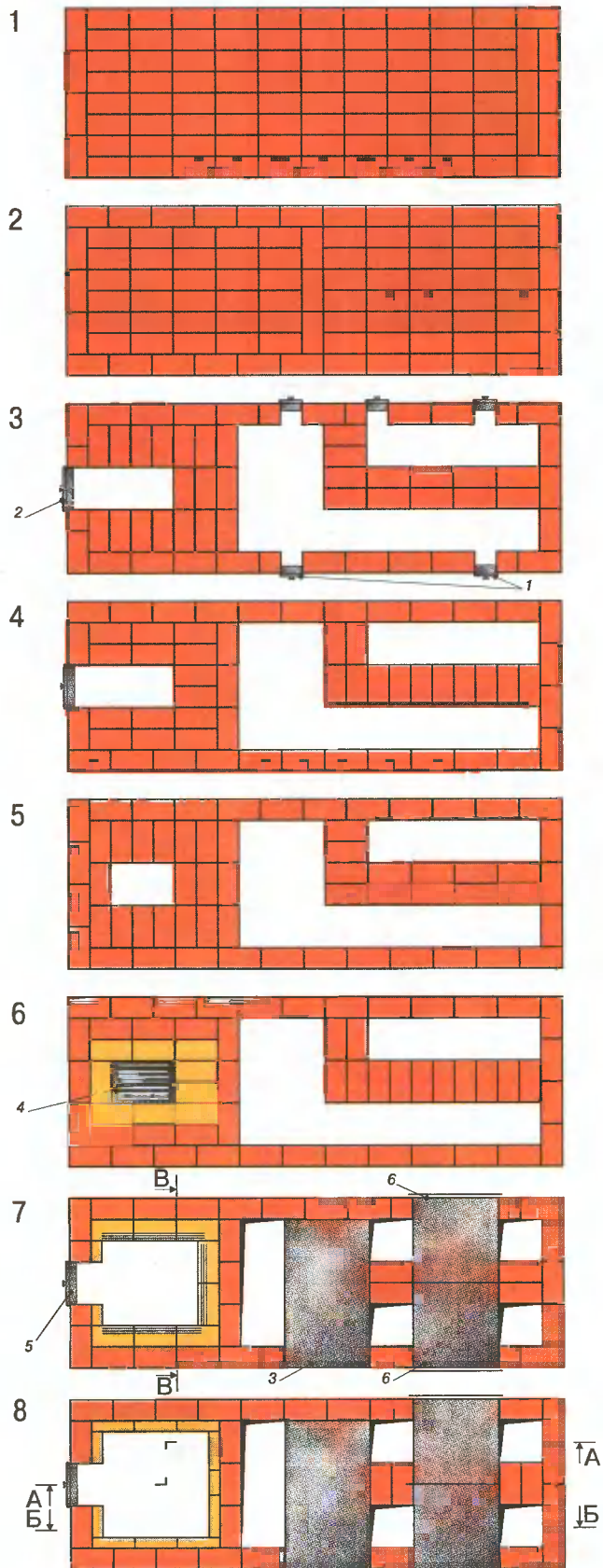
1. Дверка прочистная – 6 шт.
2. Дверка поддувальная – 1 шт.
3. Бак для воды – 1 шт.
4. Колосниковая решётка – 1 шт.
5. Дверка топочная – 2 шт.
6. Духовка – 2 шт.
7. Задвижка печная – 2 шт.

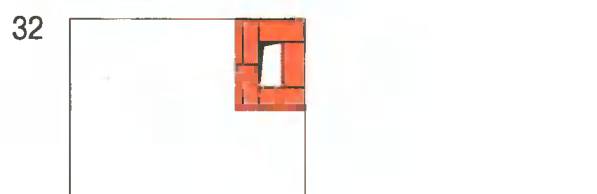
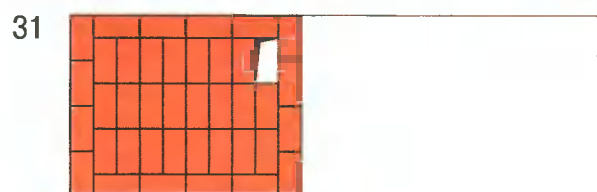
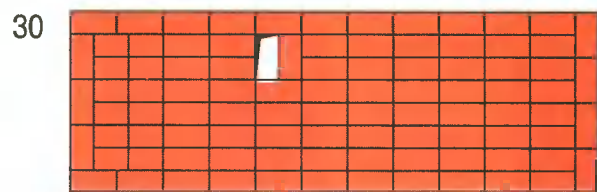
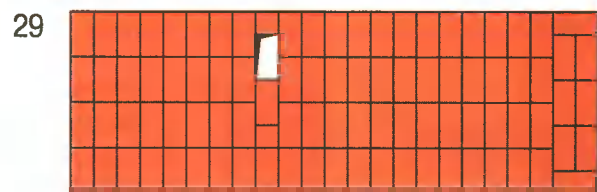
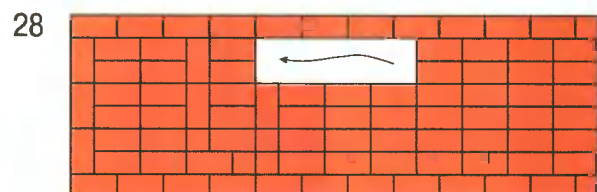
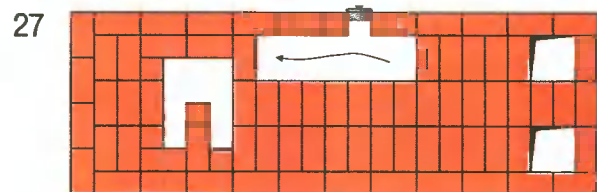
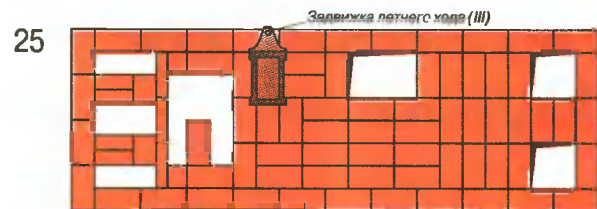
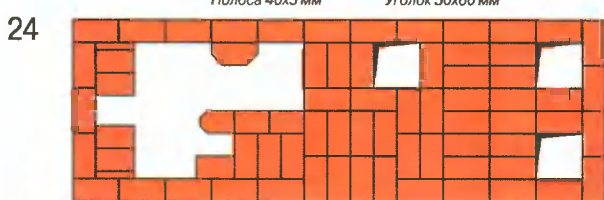
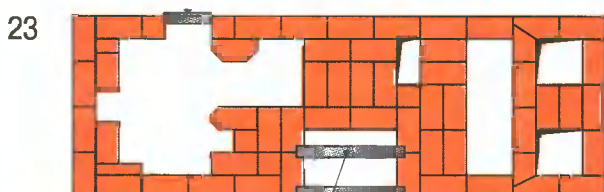
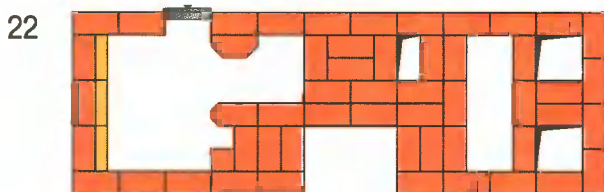
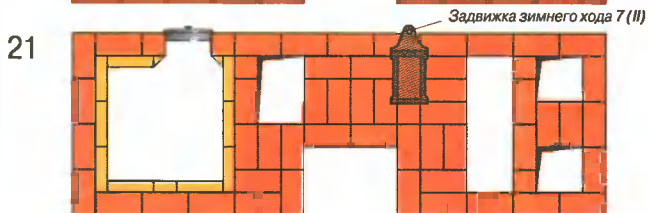
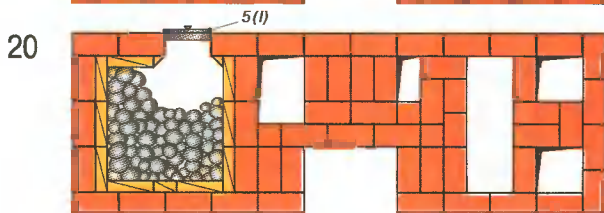
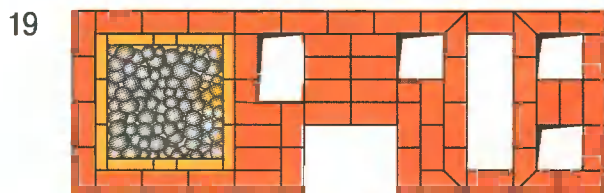
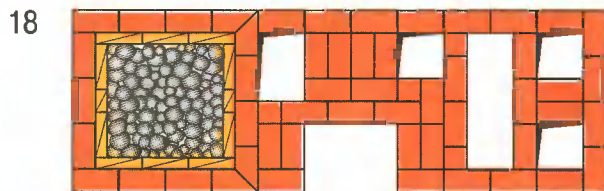
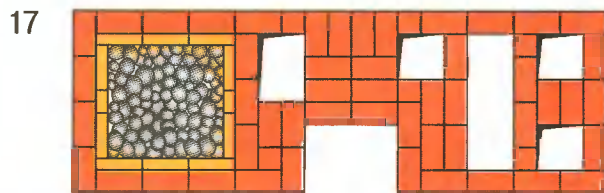
МАТЕРИАЛЫ

- Кирпич ШБ-8 – 800 шт. (без трубы)
Песок – 1,6 м³ (без трубы)
Глина – 1 м³ (без трубы)
Глина огнеупорная – 50 кг
Уголок 50х50 мм – 1 м пог.
Труба 50х50 мм – 3 м пог.



Комплект для макетирования печей – 600 полистироловых кирпичиков в масштабе 1:5 с инструкцией и всеми необходимыми мелочами — поможет вам сконструировать любую печь. Получить комплект можно, выслав 400 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 130 р. (Возможен заказ наложенным платежом—500 р. за комплект и 160 р. за доп. 200 шт., тел. (499)369-7442) Тел. для справок (495) 561-3025, 8-905-578-39-62





ТРУБОЧИСТЫ ОТДЫХАЮТ

Любители попариться, которые устраивают баню на участке за городом, в основном пользуются либо дровяной печкой-каменкой, либо электрической, у которых есть свои плюсы и минусы. Хочу рассказать о случае из моей практики, когда мне пришлось возводить каменку, работающую на газовом топливе.

В моей трудовой биографии есть период, когда мне пришлось руководить газопечной службой на литейно-механическом заводе в одном подмосковном городе. И вот однажды, в октябре 2006 г. меня, как специалиста по газовым печам, представили одному заказчику, который хотел иметь баню на газовом топливе. Выяснилось, что он хочет перестроить в своей бане парильное помещение.

Сначала я не мог понять, зачем нужно было ломать существующую печь? Камни в той печи нагревались в металлическом ящике с раскалёнными стенками. Благодаря лучистой энергии и конвекции воздуха всё помещение парной за 2 часа прогревалось до температуры 95°C. Но объяснялось всё просто. Мой заказчик был фанатом газовых печей — таких как, например, в Сандунах. Надо заметить, что печи в общественных банях начинают топить ночью, чтобы к утру довести их до нужной кондиции.

Конечно, монтировать промышленные газовые печи — это одно, а бытовые (тем более, банные) — другое. Но я всё-таки решил помочь человеку. Однако взявшись за это дело, столкнулся с трудностями.

Во-первых, габариты будущей печи не должны быть больше, чем у старой. Дело в том, что по одну сторону от печи находится дверь в парилку, а по другую — угловая связка стен сруб, которую трогать нельзя. Не хотелось разрушать и лицевую кладку стены, разделяющую комнату отдыха и моечное отделение. В их оформле-

нии принимала участие сама хозяйка. После демонтажа старой печи мы с облегчением обнаружили, что перевязки печной кладки со стеной-перегородкой не было.

Во-вторых, баня, о которой идёт речь, — это комплекс помещений в одном строении. На его первом этаже устроена котельная с газовым водогрейным котлом и бассейн размерами 8х10 м, на втором этаже — бильярдная, тренажёрный зал и трапезная. Разводка газовой трубы ранее была выполнена снаружи так, что подсоединить (врезать в неё) можно было только трубу $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ". Заказчик категорически отказался проводить даже малый участок газопровода внутри помещения самой бани.

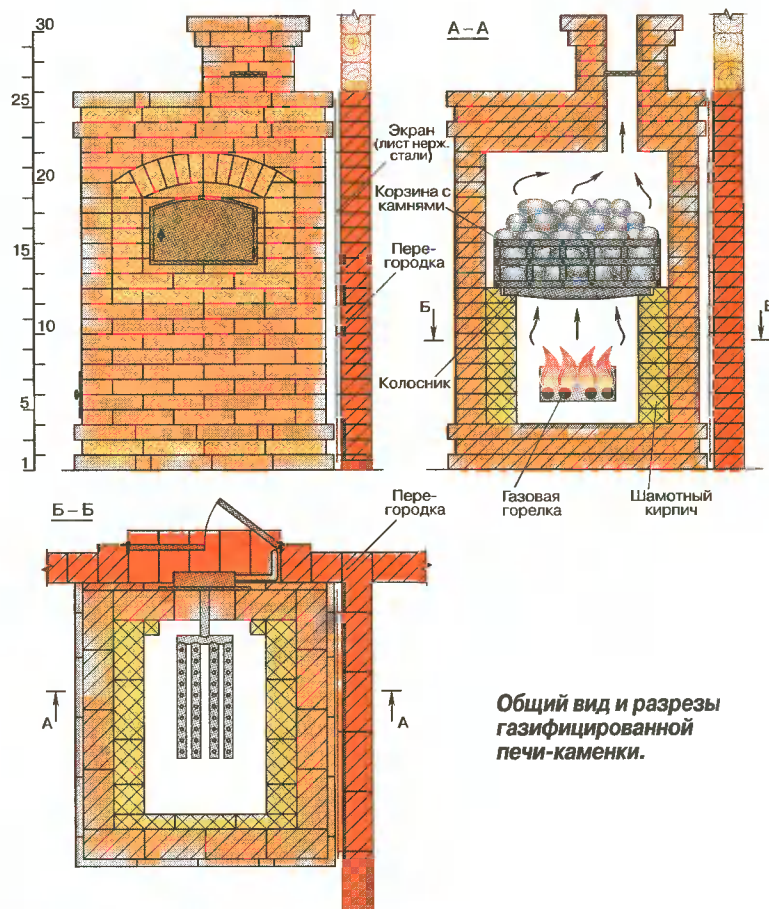
В-третьих, предложенный вариант ремонта печи (с использованием банджа из уголков и полосы) был отвергнут по эстетическим соображениям.

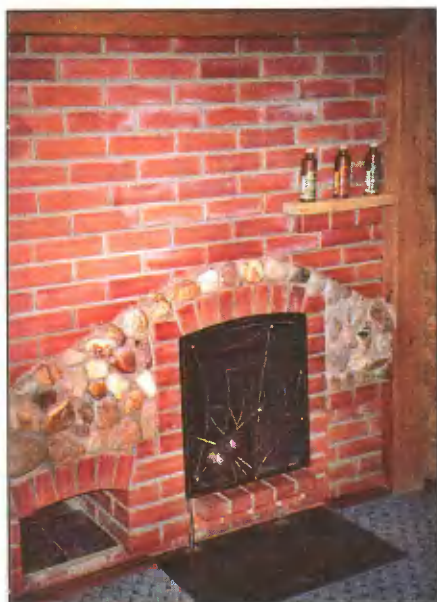
В-четвёртых, вся автоматика, выпускаемая отечественными производителями для бытовых отопительных печей, рассчи-

тана на мощность горелок 15...20 кВт, а для нашей каменки (исходя из объёма парной в 32 м³) требовалась горелка мощностью не менее 50 кВт.

Сначала мы доставили на место все необходимые материалы и изделия, а затем разобрали старую печь. И тут выяснилось, что утилизацию отходов (бой кирпича и сыпучие остатки) должен производить исполнитель за пределами населённого пункта и за свой счёт. Это был урок. Всегда в договоре нужно документально фиксировать не только сметы, эскизы, но и отражать подобные нюансы.

Мы выбрали печь, представляющую собой бесканальную камеру со стенками в 1/2 кирпича. Со стороны комнаты отдыха, где установлена горелка, между телом печи и декоративной стенкой положили два слоя кремнезёмистого полотна. Так мы защитили от перегрева поверхности стены со стороны комнаты отдыха. А на стене, отделяющей моеч-





Трудно догадаться, что за створками дверок находится не каменная топка, а газовая автоматика.



Газогорелочное устройство с автоматикой безопасности печи.

ную комнату от парной, закрепили отражательный экран из нержавеющей стали и оставили зазор в 1/4 кирпича.

В газовых отопительных печах нет нужды в зольных камерах, поэтому на месте зольника расположили эжекторную горелку. Процесс сгорания газа в таких конструкциях отличается тем, что ещё до поступления в топливник газ в камере перед горелкой смешивается с необходимым для горения количеством воздуха. Кроме того, воздух поступает и непосредственно в топочное пространство. Дверка, закрывающая зольник в нижней части печи в парильном отделении, выполняет две функции. Через отверстия в ней в топку поступает дополнительный воздух. Открывая же дверку, мы получаем доступ для чистки горелки.

Надо отметить, что подвод вторичного воздуха сбоку — не самое лучшее решение. Мы для подачи воздуха дополнительно в панели, к которой крепится горелка и запальник, просверлили ещё четыре отверстия $\varnothing 10$ мм.

На уровне 5-го ряда шамотной кладки от высоты газовой горелки уложили колосники, оперев их на кирпичи топочной камеры. На колосники в каменке установили корзину, сваренную из арматуры и полосовой стали. Корзина нужна, чтобы

камни не давили на боковые стенки кладки. Ведь, казалось бы, печь — небольшая, но в неё поместилось около 400 кг камней и чугунных чушек. Дверку для каменки установили такую, чтобы было удобно менять камни и плескать воду для пара.

Газ к горелке подвели от котельной по подполью гибким шлангом $\varnothing 3/4$ ".

Мы использовали систему газовой автоматики САБК-8-50С, которая применяется в отечественных отопительных котлах. Пневмомеханическая автоматика САБК поддерживает строго заданную температуру. Она имеет четыре степени автоматической защиты при аварийных ситуациях. Котёл отключается, когда пламя на запальной горелке гаснет, отсутствует тяга, негерметична импульсная система автоматики и когда давление газа в сети — ниже установленного минимума.

Выбирая комплект оборудования, надо иметь в виду, что наличие встроенного регулятора давления (РД) или стабилизатора давления (СД) при подаче газа повышенного давления позволяет экономить до 30% этого топлива.

Первый розжиг печи показал, что требуется некоторая её доработка. Из-за плотного прилегания камней малого размера друг к другу в корзине каменки в топке нарушается тяга. В дальнейшем мы загрузили камни диаметром от 120 мм и более. Кроме того, проверкой на герметичность резьбовых соединений трубопроводов обнаружили арматуру с дефектами литья. Конечно же, непригодную муфту пришлось заменить.



Вид на печь с лавок парилки.

В целом оборудование парной нас удовлетворило. Через 3,5 часа работы горелки при расходе газа 4,5 м³/час камни в корзине накалились. А после открытия дверцы каменки (при уже отключённой горелке) в течение 20 мин воздух в парной нагрелся до 90°C. Причём нагрев помещения парной происходил не только за счёт раскалённых камней, но и благодаря высокой температуре стен печи.

Правильно отрегулированное горение позволило исключить какие-либо следы копоти (не говоря уже о саже) в печи. Так что трубочисты у нас могут отдыхать.

Статья подготовлена по материалам сайта www.e-gudkov.narod.ru

ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ КАМЕНОК

«Русская каменка — калильная печь с булыжником или чугунными ядрами, которые, разогрев, поливают квасом»
В.И. Даль

Много лет назад, в «застойные» годы, работая в тресте по реставрации памятников старины, я побывал в командировке в одном из сёл Каргопольского района Архангельской области. Среди развалин знаменитой Александро-Ошевенской пустыни я набрёл на руины некогда изразцовой банной печи, поразившей меня своей оригинальностью.

Довольно глубокая топка калильной печи была перекрыта затейливо переплетённой арочной конструкцией, на которой когда-то покоились валуны. Перекрышасвод искусно сложена из плотно подогнанных, тщательно отёсанных клиновидных камней. Через хайло в своде отходящие газы попадали в систему вертикальных и горизонтальных газоходов. По всей видимости баня некогда была двухэтажной и топились из подвала. Довольно толстые (2–2,5 кирпича) стенки печи сложены вперемешку из старинного «большемера» (вид кирпича) и дикого камня.

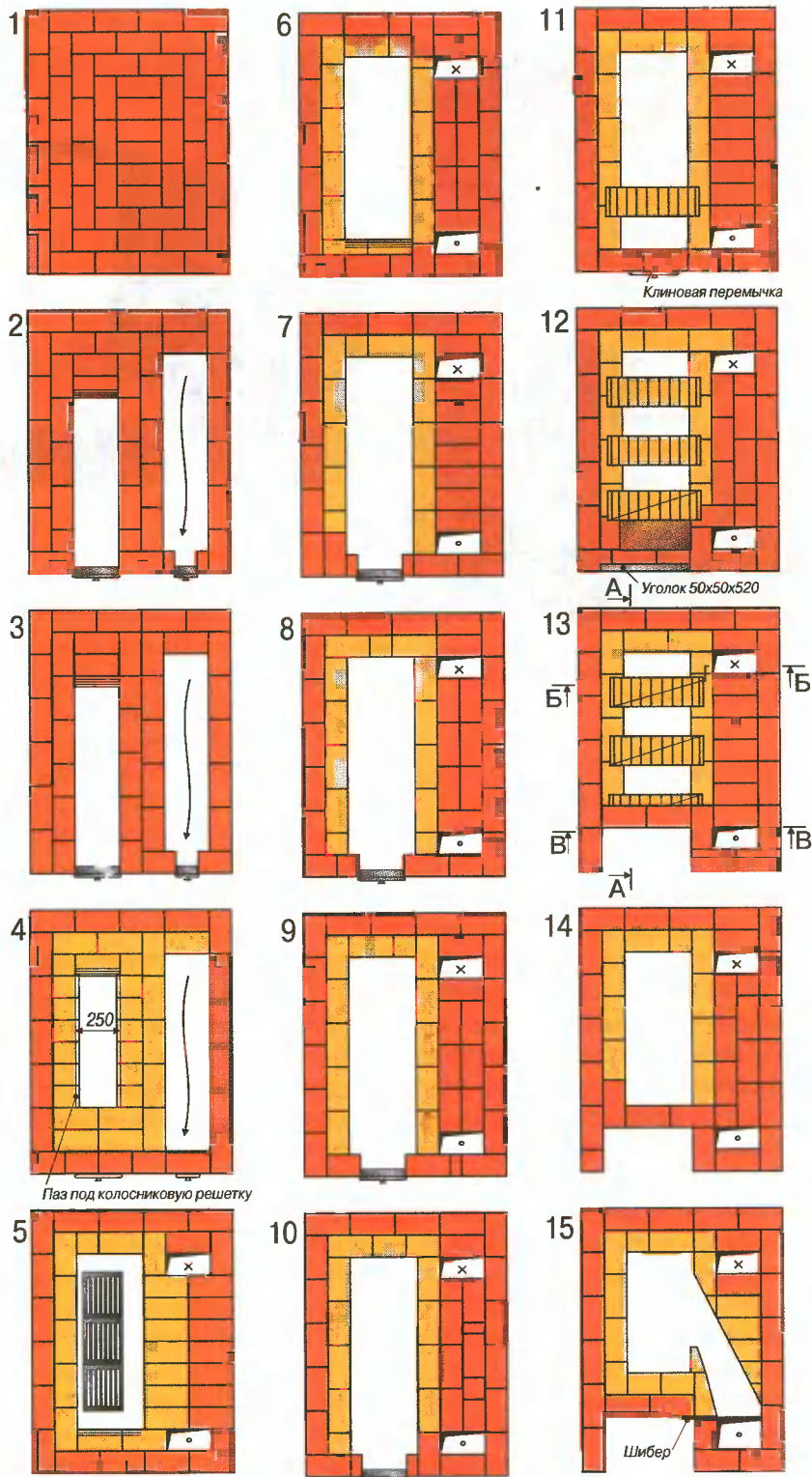
С той поры я получал много заказов на сооружение, реставрацию и совершенствование печей-каменок как в общественных банях с числом посадочных мест 100 и более, так и в крохотных частных баньках. В основе многих этих печей лежала конструктивная идея нагрева камней непосредственно пламенем топки.

В наши дни по-прежнему публикуется немало проектов печей-каменок. Появились даже фундаментальные труды на эту тему. Всё это вызвано, на мой взгляд, возникшим в обществе интересом к народной медицине, одной из областей которой являются банные процедуры.

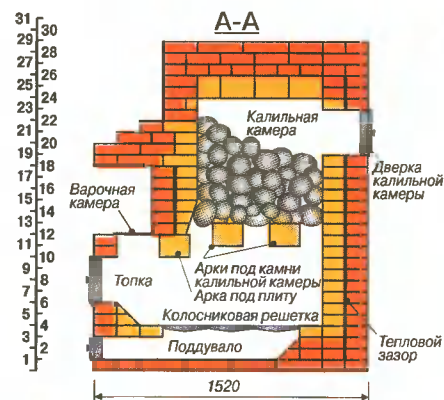
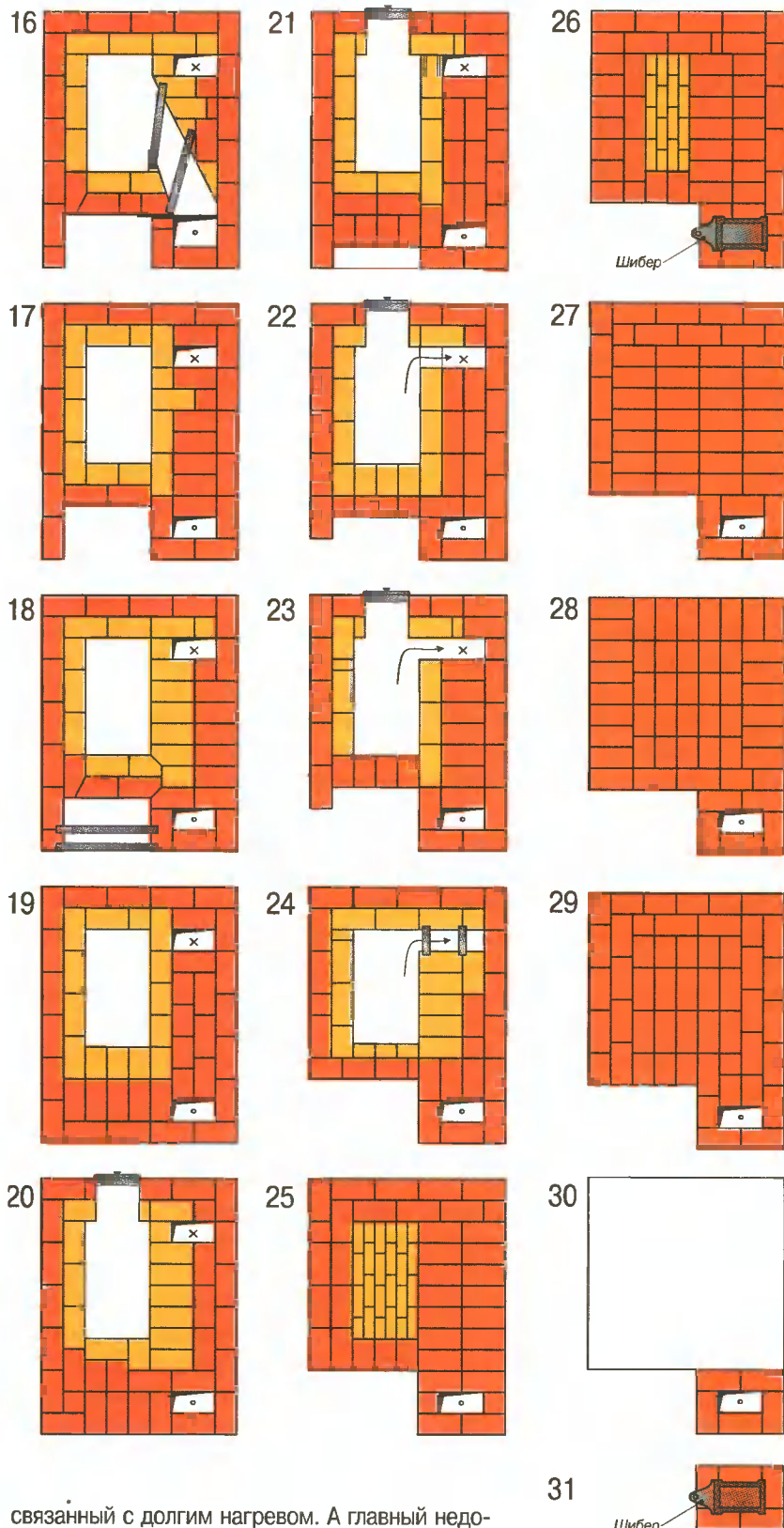
В публикуемых проектах дровяных печей-каменок предпочтение в основном отдается конструкциям, в которых камни заключают в металлические ёмкости. Это могут быть одинарные (спаренные)

трубы различного диаметра или металлические ящики с дверцами и без них. Утверждают, что иначе пар будет грязный или «чёрный», и, кроме того, нужно постоянно подтапливать печь во время парения.

При этом упускают из вида многочисленные недостатки таких печей, а именно: быстрое прогорание металла, запах окалины в бане, перерасход топлива,

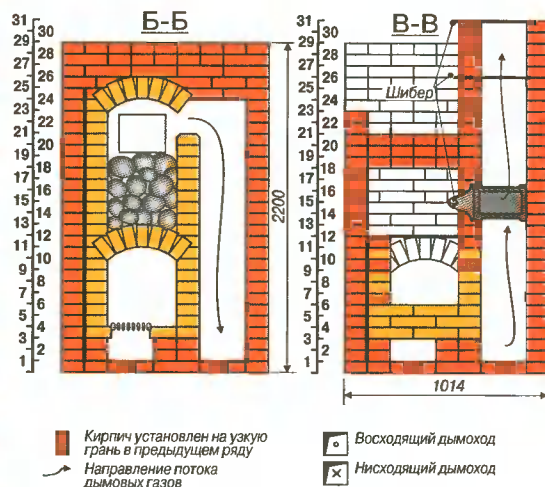


Порядовка и разрезы банной печи-каменки.



Условные обозначения:

- Кирпич печной
- Кирпич шамотный
- Кирпич стесанной стороны обращен к читателю
- Кирпич стесанной стороны обращен от читателя



- Кирпич установлен на узкую грань в предыдущем ряду
- Направление потока дымовых газов

- Восходящий дымоход
- Нисходящий дымоход

связанный с долгим нагревом. А главный недостаток — активное разрушение конструкции в месте соприкосновения металла и камня, что грозит возникновением пожара или проникновением угарного газа в помещение. Недаром ста-

рые печники учили: «Чем меньше железа в печи, тем она надежней, долговечней».

Мне также пришлось по настоянию заказчиков строить каменки такого типа. Большой популярностью пользовались, да и сейчас пользуются так называемые «экспресс-каменки» (см. «Советы профессионалов» №2 за 2000 г., стр. 60). Время расставило точки над *i*, выявив положительные и отрицательные стороны данной конструкции. Больше, на мой взгляд, оказалось отрицательных.

Пару лет назад мне неожиданно поступил заказ от человека отнюдь не бедного на сооружение «чёрной каменки», то есть печи в бане, топящейся «по-чёрному», когда дым выходит через дверь и маленькое оконце. Заказчик даже свозил меня в свою родную деревню в Псковской области, где показал очаг, проще говоря, груды валунов, под которыми он разводил огонь. Труба отсутствовала. Наверное, чтобы подбросить дрова во время топки, нужно было с закрытыми глазами ползти по полу, дабы не задохнуться. Перед помывкой помещение проветри-

МАТЕРИАЛЫ И ПЕЧНЫЕ ПРИБОРЫ, ПОТРЕБНЫЕ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ БАННОЙ ПЕЧИ-КАМЕНКИ

Наименование материалов	Размеры, мм	Кол-во
Кирпич керамический	250x120x65	1000 шт. (без учёта расхода на трубу)
Кирпич шамотный	250x120x65	370 шт.
Кирпич шамотный клиновой	250x120x65x63	70 шт.
Глина шамотная (КБС)	—	450 кг
Песок карьерный	—	3 м³
Проволока стальная обожженная	Ø 2 мм	50 м
Уголок стальной	50x50x5 (L=540)	4 шт.
Полоса стальная	50x5 (L=540)	1 шт.
Базальтовая вата	—	30 м²
Толь или рубероид	—	3 м²
Дверка топочная	280x250	2 шт.
Дверка поддувальная	250x140	1 шт.
Дверка прочистная	140x130	1 шт.
Колосниковая решётка	510x250	2 шт.
Плита	310x410	1 шт.

валось, стены отмывались щелоком (вода с золой) и баня выстаивалась полчаса-час. Подобные бани, топившиеся «по-чёрному», с нескрываемым удивлением описывали путешественники по Древней Руси арабские и западноевропейские путешественники.

Заказ был исполнен, и как истый парильщик с пятидесятилетним стажем я могу засвидетельствовать, что пар получился отменным с примесью запаха настоев трав, добавляемых в воду, которой поливают камни. Однако это была печь на любителя, поскольку от запаха гари и щелока, как ни выскабливали баню, до конца избавиться не удалось. Но тем не менее главная идея прохождения раскалённых газов непосредственно через груды камней, лежащая в основе данной конструкции, послужила отправной точкой для дальнейшего совершенствования моих печей-каменок.

В связи с возрождением парильной традиции в последнее время стали поступать заказы от частных лиц и организаций на сооружение дровяных печей-каменок в больших общественных банях. Я предложил использовать русскую каменку с непосредственным нагревом камней-валунов топочными газами. В больших печах масса таких камней может достигать 2,5–3 т. В ряде Подмосковных поселков удалось построить несколько подобных печей, которые оказались удачными.

В этой статье предлагается описание и порядовка уменьшенного и усовершенствованного варианта одной из таких больших каменок. Масса камней-валунов в её калильном отделении 300...350 кг. Лучше всего, если это будет базальт или габбро-диабаз вулканического происхождения. Неплохо показал себя и карельский булыжник-окатыш.

Камни, кроме того, служат своеобразными рассекателями пламени, что обеспечивает при экономном расходе топлива высокий уровень использования тепла (до 85...90%) и большую тепловую мощность. С фасада у печи устроена одноконфорочная плита со своеобразной полочкой-шестком над ней. В отличие от больших печей-каменок, где из-за значительного объёма сжигаемого топлива не делают дополнительные газоходы, здесь выложены три дополнительных хода. Два — вертикальных и один — горизонтальный, что существенно повышает КПД печи. Но есть и «летний ход» с задвижкой под плитой. Он не только значительно уменьшает теплоотдачу в помещение, но и удобен при растопке.

В печи, о которой идет речь, есть «изюминка» — внутренние арочные своды: одна арка — под варочной плитой и две других — в камере, где уложены камни-валуны (в нижней части — под камнями и в верхней, образуя под ними сомкнутый лучковый свод, на котором лежит перекрытие). Кладка выполнена таким обра-

зом, что значительные тепловые деформации, вызываемые крайне высокими градиентами температур (подлинный бич банных печей), не приводят к разрушениям и преждевременному старению печи.

Но класть данную печь, впрочем, как и все банные печи, нужно с особой тщательностью. Глиняно-песчаный раствор следует готовить из просеянного сухого карьерного песка и шамотной глины. Важно обеспечить плотность швов. Их заполняют раствором на всю глубину, чтобы в помещение бани не проникало даже незначительное количество продуктов сгорания. Толщина шва должна быть не более 3–4 мм. Внутренние поверхности кладки тщательно заглаживают. В связи с высокими требованиями к качеству кладки рубка кирпича молотком-кирочкой исключена. Их обрезают и подтачивают «болгаркой» с применением алмазного диска. Во время работы кладку через каждые 1–2 ряда изнутри и снаружи тщательно протирают мокрой тряпкой. Шероховатая поверхность повышает сопротивление движению дымовых газов и на ней интенсивно оседает сажа.

Шамотные кирпичи обязательно предварительно смачивают. Кладку через каждые два-три ряда армируют стальной обожжённой проволокой Ø2 мм.

Поднимать стены печи нужно строго по рядам. К кладке следующего ряда приступать можно только тогда, когда предыдущий полностью уложен.

1-й ряд укладываем по выровненной поверхности фундамента.

2-м и 3-м рядами формируем низ поддувала и горизонтального газохода. Сразу же устанавливаем поддувальную и прочистную дверцы.

4-й ряд кладки перекрывает дверцы. В нём по периметру поддувала вырезаем пазы под колосниковую решётку.

5-м и 6-м рядами накрываем горизонтальный газоход. В перекрытии оставляем отверстия для вертикальных (входящего и нисходящего) ходов.

В **7–10-м рядах** устанавливаем топочную дверцу.

11-м рядом топочную дверцу перекрываем и сооружаем первую арку под варочную плиту.

ВЕТОНИТ ДЛЯ ПЕЧНИКОВ

Широкая гамма сухих строительных смесей под маркой Ветонит уже давно зарекомендовала себя на российском рынке. Но относительно недавно появились готовые смеси, применяемые для печных работ: кладки из керамического и шамотного кирпича, отливки элементов печей и каминов, ремонта. Эти смеси могут стать альтернативой как традиционным глиняным растворам, так и огнеупорным смесям на основе шамотной глины.

ОГНЕУПОРНЫЙ РАСТВОР ДЛЯ КЛАДКИ

Этот раствор служит только для кладки из шамотного кирпича. В качестве вяжущего вещества в нём используется силикат натрия, а наполнителем служит кварцевый песок 0-0,5 мм. Максимально допустимая температура — +1200°C. Раствор не только схватывается (при комнатной температуре), но и спекается — при +700°C и выше, что увеличивает прочность

кладки. Мешок (25 кг) сухой смеси затворяют 4,0...4,5 л чистой воды и тщательно размешивают полученную массу. Воду вливают в два приёма. После первого размешивания раствору дают отстояться в течение 30 минут, после чего вливают остальную воду, доводя раствор до нужной консистенции. Мешка смеси достаточно для кладки 100 шт. кирпича при толщине шва 1...2 мм. Готовый раствор пригоден

для использования в течение нескольких дней при условии хранения его в плотно закрытой ёмкости.

Перед вводом топки в эксплуатацию кладке надо дать высохнуть в течение 2...3 недель при открытых дверках и заслонках.



ОГНЕУПОРНЫЙ РАСТВОР ДЛЯ ЗАЛИВКИ

Эта смесь предназначена для заливки и ремонта элементов каминов, печей и грилей, требующих огнеупорности. В состав входит глинозёмистый цемент, дроблёный шамот и фарфоровая крошка 0,5 мм. Максимально допустимая температура составляет +1300°C. Коэффициент температурного расширения — 0,0012 мм/м°C.

Раствор начинает твердеть через 2...5 часов, время полного схватывания — 2...3 недели. Мешок (25 кг) сухой смеси затворяют 2,8...3,8 л чистой воды и тщательно перемешивают механически или вручную.

Максимальные размеры плиточной заливки — 600х600 или 800х400 мм.

Минимальная толщина заливки — 50 мм. При заливке свода печи толщина должна

быть не менее 100 мм. В элементах, изготавливаемых из этого раствора, недопустимо применение стальной арматуры.



ОГНЕУПОРНАЯ МАССА ДЛЯ РЕМОНТА

Эта смесь служит для заделки небольших трещин и сколов в топках печей и каминов. Содержит неорганические и органические вяжущие вещества, шамот и кварцевый песок. Теплоустойчивость — +1300°C. Продаётся в удобной упаковке по 2 кг.

Смесь затворяют 0,35-0,40 л воды и тщательно перемешивают,

после чего раствор готов к употреблению. Если раствор начинает твердеть, допускается добавление воды, но не более 0,5 л на 2 кг смеси. Раствор необходимо использовать в течение 1 часа с момента первого затворения водой.

Ремонт рекомендуется проводить в немного разогретой топке, предварительно очистив повреждённые места от золы и отслаиваю-

щихся материалов. Максимальная толщина слоя — 10 мм за один проход. Окончательное схватывание раствора происходит во время пробной топки.



Дверка и верхний свод калильной камеры.

Начиная с 12-го ряда, после установки варочной плиты 13-м рядом завершаем кладку двух арок калильной камеры.

С 15-го ряда формируем летний газоход, а 17-м рядом — перекрываем его.

На 18-м ряду укладываем стальные уголки под 19-й ряд кладки, служащий перекрытием ниши варочной плиты.

С 20-й ряда начинаем выкладывать проём с дверцей в калильную камеру.

21-м рядом наращиваем тело печи и продолжаем формировать ступенчатый козырек под варочной плитой.

С 22-го по 24-й ряды формируем хайло, нисходящий из калильной камеры газоход и перекрываем дверцу. Кроме того, устанавливаем с опорой на пятовые кирпичи лучковый свод калильной камеры.

25-м рядом перекрываем хайло и нисходящий канал.

На 26-м ряду ставим задвижку над восходящим каналом.

27-29 ряды перекрывают печь.

Трубу и шибер в ней делаем по месту в зависимости от высоты потолка бани.

**А.Каминский,
С.-Петербург**

Тел.: 370-9107, 8-910-429-4511

КАМЕНКА С ДУХОВКОЙ

Эта банная печь-каменка — комбинированного действия. Она позволяет пользоваться баней после однократной топки и в то же время при необходимости допускает непрерывную топку во время банных процедур.

Камни закладывают в стальные трубы-духовки диаметром 220 мм, поверхности которых при топке печи омываются горячими дымовыми газами. Камни при этом быстро нагреваются.



Вид на печь со стороны парилки.

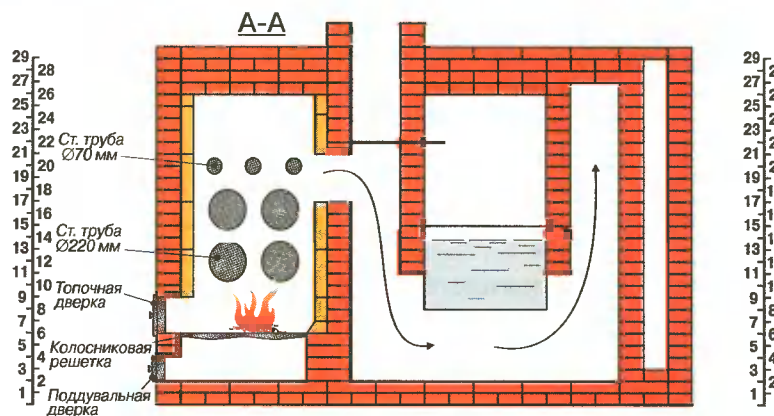
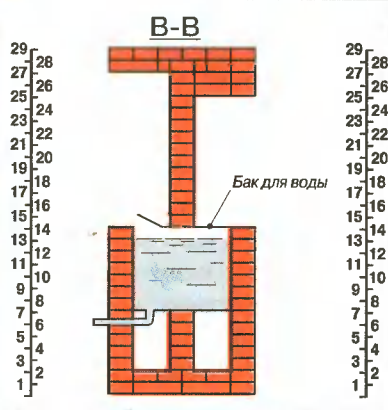


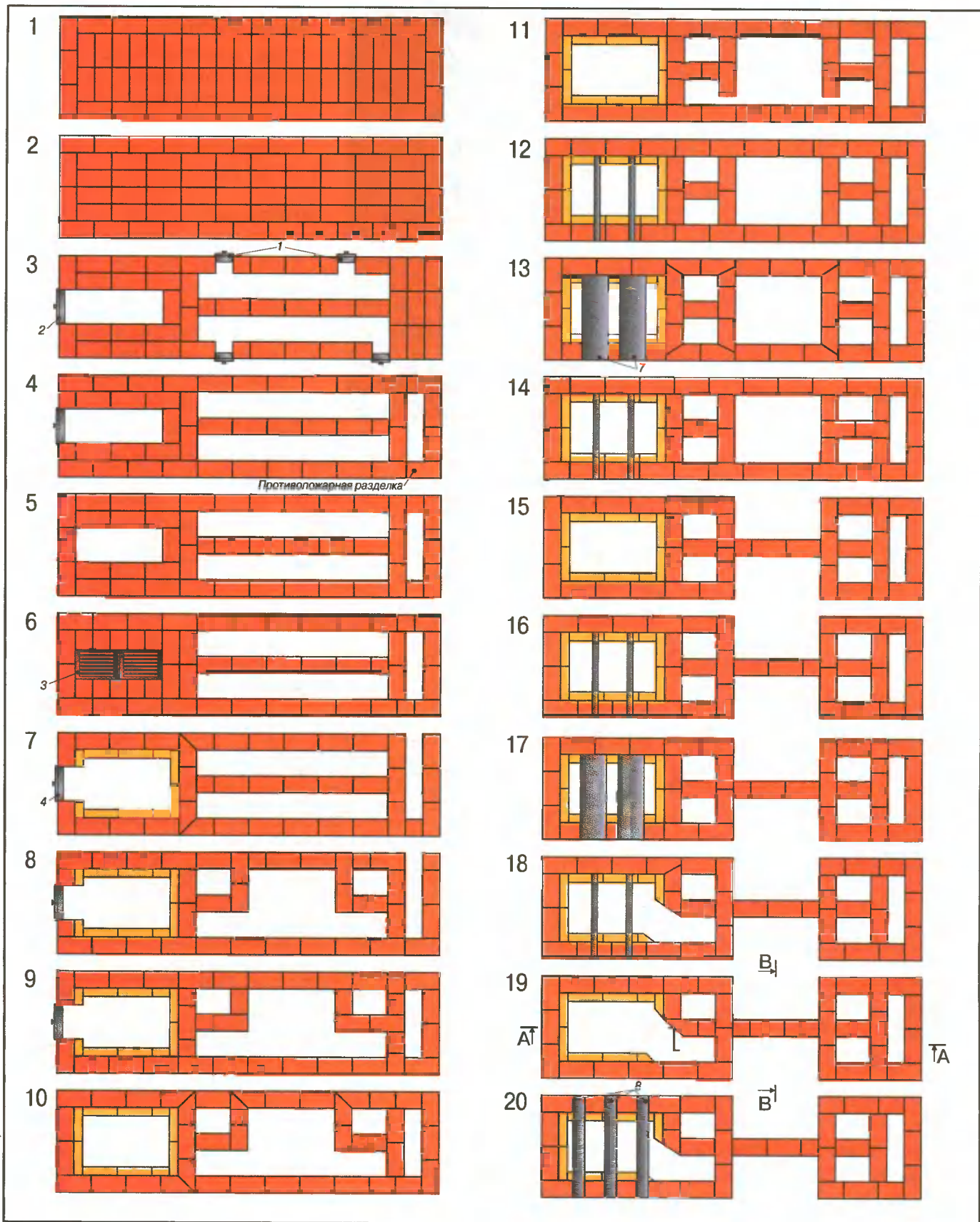
Рис. 1. Разрезы печи.



Вид на печь из предбанника (со стороны топки).

В качестве топлива для печи я использую древесину сосны. Дрова заготавливаю обычно в декабре-январе. Обмурованный огнеупорным кирпичом топливник позволяет топить печь каменным углём или установить горелку для жидкого или газообразного топлива.

Время топки печи зависит от температуры наружного воздуха и колеблется от





Вид на печь из моечного отделения.

ПЕЧНЫЕ ПРИБОРЫ

1. Дверка прочистная – 4 шт.
2. Дверка поддувальная – 1 шт.
3. Колосниковая решётка – 2 шт.
4. Дверка топочная – 1 шт.
5. Задвижка печная – 2 шт.
6. Бак для воды – 1 шт.

МАТЕРИАЛЫ

1. Кирпич М-100 – 800 шт. (без трубы)
2. Кирпич ШБ-8 – 120 шт.
3. Глина – 1,0 м³
4. Песок – 1,6 м³
5. Труба стальная Ø220х640 мм – 4 шт.
6. Труба стальная Ø70х780 мм – 3 шт.
7. Уголок стальной 50х50х5 мм – 1,5 м
8. Полоса стальная 40х5 мм – 2 м
9. Глина огнеупорная – 50 кг

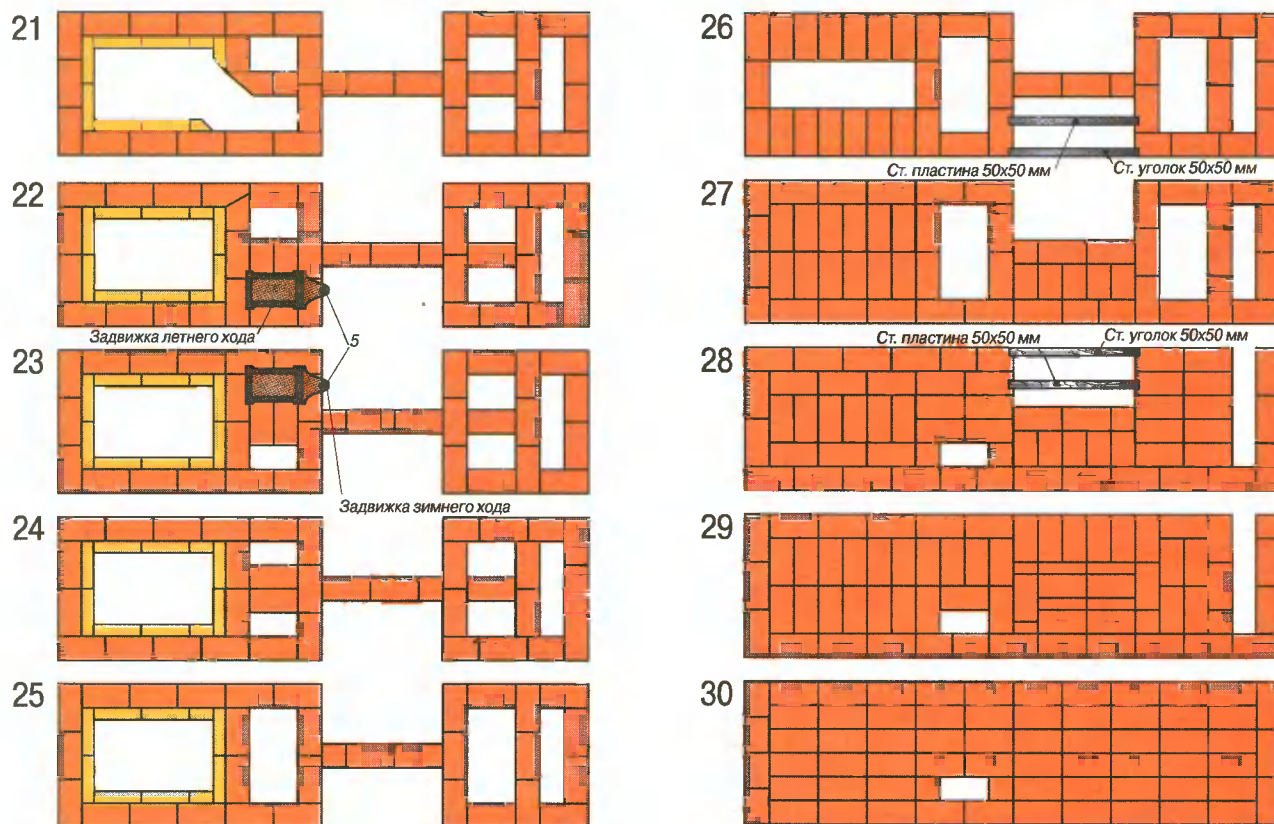


Рис. 2. Порядовка печи.

3 до 6 часов. Во время топки печи открываю задвижку зимнего хода. Задвижку летнего хода открываю при растапливании печи на 15–20 минут, затем закры-

ваю. Если во время топки печи закипит вода в баке, то необходимо открыть задвижку летнего хода, а задвижку зимнего хода закрыть.

Для увеличения обогрева парной и мойки в печи предусмотрены три сквозные трубы Ø70 мм.

В. Григорьев, Новосибирск

ПРОСТАЯ КАМЕНКА

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

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

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

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

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

Г.Резник, Москва

Тел.: 8-903-565-93-22

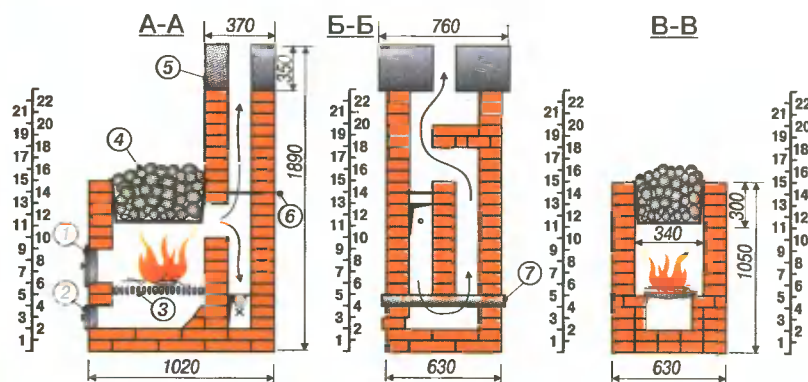


Рис. 1. Кладка печи по рядам и разрезы: 1 — топочная дверка; 2 — поддувальная дверка; 3 — колосники; 4 — булыжники; 5 — бачок с водой; 6 — дымовая задвижка; 7 — труба для дополнительного подогрева воздуха в парилке.

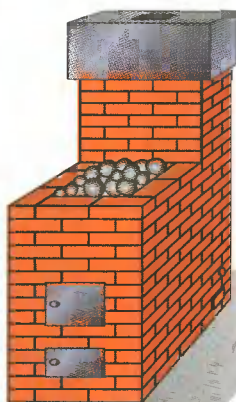


Рис. 2. Общий вид каменки.

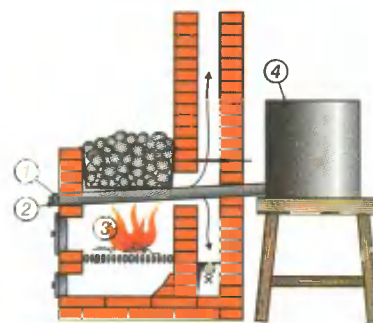


Рис. 3. Вариант устройства печи-каменки с отдельно стоящей ёмкостью для воды: 1 — стальная или чугунная труба Ø4"; 2 — заглушка; 3 — топочная камера; 4 — бак или бочка с водой.

«МЕЧТА» ПАРИЛЬЩИКА

Переселившись в новый дом, я решил построить себе и новую баню. К этому времени у меня уже был опыт постройки нескольких русских бань. Но опыт опытом, а всякий раз, начиная строиться на новом месте, хочется сделать все лучше, чем ты это делал раньше. Так, поиск оптимальной печи для бани привёл меня к разработке совершенно новой конструкции, которую я назвал «Мечта парильщика».

Главная особенность моей новой банной печи состоит в том, что она — комбинированная. Топка у неё — кирпичная, а каменка и дымовая труба — металлические (см.рис.). Есть в новой печи и водогрейный бак, рассчитанный на 100 л воды. Кроме того, в конструкции предусмотрен специальный фильтр-дожигатель, кото-

рый оптимизирует тягу в печи на всех режимах горения, позволяет дожигать сажу и искры, а также топить печь любым топливом, не опасаясь засорения дымохода.

Установлена печь в моечном отделении. Отсюда же, из моечной, заливается вода в водогрейный бак, загружаются дрова в топку и осуществляется регулировка режима работы печи. Максимально быстрый прогрев бани печь обеспечивает при полностью открытой поддувальной дверке. Для поддержания рабочего жара и при топке летом достаточно приоткрыть поддувальную дверку примерно на 30%. Выюшкой дымовой трубы печь не оборудована.

Широкое окно каменки, которое выходит в парильное отделение, позволяет безопасно плескать воду на горячие камни, не опасаясь получить ожёг паром.

Технология изготовления комбинированной кирпично-металлической печи не отличается особой сложностью. Отдельно стоящий фундамент под печь я отлил из бетона. В плане он имеет размеры 550х1000 мм. Топку сложил из красного полнотелого кирпича на глиняном растворе, а по верху сделал обвязку из стального уголка 25х25 мм. Длину и высоту топки уменьшать я не советую, так как они поз-

воляют экономно использовать дрова любой длины и способствуют уменьшению количества искр, вылетающих из трубы. Кроме того, массивная кирпичная топка лучше сохраняет тепло и позволяет более эффективно просушить баню после каждого использования.

Металлическую каменку я сварил из заранее нарезанных заготовок прямо на месте при сооружении печи. Сначала на готовую кирпичную топку уложил плиту-основание толщиной 10 мм с вырезанным по центру квадратным отверстием 150х150 мм для прохода дымовых газов. Затем приварил к этой плите корпус фильтра-дожигателя Ø300 мм, а сверху к нему крышку корпуса каменки толщиной 5 мм с размерами в плане 550х550 мм. В центре заготовки крышки надо заранее вырезать круглое отверстие Ø130 мм, приварить патрубок соединения с дымовой трубой и бортик для отвода конденсата.

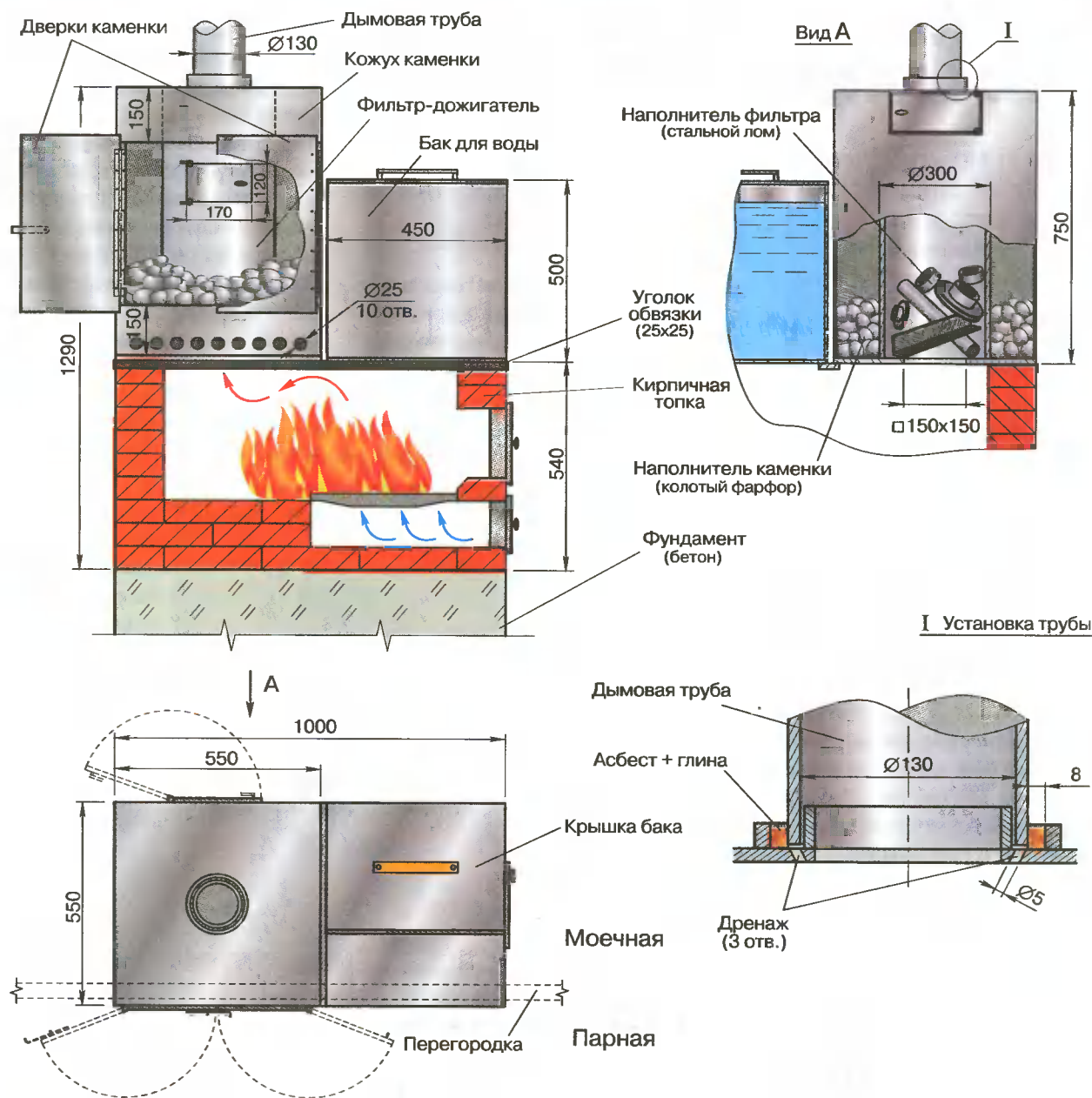
Также на месте я приварил боковые стенки кожуха каменки и установил дверки. Заготовки для дверок вырезал из листового алюминия толщиной 2 мм, а для боковых стенок кожуха — из листовой стали толщиной 5 мм. Бак для подогрева воды сварил из листовой стали толщи-



Печь «Мечта парильщика» — вид со стороны моечного отделения.



Каменка с открытыми дверками — вид из парной. В качестве наполнителя в каменку загружены колотые фарфоровые изоляторы.



ной 4 мм и установил его на топку рядом с каменкой. После установки бака и каменки все стыки и щели тщательно промазал глиняно-асбестовым раствором.

В самую последнюю очередь, когда печь была уже полностью собрана, сверху установил на неё металлическую дымовую трубу, которую раскрепил в проёме потолка и крыши металлическими листами и утеплил.

«Мечта парильщика» полностью оправдала не только мои надежды, но и на-

дежды всей нашей семьи. Пара даёт много, сколько душа пожелает, и пар всегда лёгкий. При температуре на улице до -10°C вся баня размерами 2,3х3,3х2,0 м прогревается до готовности часа за 1,5, не больше. Бак с водой (100 л) нагревается за это же время до $95...100^{\circ}\text{C}$. В дальнейшем для поддержания необходимой температуры в прогретой бане требуется всего 3 полена дров в час.

Отличная тяга исключает попадание дыма внутрь бани при растопке печи в

любое время года, в том числе и зимой. Благодаря наличию фильтра-дожигателя, заполненного свободно уложенными обрезками стального проката и старыми чугунными деталями, нет также и чрезмерного перегрева металла в каменке, что исключает коробление конструкции и быстрый её прогар.

**А. Матвейчук,
г. Заводоуковск,
Тюменская область**

ПАРНАЯ ИЗ БУМАГИ

Недалеко от Москвы, сразу за Апрелевкой отцом и сыном Куриными построена и успешно функционирует уникальная рубленая баня, в шутку называемая «бумажной», в которой сосредоточены лучшие качества от русской бани с печью периодического действия и от сауны, где топить и поддавать пар можно, не прерывая банных процедур.

По определению парная бани состоит из двух слагаемых: источника тепла и помещения с хорошей теплоизоляцией (иначе, зачем калории пускать на ветер?).

Начнём с источника тепла. Банная печь Курина с ложем для камней унаследовала от печи русской бани большую массу (в несколько тонн) и имеет высокую теплоотдачу за счёт эффективной поверхности площадью до 10 м². Дымоходы общей длиной до 10 м имеют специальные каналы для отвода легких фракций дыма как, например, угарный газ и организованы так, что низ печи горячее, чем верх. Температура пола отличается от температуры под потолком парной всего на 20°C. Стенки дымоходов со стороны парной — вдвое тоньше, чем стенки с тыльной стороны. Эти особенности позволяют подготовить парную за 2–3 часа. На банный день хватает 3–4 охапка сухих берёзовых дров.

Печь с кирпичной поверхности излучает мощное, но не обжигающее, так называемое биорезонанс-



ное тепло, от чего прогрев тела очень глубокий. Можно потеть даже при 60°C. Для любителей высоких температур эта печь способна нагреть парную и до 140°C.

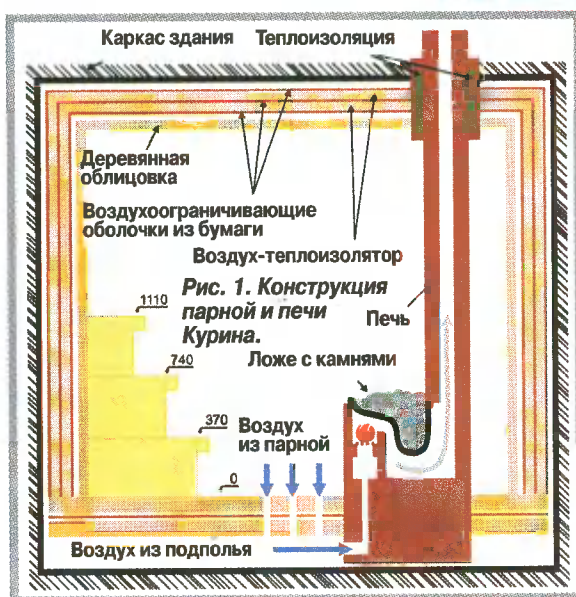
В отличие от печи периодического действия русской бани печь Курина топится постоянно. Нет ограничений по количеству сеансов парения, так как камни отделены от огня и дыма. Чтобы сильно нагреть камни для получения хорошего пара, была придумана форма чугунного ложа для камней с глубоким карманом. Изогнутая поверхность ложа является одновременно направляющей для пламени и дыма. Концентрация тепла в месте прогиба, где чугун на-

гревается почти до белого каления, позволяет раскалять глубоко уложенные камни и получать мелкодисперсионный легкий пар. В качестве камней желательно использовать жадеит, у которого самые высокие плотность, теплопроводность и теплоёмкость по сравнению с другими камнями, поэтому парообразование ещё более эффективное.

Для сжигания топлива в печи Курина воздух всасывается в поддувало из помещения парной. Таким образом печь как насос обновляет атмосферу парной. Прежде чем воздух попадёт в поддувало, он направляется через специальные от-

верстия под пол парной для проветривания подполья. Такая принудительная вентиляция подполья и самой парной полностью предотвращает сырость, застойные запахи, что позволяет пользоваться вениками и водой столько, сколько хочется, без ограничений.

При этом постоянная принудительная



вентиляция печи удаляет выделяемые человеком вещества (а их около четырёхсот!), компенсирует расход кислоро-

да, весь химический, ионный, биологический состав воздуха. Состав атмосферы в парной практически не искажается в сравнении с составом наружного воздуха. Отсутствует дискомфорт при дыхании, что особо отмечают люди с проблемами органов дыхания.

Конструкция печи продумана и с позиции противопожарной безопасности. Предусмотрены специальные кирпичные противопожарные разделки от деревянных деталей здания и парной. Дополнительно места сопряжения кирпича и дерева изолируются войлоком, пропитанным глиной в соответствии с экологичес-

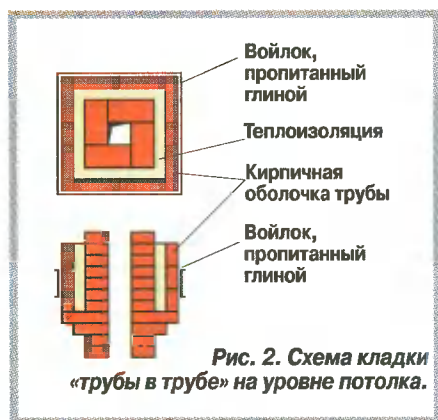


Рис. 2. Схема кладки «трубы в трубе» на уровне потолка.

кими требованиями. Самое уязвимое место с точки зрения вероятности возгорания — прохождение дымохода через деревянный потолок — выполняется методом «труба в трубе».

Теперь о парной. Главная уникальная её особенность — абсолютная (или максимально возможная на сегодняшний день) экологическая чистота, полный отказ от ненатуральных материалов при постройке. В итоге получилось не только экологически безупречно, но климат в парной стал ещё комфортнее по сравнению с распространенными моделями постройки банных помещений, использующими традиционные материалы.

С помощью современных материалов, безусловно, без особого напряжения можно добиться нужной теплоизоляции. Традиционно используют фольгу и минеральную вату, а то и асбест. Отражательные свойства фольги под вагонкой ничтожны, а без применения клейкой алю-

миниевой ленты (при нагревании испарения этого клея попадают в парную, дальше — в легкие) предотвратить утечку теплого воздуха через стыки фольги не получается. Фольга покрывается технологической смазкой при производстве её на прокатном стане — понюхайте фольгу в магазине, в том числе — пищевую. Такая смазка быстро теряет запах, однако не исчезает, больше того — полимеризуется, становится канцерогеном, а при нагреве испаряется очень длительное время. И все это проходит через легкие!

Минвата же чрезвычайно вредна не только своими пропитками, но не меньше — стеклянной пылью, которая остаётся в помещении после завершения работ и самой тщательной уборки. В солнечных лучах видны её блески. Эта стеклянная пыль «живёт» в парилке вечно и при нагревании поднимается конвективными потоками, а энергичные движения людей, взмахи вениками делают пространство парной однородно насыщенным стеклянной пылью. О вредности асбеста знают даже дети.

В парилке И. Курина применен оригинальный, просто революционный метод экологически чистой теплоизоляции — в качестве теплоизолятора работает воздух. Теплоизоляция парной выполнена в виде трёх бумажных оболочек, расположенных на некотором расстоянии друг от друга. Между ними находится практически неподвижный воздух, поэтому тепло не передаётся от одного слоя бумаги к следующему. Бумага — из чистой целлюлозы — один из сортов крафтбумаги, используемой в медицине при стерилизации тампонов и пр.

Первоначальные сомнения в том, что бумага не является строительным материалом, не подтвердились в результате успешной и надёжной эксплуатации многих десятков таких парных.

Не последнюю роль в парной играет организация пространства и устройство полков в три яруса. Площадь пола минимизирована, а верхний полкок делается по возможности шире и больше для удобного нестеснённого времяпрепровождения. Второй полкок имеет ограни-



ченную ширину, которая не мешает стоящему на нижнем полке работать веником. Полки имеют небольшое нависание — подсеку порядка 12 см, и при высоте каждого около 37 см на них удобно сидеть, поджав ноги, — лучше расслабляются мышцы. Такая форма и размеры позволяют удобно и безопасно передвигаться по парной.

Полки имеют сплошной настил, уменьшая нагреваемое пространство. Сверху они покрыты с промежутками липовыми, например, шлифованными досками. Удобна и гигиеническая их обработка.

Таким образом, большие мощность и масса печи; значительная теплотворная поверхность, излучающая инфракрасное тепло; определенная конструкция дымоходов; оптимальное соотношение «чугун-камень»; направленный воздухообмен, компенсирующий изменения атмосферы в парной; «дышащая» экологически безупречная теплоизоляция и облицовка помещения парной; продуманная организация пространства; высокая противопожарная защищенность — вот составляющие, характеризующие парную И. Курина.

С дополнительной информацией о конструкции парной и печах и каминах, созданных Иваном и Сергеем Куриными, читатели могут познакомиться на их сайте www.pe4ka.com

РАЗМЕР ПАРНОЙ

**Наблюдая в Подмоскowie
многоэтажные особняки
и рядом, на этих же участках
настоящие
банно-оздоровительные
комплексы с полномерными
бассейнами и тренажёрными
залами, невольно
задумываешься: зачем нужны
частные бани размерами
10х15 м с парилками
15–20 м² — этикие «Сандуны»
на участке? И какие размеры
парилки оптимальны?**

Парная — помещение, где человеку хочется в свое удовольствие попариться с друзьями, часто многочисленными. А для этого нужна большая парная. Но каких размеров?

Для того, чтобы хорошо попариться, попотеть в парной, требуется высокая температура. Какая? С точки зрения глубокого прогрева, лучше та, которая ближе к температуре тела человека. При температуре около 40 °С тепловое излучение проникает в тело человека на глубину до 70 мм.

Тепло может передаваться и контактным образом от окружающего воздуха, при этом возможны не только нагрев, но и ожоги поверхности тела. Из соображений безопасности и полезности ясно, что парную лучше прогревать так, чтобы доля теплового излучения от источника тепла была бы намного больше, чем способность этого источника нагревать воздух. О таком различном воздействии

тепла на организм очень подробно и понятно написал Роман Тепломан в журнале «Стройпассаж» №3 за 2005 г.

Если согласиться с этими соображениями, то, может быть, к чьему-то сожалению придется отказаться и от электрокаменок, и от металлических печек, у которых поверхность нагревается до нескольких сотен градусов, передавая тепло в основном окружающему воздуху.

Но париться при 40°С скучновато. Необходимо чуть-чуть экстрима в виде жара, пара, веников, чтобы получить удовольствие. В самой полной мере насладиться всеми прелестями бани можно уже при 60°С. При этом поверхности, излучающие тепло, должны быть большими, во всю стену.

Как пользоваться источником тепла? Тепловое излучение распространяется в пространстве так, что его интенсивность ослабевает обратно пропорционально квадрату расстояния от источника излу-





чения. Значит, человек, находящийся на расстоянии 3 м от печи, получит тепла в 4 раза меньше, чем если бы он находился в полутора метрах.

Если размеры парной — большие, то, чтобы пользователь достаточно прогрелся на значительном удалении от источника теплового излучения, требуется либо повысить температуру поверхности этого источника, либо сильнее нагреть воздух. И то, и другое нежелательно.

Бытовая кирпичная печь нормально прогревает до 20–25°C порядка 30–40 м² жилого помещения. Если использовать кирпичную печь с такой же теплоотдачей для обогрева парной, то

сильно возрастает процесс рассеяния тепла несмотря на качественную теплоизоляцию. Нужна специальная банная печь-каменка. Тут, кстати, о теплоизоляции: её не следует делать абсолютно герметичной и соответственно — очень теплосберегающей. Человеку нужно дышать чистым воздухом, не загрязнённым выделениями пота. Воздухообмен необходим постоянный, не только периодически организованный открыванием форточки, двери. Таким образом, рассеяние тепла из парной — явление необходимое. Требуется компромисс. Увеличение размеров парной естественно увеличивает рассеяние тепла.

Нужно помнить, что увеличение линейных размеров парной увеличивает её объём в кубической зависимости. Если, например, поднять потолок с высоты 2,1 м всего на 10 см в парной размерами 2,4 м на 2,2 м (автор на основе многолетнего опыта считает эти размеры рациональными), то объём парной увеличится более чем на половину кубометра. При этом затраты дров и времени на прогрев парной увеличиваются не пропорционально увеличению её объёма, а значительно больше. Нужно «насытить» этот больший объём теплом, прогреть ставшие более удалёнными предметы, восполнить увеличившееся рассеяние тепла. Компенсировать возникшие дополнительные факторы можно теми же двумя описанными выше способами.

Из известных сегодня парных наиболее оптимально устроена парная Курина (Патент РФ 38112), где полки расположены достаточно близко, напротив печистены площадью около 10 м². В парной организован постоянный воздухообмен с помощью печи. Подробнее смотрите в статье на с.36 и на сайте www.pe4ka.ru.

С. Курин, Москва

ПРО САУНУ С ЭЛЕКТРОПЕЧЬЮ

При строительстве сауны важно правильно решить вопрос проветривания помещения, то есть должен быть организован эффективный воздухообмен. Согласно последним требованиям к саунам воздух в парилке должен полностью меняться пять-шесть раз в час. Существует несколько решений по устройству вентиляции парилки, в том числе и с принудительным проветриванием. Я же выбрал, может быть и не самое современное, но вполне подходящее решение к моим условиям.

Прежде всего, когда я отгораживал парилку объемом около 7,5 м³, то сразу заложил во внутренней стене из бруса 10х10 см, на которой планировал поста-



Закладка входного воздушного отверстия.



Устройство стенки переборки сауны.

Входное воздушное отверстие после обшивки шпунтованной доской и набор для устройства задвижки.

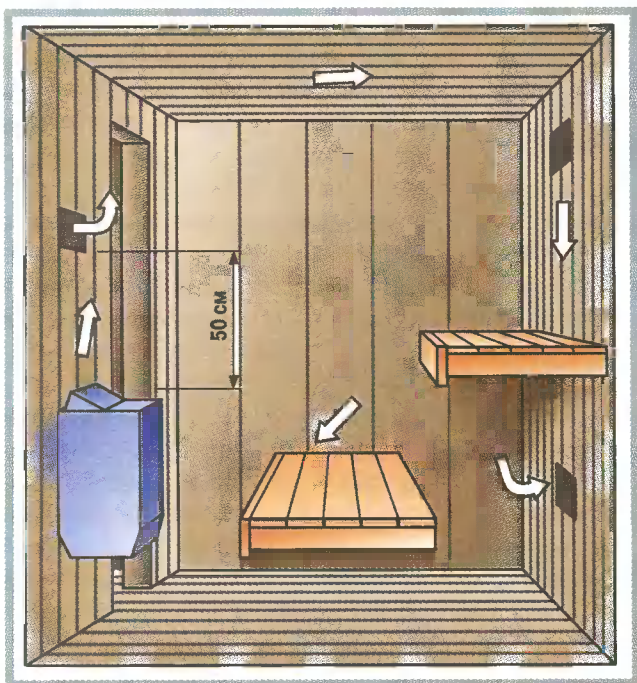
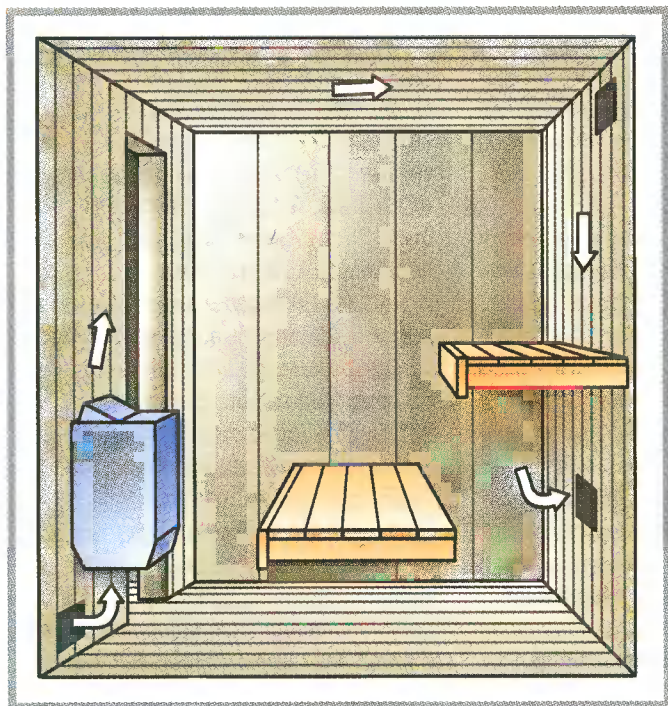


Рис. 1. Вариант парилки с принудительной вентиляцией воздуха.

вить электропечь, приточную отдушину размерами 10х20 см (фото 1). Электрокаменку выбирал из расчета 1 кВт на кубометр объема парилки. Брус внутренней переборки я прокладывал рулонным льноватином (фото 2), а затем со стороны предбанника закрыл пергамином и обшил хвойной вагонкой.

Общие рекомендации по устройству вентиляции говорят о том, что для объема парилки в 8–12 м³ диаметр приточного отверстия должен быть в пределах 5–10 см. Или иными словами иметь площадь сечения в пределах от 20 до 80 см². Поэтому



Задвижка входного воздушного отверстия.

Рис. 2. Вариант парилки с принудительной и естественной вентиляцией воздуха и выводом его через душевую комнату сауны.

для отверстия отдушины я сделал заслонку. Для этого окантовал её рамкой из обрезков вагонки (**фото 3**), с обращенными во внутрь её — с одной стороны пазом, а с — другой гребешком. Получилось, что отрезок шпунтованной доски с ручкой,

двигаясь в рамке, действует как шторка и ей можно при необходимости регулировать поступающий поток холодного воздуха из предбанника (**фото 4**). Чтобы заслонка легче «ходила», пазы и гребешки доски натёр стеарином.

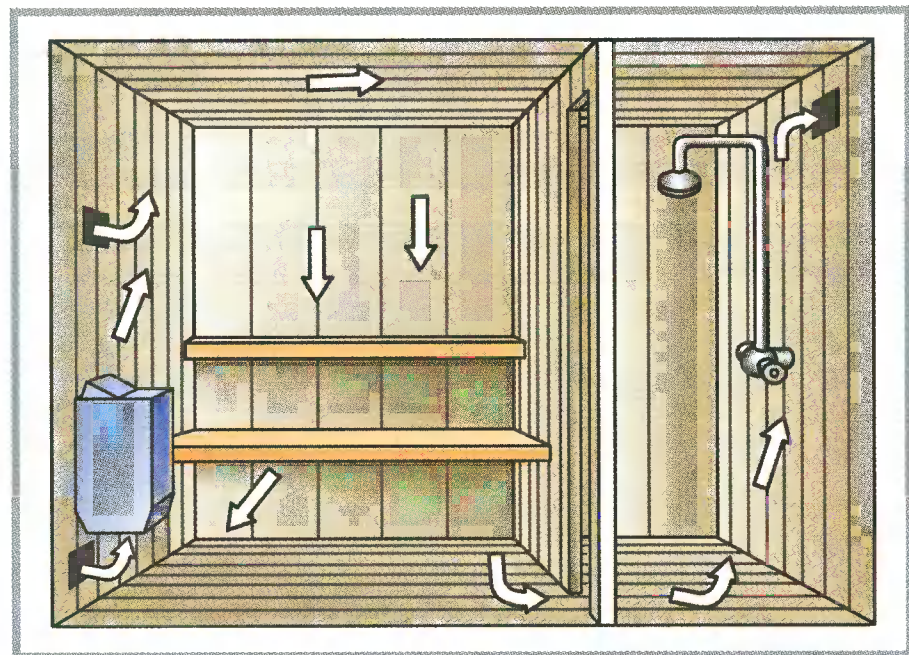


Рис. 3. Вариант парилки с естественной циркуляцией воздуха.

Последние разработки планировки саун рекомендуют применять механическую вентиляцию (**см. рис. 1**), когда свежий воздух поступает с улицы через отверстие над каменкой на высоте около 50 см. Чаще всего выходной воздух проводят из нижней части сауны прямо в дымоход или через начинающуюся у пола трубу в вентиляционное отверстие, расположенное в верхней части сауны. Выходной воздух можно также провести под дверь (под ней тогда должна быть щель шириной не менее чем 5 см) в ванную, где находится вытяжное отверстие (**рис. 2**). Но всегда выход воздуха должен проходить как можно дальше от каменки, но вблизи от пола. При этом диаметр выходного отверстия должен превышать диаметр приточного отверстия в два раза.

Я выбрал вариант естественной циркуляции (**рис. 3**), когда воздух выходит через отверстие, расположенное на противоположной от каменке стене примерно на уровне первой полки полока. В этом отверстии, так как и в сушильном отверстии, я тоже устроил задвижки, точно такие же, как и на приточном отверстии. Материал задвижек — шпунтованная осиновая доска.

Этими задвижками можно подобрать оптимальный режим по температуре и объёму вентилируемого воздуха в сауне.

Е. Пастушенко, Москва

ПАРИЛОЧКА

Строительство бани на загородном участке — удовольствие не только хлопотное, но и довольно дорогое. Фундамент и цоколь, стены и крышу, печь и прочее оборудование нужно изготовить, смонтировать и установить, прежде чем настанет благословенный момент. Не всякий владелец загородного дома на это решится.

Так и я долго обходился без бани, довольствуясь обычным летним душем, хотя мысли насчёт парной меня не оставляли. Дело в том, что когда-то я работал в небольшой монтажной организации, где мы в полуподвале организовали небольшую сауну. В теплое время года её использовали в полном режиме, а зимой из-за отсутствия отопления функционировала лишь парная, в которой были оборудованы канализация (было куда уходить воде) и водопровод. В остальных же помещениях было безумно холодно.

Как ни странно, нам этой парной хватало, и зимой с объекта мы бежали в неё, чтобы погреть свои продрогшие души. На камнях стояла ёмкость с горячей водой. Так что внизу можно было из тазика помыться, а на верхних полках нас обжигал пар с пивом, мятой и прочими банными «специями».

Сама парная была небольшой, но 4...5 человек там одновременно могли помыться, погреться и даже постирать и просушить свои нехитрые пожитки. И это несмотря на то, что за дверью была минусовая температура.

Вспомнив о той нашей парилочке, я задумался — а не построить ли и мне что-то подобное на своем участке. Благо после обшивки дома блокхаусом у меня осталось некоторое количество этой профилированной строганой доски. Её могло бы хватить на небольшое сооружение. А учитывая, что в последние годы все подсобные постройки (туалеты, душевые кабины и прочие подобные сооружения) я изготавливал круглыми или овальными, то и парную я решил выполнить по тому же принципу.

В основе подобной конструкции (рис. 1) — два соединённых досками овальных щита. Для начала я подсчитал, хватит ли оставшихся в моём распоряжении досок

для реализации задумки. Высоту парной определил исходя из длины имеющегося в наличии материала с учётом его безотходного использования. Так как доски были длиной 6 м, решил распустать их на 3 части. Досок длиной 6 м у меня было 25 шт. Значит для стен я мог использовать 75 заготовок.

Учитывая, что рабочая ширина каждой доски — 100 мм, было нетрудно подсчитать, что материала хватит на строение, периметр L которого равен $100 \times 75 = 7500 \text{ мм} = 7,5 \text{ м}$.

Исходя из выбранных пропорций овала (2:1) его периметр — $L = 2\pi R + 4R = R(2\pi + 4)$.

Отсюда $R = \frac{L}{(2\pi + 4)} = \frac{7500}{(6,28 + 4)} = 655 \text{ мм}$. Соответственно, при радиусе 650 мм габариты постройки (2600х1300 мм) мне показались вполне приемлемыми.

Первое, что я изготовил, — 3 щита. Два из них — одинаковые по форме и ге-

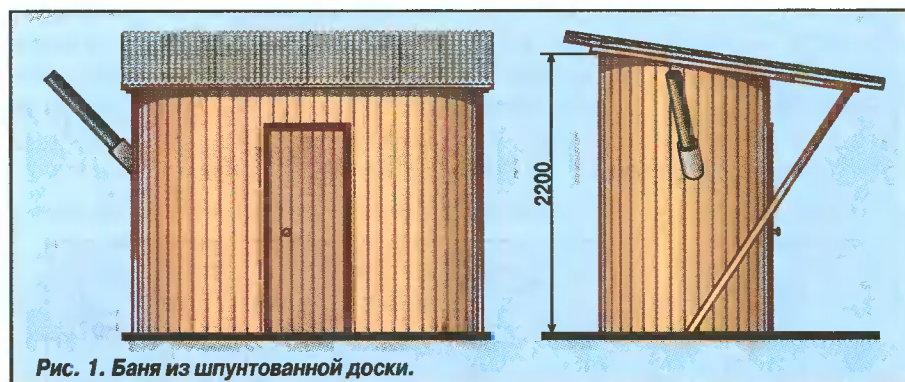


Рис. 1. Баня из шпунтованной доски.

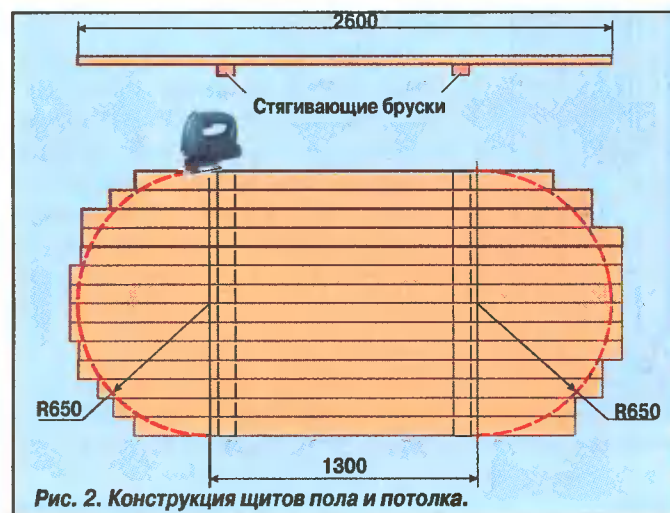


Рис. 2. Конструкция щитов пола и потолка.

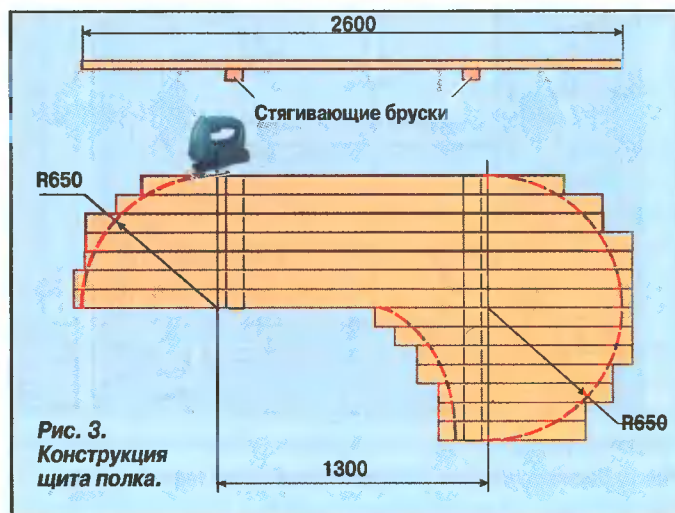


Рис. 3. Конструкция щита полка.

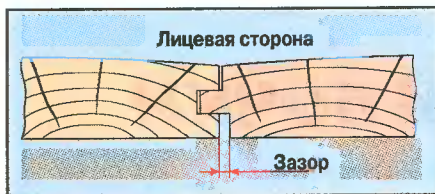


Рис. 4. Узел стыковки шпунтованных досок.

ометрическим размерам, но из разного материала (рис. 2). Первый щит собрал из половой шпунтованной доски, а второй — из вагонки. Доски стянул поперечинами. Саморезы брал такой длины, чтобы они не прошивали сборку насквозь.

Собрав заготовку потолочного щита, перевернул её лицевой стороной вверх, наметил контур сооружения, а затем электролобзиком его вырезал.

Аналогичным образом подготовил щит для пола. После этого наложил сверху потолок «лицом к лицу», перенёс с него на заготовку контур, а затем вырезал его.

Можно было бы, конечно, вначале выполнить работы с полом, а затем с потолком, но щит из вагонки значительно легче и его гораздо проще использовать в качестве шаблона. Замечу, что при сборке потолок и пол должны располагаться так же, как и во время разметки. Для этого их целесообразно промаркировать.

Третий щит для полка — это по сути урезанный щит пола (рис. 3). Его я собрал также из шпунтованной половой доски.

Собрав щиты, приступил к сборке. На ровной площадке установил на ребро щиты на расстоянии 2000 мм друг от

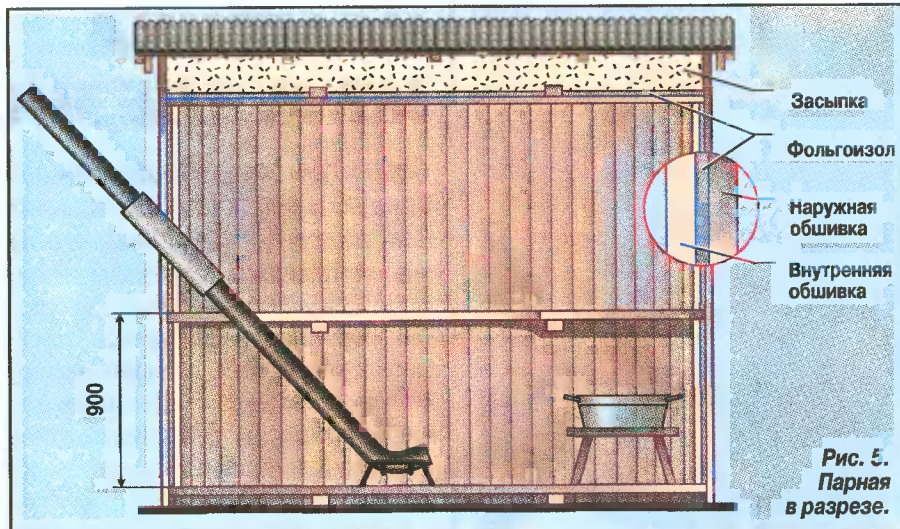


Рис. 5. Парная в разрезе.

друга и скрепил их технологическими стяжками. На расстоянии 900 мм от пола установил щит полка, который одновременно повышает жёсткость конструкции.

После этого можно было нашивать доски. Однако вначале я определил, где будет располагаться дверь. В рассматриваемом случае — она посередине длинной стороны постройки. Ширина двери — 600 мм. Разделив этот размер пополам, я отступил от середины стены 300 мм и начал прибивать доски, тщательно отслеживая, чтобы они были строго перпендикулярны щитам.

Поскольку длина стандартных досок, как правило, составляет не ровно 6 м, а чуть больше, я резал их не на три равные части, а вначале отпиливал по 2 м. Наиболее же длинные остатки использовал для обшивки задней части постройки, которая выше, чем со стороны двери. По мере набивки досок временные технологические рейки удалял.

Замечу, что почти все шпунтованные доски отстроганы так, чтобы шпунт и гребень наиболее плотно стыковались с лицевой стороны. Поэтому при сплачивании досок с обратной их стороны, как правило, образуется небольшой зазор (рис. 4). При обшивке же закруглённой поверхности — щелей нет и изнутри. И в этом ещё одно достоинство овальной конструкции.

Дверной проём я сделал невысоким, чтобы скапливающееся сверху тепло не улетало наружу. Вначале хотел изготовить двойную дверь, но желание быстрее закончить работу взяло верх и я отложил эту идею на будущее.

Обшив конструкцию по периметру (кроме дверного проёма), я поставил её на пол. После этого нужно было правильно обрезать верхние концы досок. Чтобы облегчить разметку линии резания, использовал резиновый шнур для крепления грузов на багажнике автомобиля. Лишние концы отпилил электролобзиком.

На потолок уложил фольгоизол (фольгой вниз), а сверху засыпал сухие опилки (рис. 5). Затем собрал из вагонки прямоугольный щит размерами чуть больше основания бани и накрыл им сооружение. Некоторое время парную эксплуатировал с такой крышей, но когда образовалась протечка, я все-таки уложил сверху гидроизол. А вообще-то здесь сгодится любой кровельный материал, начиная от рубероида и кончая металлочерепицей.



Париться в такой баньке можно и зимой.



Загрузка топлива.



Три в одном. Печь, топливник и дымоход — в одной трубе.

В стене вырезал проходное отверстие для дымовой трубы. А в заключение утеплил фольгоизолом стены между полком и потолком и обшил этот слой обрезками блокхауса. Этого оказалось вполне достаточно — последняя зима показала, что париться в моей баньке можно и при достаточно низких температурах.

Себестоимость сооружения оказалась просто смешной: 20 м² блокхауса обошлись в 2000 руб., 4,7 м² половой шпунтованной доски — в 900 руб., 7,7 м² вагонки — в 800 руб., петли, саморезы и прочая фурнитура — в 200 руб. Итого я истратил около 4000 руб. К этому следует добавить два-три рабочих дня.

Как-то друзья попросили меня соорудить для них подобную баньку. Собрали мы её непосредственно в кузове грузовика сразу в вертикальном положении. Установили не только двери и замки, но и печь. Затопили, проверили тягу и — поехали. Подобраться вплотную к месту установки бани было невозможно. На удивление всех окружающих мы по лагам легко спустились домик с автомобиля, а затем продвинули его по сложному рельефу между деревьев, клумб и грядок до нужного места.

В. Легостаев, Москва

КАМЕНКА ИЗ ЖЕЛЕЗНОЙ БОЧКИ

Так получилось, что два последних летних сезона я клал печи — банную и русскую. Впечатлений масса, и опыт эксплуатации накопился достаточный, чтобы поделиться всем этим с такими же «чайниками» в печном деле, каким сначала был я сам.

Выбор конструкции. Прежде чем решиться класть печи, я перечитал гору литературы на эту тему и дошел даже до теории процессов, протекающих в печи и методов расчёта тепловой производительности печи [1].

В итоге я построил печь, как рекомендовал А.М. Шепелев [2], правда, с небольшими изменениями. Получилось достаточно внушительное сооружение высотой более 1 м и пошло на нее 733,5 кирпича.

Стенки выложил вполкирпича, кроме той, что примыкает к стене бани — её я сделал в кирпич. Для увеличения пожарной безопасности к стене бани прибил бруски, к которым прикрепил оцинкованное железо. Бруски расположил вертикально, чтобы между железом и стеной был продух, иначе брёвна сопреют.

Камера каменной засыпки в моей печке начинается с пятого ряда (2 ряда от фундамента до дыма и 3 ряда — высота дымохода). Казалось бы, всё замечательно: камни расположены низко, топка — с поддувалом и большого размера, что необходимо для более полного сгорания топлива, бак для горячей воды на 120 л. Топи и радуйся. Ан нет!

Чтобы добраться до камеры каменной засыпки, дым должен опуститься ниже уровня колосниковой решётки. Видимо поэтому печь при растопке сильно дымила (особенно в тихую и влажную погоду). Сжигание бумаги непосредственно в дымоходе (чтобы пробить «пробку») мало помогало. Пришлось надставить трубу и сделать дефлектор на оголовке. Это улучшило тягу, но при растопке печь всё равно продолжала дымить. Пробовал я растапливать её в разных режимах — даже с применением электровентилятора. В последнем случае печь хорошо разго-



Благодаря большому объёму бака и тепловой инерции каменки, горячая вода в доме не переводится практически всю неделю.

ралась, но много золы попадало в каменку, а оттуда — в парную, когда начинал поддавать пару. Так что процедура растопки у меня начинается при открытых окнах до того момента, как установится нормальный режим тяги в печи.

Процесс топки я контролирую по дыму из трубы. При оптимальном горении — дым светлый. При избытке топлива — дым тёмный. Если нет дыма, значит дрова все прогорели и остались только угли. Сам процесс топки следующий. Как только печь растопится, делаю закладку в 4–6 поленьев, чтобы они закрывали под. Пока они разгораются, идёт тёмный дым. После того, как дрова разгорятся, дым посветлеет. В это время добавляю по 3–4 не очень толстых полена, чтобы пламя не угасло. Если «душить» пламя большими закладками топлива или допускать прогорание их до углей, то увеличивается время топки и расход топлива. К тому же в последнем случае быстро перегревается бак с водой.

Камни в печке начинают интенсивно нагреваться только после того, как вся печь основательно прогреется. Если открыть прочистную дверцу, которую я установил



Камера для каменной засыпки сделана из железной бочки.

под камерой для камней, пламени не будет видно, пока печь холодная. Потом оно появляется и начинает греть камни.

В качестве кожуха для каменной засыпки я использовал 200-литровую железную бочку с толстыми стенками. Камни нагружены до дверцы, которая прорезана сбоку в самом верху бочки. Чтобы хорошо прогреть камни, печь приходится топить часа 3,5 как минимум. В холодную погоду — дольше. За время топки печь сильно нагревается и долго держит тепло.

Я же считаю, что в парной должно быть жарко. Если не поддавать пару, то получается режим сауны. Посидел, попотел как финн и окунулся в озеро. Прибежал, поддал пару, похлестался, как в русской бане, и опять сбегал на озеро. А помыться с комфортом можно на второй и третий день после топки.

При двух топках в неделю я постоянно с горячей водой и теплом. А если учесть, что время, проведенное в бане и на рыбалке, в срок жизни не засчитывается, то получается, что и стареть-то некогда.

Закон «первого блина». После начала эксплуатации печи выявились некоторые недостатки конструкции, о чем тоже следует рассказать. Так, светильники и проводку мне пришлось заменить, потому что изоляция проводов начала плавиться, а светильники потекли от высокой температуры. Поставил старые испытанные карболитовые светильники и провод в кремнийорганической изоляции. Эти держат температуру хорошо.

Большим недочётом печи является то, что пока греешь камни, бак успевает закипеть дважды, и приходится сливать горячую воду. В бак врезан кран, поэтому сама процедура замены воды не очень обременительна (качает насос воду из озера). Но всё равно это плохо и неэкономично: сначала нагреваешь, а потом выливаешь 200 л кипятка.

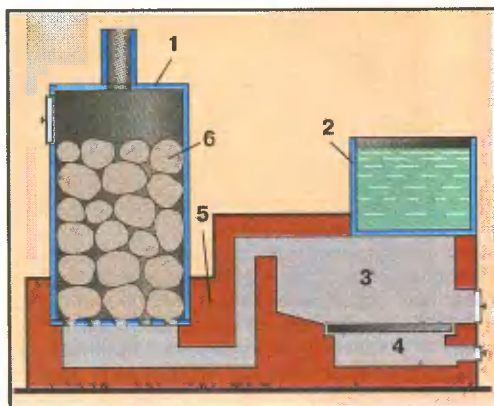
Ещё один минус — в каменке образуются очень много сажи, которой не бывает в печах без дополнительного оборота — в таких печах пламя просто выжигает её. С этим недостатком мириться мне никак не хочется и поэтому часть печи я собираюсь перекладывать и делать вторую топку непосредственно под каменной засыпкой.

Несколько слов о технологии кладки. Поскольку это — моя первая печь, то я все делал, как советовал А.М. Шепелев, только кирпичи не колот и не тесал, а резал угловой шлифмашинкой.

Глину заранее замачивал. Перед приготовлением раствора перемешивал её, используя дрель с насадкой. А перетирал её сквозь отверстия бака от стиральной машины «Вятка-автомат», который как будто создан для этого. Перетирать легче жидкую глину, но потом из неё сложнее приготовить раствор. Приходилось добавлять немного цемента, чтобы раствор стал гуще. Но такой раствор быстро загустевает и его нужно использовать сразу.

Схема банной печи-каменки:

- 1 — корпус камеры каменной засыпки из железной бочки;
- 2 — бак для горячей воды;
- 3 — топка;
- 4 — поддувало;
- 5 — подвёртка;
- 6 — каменная засыпка.



Поскольку кирпич я применял не очень высокого качества, то о тонких швах думать не приходилось. Клад так, как кладут «шабашники». Только кирпич вымачивал до полного выхода пузырей. Внутренние поверхности тщательно ровнял, затирал и швабрил, а наружные оставлял такими, какие получались, поскольку в последующем планирую облицевать печку кафельной плиткой.

Бочку для каменной засыпки ставил на большую «звездочку» от гусеничного трактора. Она по диаметру очень удачно подошла для этих целей. Кроме этого понадобился ещё лист железа. В нём вырезал круг диаметром меньше диаметра бочки. Край отверстия отбортовал вверх. Железо уложил на кладку, а поверх положил «звездочку», на которую поставил бочку.

Перед тем, как обложить бочку кирпичом, обмотал её листовым асбестом. Зазоры между бочкой и стенкой забутил кирпичным боем и залил жидким раствором. При этом железо, которое уложил в самом низу, выполнило роль опалубки и не дало раствору вытечь. А к тому времени, когда железо прогорит (а прогорит оно непременно), раствор будет хорошо обожжён и подпорка ему уже не будет нужна. Асбест компенсирует тепловое расширение бочки, и кладка вокруг неё не трескается.

К бочке сверху приварен толстостенный патрубок Ø120 мм с задвижкой. На него я надел секции стальной трубы (трубаки). Если надо увеличить высоту трубы — нужно надеть дополнительный трубак.

Сверху стоит обечайка, залитая цементным раствором для гидроизоляции. На оголовки трубы я надел дефлектор, который эффективен только при ветре.

В. Коровушкин, г. Вологда

Список литературы

- [1] А.Е. Школьник Печное отопление малоэтажных зданий, М.: «Высшая школа», 1991.
- [2] А.М. Шепелев «Как построить сельский дом». М.: Стройиздат, 1995, 5-е издание).

ДУШЕВАЯ В ПРЕДБАНИКЕ

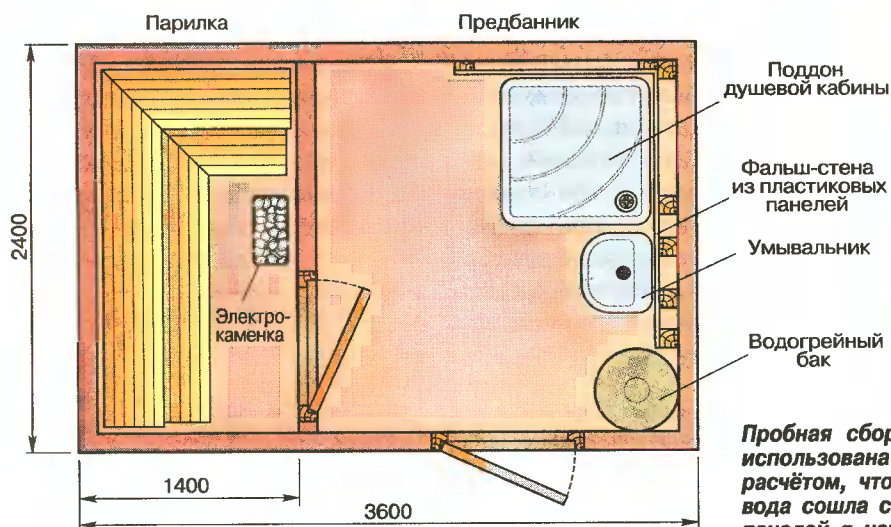
Первые вопросы, которые обычно решают дачники в начале строительства, — это выбор материалов и определение размеров будущего строения. Когда мы задумывали баню с душевой и верандой для отдыха, то сразу решили, что они будут из бруса сечением 10х10 см. Тогда возможные размеры бани у нас получались, как производные величины от стандартной длины бруса — 6 м.

Далее я рассуждал следующим образом. Семья у нас — небольшая, а значит, париться одновременно будет не больше 3–4, ну, максимум — 5 человек. Выходит, что парилку можно ограничить объёмом в 6–7 м³ при высоте потолка в 2,3 м. Если брать шестиметровый брус, то чтобы не было слишком много отходов, парильное и душевое отделения получатся размерами по внешнему периметру — 240х360 см, то есть площадью в чистоте чуть менее 8,7 м² (фото 1). В результате парилка должна была получиться разме-



Коробка будущей бани.

Угол помывочной закрыт рубероидом, а все остальные стены в предбаннике — пергамином. Основа фальш-стены — обрезки 10-см бруса, прикреплённые 200-мм гвоздями в местах установки кранов, раковины и стенок душевой кабины. Предусмотрены места для установки зеркала и бра. Правильность установки кранов я проверял с помощью уровня.



Парилка и предбанник с душевой — вид сверху.



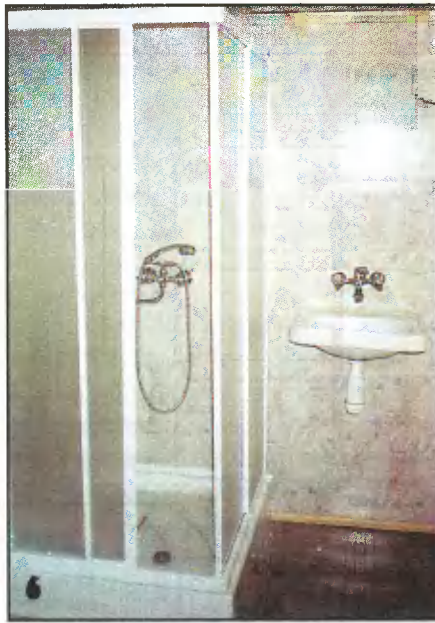
Пробная сборка водопроводной системы, для которой использована гибкая подводка. Монтаж сделан с таким расчётом, чтобы при отсоединении нагревательного бака вода сошла самотёком. Крепление стеновых пластиковых панелей я начал с установки на герметике пластикового плинтуса на поддоне и приклеивания углового крепёжного элемента на «жидких» гвоздях.



Установка пластиковых панелей, приклеенных на «жидких гвоздях», завершена. В правом верхнем углу сделан вывод электропровода для подключения бра.



Монтаж душевой кабины я производил согласно прилагаемой к ней инструкции. Главное было — соблюсти отвесность стеновых профилей и горизонтальность телескопических полозьев. Изнутри кабины стык между поддоном и нижним профилем уплотнён прозрачным силиконовым герметиком.



Теперь на даче вполне комфортные условия для принятия душа и умывания.

рами 140x230x230 см или объёмом 7,4 м³, а предбанник с водогрейным баком и душевой кабиной с поддоном — размерами 210x240x230 см (см. рис.).

На том, как я строил домик для бани, останавливаться не буду: никаких особых секретов или приёмов в работе здесь нет. А вот как организовал внутреннее помещение душевой, показываю на фотографиях.

Дело в том, что само помещение в зимнее время не отапливается, а эксплуатировать баню и помывочную планировали только в период с середины апреля до конца сентября или середины октября (именно в этот промежуток времени у нас работает водопровод, подключённый к коллективной скважине с водонапорной башней). Поэтому пришлось поломать голову над тем, чтобы обеспечить слив воды из водопроводной системы на период холодов, а также возможный ремонт сантехнического оборудования, сохранив при этом европейский вид отделки помещения. Как это у меня получилось, видно на фото 3–7.

С. Мамонов, Москва

ВОДОСНАБЖЕНИЕ БАНИ

Недавно у нас в семье произошло весьма приятное событие — открытие на дачном участке собственной бани, проект которой и инженерное наполнение делал сам. Строение возводили, как сейчас принято, приезжие строители. А всё внутреннее оборудование и окончательную отделку парилки, моечной и комнаты отдыха сделал я. На мой взгляд и по мнению друзей и родственников, баня получилась неплохая. Поэтому я и решил поделиться с читателями моего любимого журнала опытом постройки бани и её отдельных элементов.

После решения семейного совета о постройке бани я с женой сформулировал требования к будущему сооружению.

В связи с тем, что на участке мы проводим выходные не только летом, но и зимой, баня должна быть всесезонная. А это предъявляет следующие требования к организации водоснабжения.

- Защита воды от замерзания зимой, хотя бы в течение выходных дней.

- Простой залив воды в систему внутреннего водоснабжения и такой же простой слив воды из системы.

В связи с постоянным проживанием в летне-осенний период женской половины семьи:

- в бане постоянно должна быть горячая вода для стирки и помывки внука;

- пользование нагревателем воды должно быть простейшим и безопасным.

Парная должна работать в двух режимах:

- сауна (сухой пар);
- «русская» парная (влажный пар).

В бане желательно наличие «прохладной» комнаты отдыха для душевной беседы за стаканом «чая» между заходами в парилку.

Для обеспечения чистоты в помещениях бани и для простоты обслуживания каменки топка должна быть расположена со стороны предбанника.

Все оборудование бани должно быть пожаро- и электробезопасным.

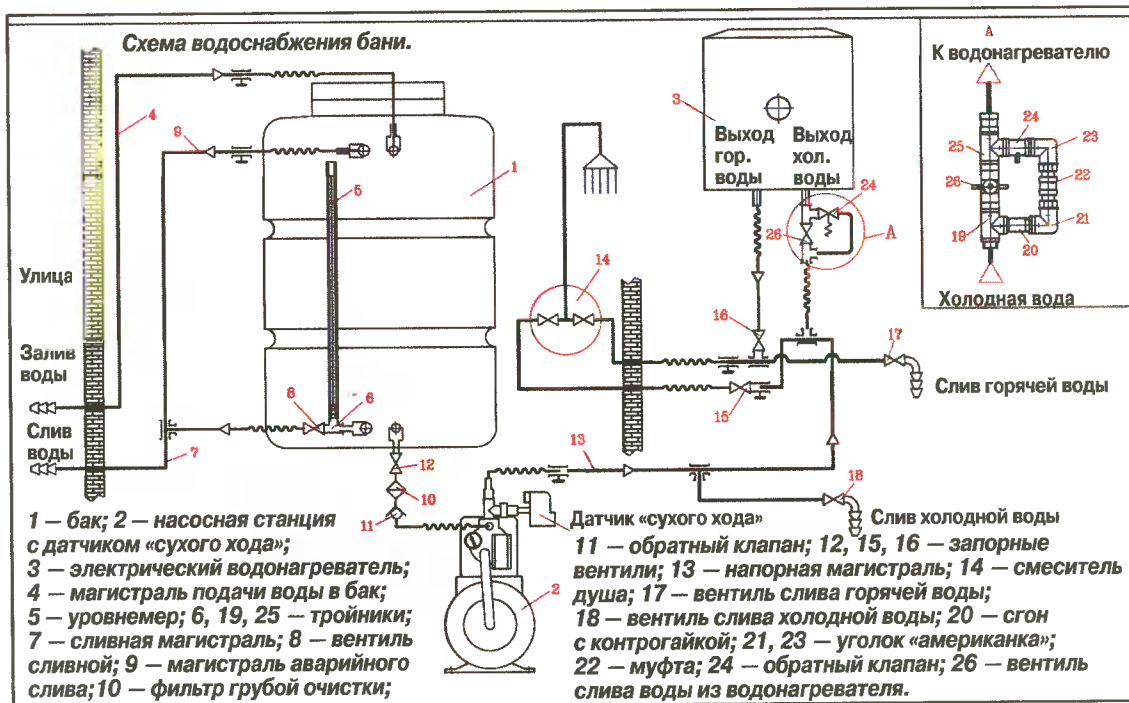
Изучение вопроса водоснабжения я начал с походов в книжные магазины и был неприятно удивлен наличием большого количества абсолютно бесполезных книг на эту тему. Большинство редакций занимается перепечаткой одних и тех же статей, с одними и теми же ошибками, содержащими минимум полезной информации. С журналами дело обстоит значительно лучше, но рекомендаций по организации водоснабжения бань на современном уровне и учитывающих мои «хотелки» я не нашел.

Походив по хозяйственным рынкам, поговорив с «толковыми» продавцами, посмотрев бани соседей и знакомых, родилась схема организации водоснабжения бани, показанная на рисунке.

Характерной особенностью схемы водоснабжения является отсутствие напорного бака, обычно устанавливаемого на чердаке бани. Для обеспечения напора воды используется насосная станция. Такая схема водоснабжения гарантирует напор воды в системе от 1,5 до 3-х атм. (не хуже, а иногда даже лучше, чем в городе), контроль заполнения бака водой и главное — простоту в обеспечении условий предохранения системы от замерзания при использовании бани в выходные дни в зимний период.

Надо сказать, что на первом этапе схема была несколько проще, но в процессе реализации она начала обрывать дополнительными элементами, улучшающими её потребительские качества и повышающие ремонтпригодность.

Основными элементами системы являются: бак с водой 1, насосная станция 2 и электрический водонагреватель 3. Вода заливается в бак 1 по трубопроводу 4, выведенному на улицу. Уровень заполнения бака контролируется с помощью прозрач-





ной трубки **5** из ПВХ, подсоединённой через тройник **6** к сливной магистрали **7** (до вентиля **8**). Чтобы не допустить перелив воды из бака **1** после его заполнения, в верхней части бака сделан аварийный слив **9** диаметром большим, чем ввод воды. Аварийный слив **9** соединён со сливной магистралью **7** и выведен на улицу.

Вода из бака засасывается насосной станцией **2** через фильтр грубой очистки **10** и обратный клапан **11**. Между баком **1** и фильтром **10** стоит запорный вентиль **12**, позволяющий отсекать воду от бака для ремонта насосной станции и всей напорной магистрали.

После насосной станции холодная вода по трубопроводу **13** поступает в электронагреватель **3** и смеситель душа **14**. После нагрева горячая вода также поступает в смеситель душа **14**. Вентили **15** и **16** были установлены в процессе отладки системы для облегчения устранения протечек в резьбовых соединениях душа и водонагревателя. Эти вентили позволяют дилетанту-водопроводчику добиться герметичности всех соединений, не сливая воду из всей системы. Вентили **17** и **18** служат для слива воды из водонагревателя и трубопроводов, подводящих к нему воду. Эти вентили позволяют использовать горячую воду при стирке, в том числе и с помощью автоматический стиральной машины.

Особого внимания заслуживает узел **А** (см. рис.), который обеспечивает при необходимости гарантированный слив воды из водонагревателя. Дело в том, что все водонагреватели комплектуются обратными клапанами, предохраняющими выброс горячей воды в «холодный» трубопровод, а забор горячей воды происходит в верхней части водонагревателя. Таким образом горячая вода оказывается «запёртой» в баке водонагревателя.

В предлагаемой конструкции вода подаётся в водонагреватель по байпасу, образованному: тройником **19**, сгоном с контргайкой **20**, уголком «американка» **21**, муфтой **22**, уголком «американка» **23**, обратным клапаном **24** (из комплекта водонагревателя), тройником **25**. Для слива воды из водонагревателя служит вентиль **26**, который в рабочем положении закрыт. На **фото 1** показана конструкция узла **А** в рабочем состоянии (вентиль **26** закрыт).

В качестве бака я использовал полиэтиленовую ёмкость для питьевой воды объёмом 500 литров (**фото 2**). Как показал опыт эксплуатации системы в жаркий период лета 2006 года, этого объёма достаточно для ежедневного использования в течение недели семьей из 3-х человек. Баки такого типа продаются в настоящее время на всех приличных рынках и комплектуются входными и выходными патрубками. Надо иметь в виду, что круглые баки такого типа примерно в 1,5 раза дешевле прямоугольных, но места занимают больше и в стандартный дверной проём, как правило, не проходят.



В качестве насосной станции я использовал отечественное изделие с импортной автоматикой, объём мембранного бака — 25 литров (**фото 3**). На покупную станцию я дополнительно установил датчик «сухого хода» — так называемый «гидростоп». Этот датчик выключает электродвигатель насоса при отсутствии воды в напорном трубопроводе и защищает таким образом станцию от аварии.

Для облегчения работы насосной станции бак с запасом воды я установил сверху (см. **фото 2**). Таким образом вода в насосе находится под небольшим избыточным давлением, что снижает нагрузку на электродвигатель насоса и служит дополнительной «пассивной» защитой станции от «сухого» хода.

Для нагрева воды я использовал водонагреватель фирмы «Аристон» объёмом 50 литров (**фото 4**). Повесил я его под потолком, в предбаннике, на стене, граничащей с душевой кабиной. Горячий трубопровод получился очень коротким, что позволяет в конечном итоге эконо-



мить электроэнергию и горячую воду, а доступ к нагревателю прост и удобен.

В качестве трубопроводов я использовал металлопластиковые трубы. Поразительно удобная вещь, простая для монтажа, ремонта и эксплуатации. Для самостоятельной прокладки водопровода нужны только желание, ножовка и пара гаечных ключей. Все основные части системы (бак, насосная станция, электронагреватель, душ) я соединил с основной магистралью гибкими подводками. Это не только облегчает монтаж, но и облегчает уход за баком, который надо периодически мыть, водонагревателем, требующим ежегодной чистки, насосной станцией, которую тоже надо периодически проверять. На **фото 6** видно соединение гибкой подводки и металлопластиковой трубы, закреплённой на стене с помощью специальной опоры. На **фото 7** показан сливной вентиль со штуцером, установленный на опоре металлопластиковой трубы.

В заключение хочу дать несколько советов тем, кто решит внедрить подобную систему у себя.

Разработайте максимально подробный проект, что позволит в конечном счёте сэкономить деньги и время.

Покупайте всю арматуру (муфты, вентили, переходники с металлопласта на



гибкую подводку и т.п.) в одном магазине, желательно недалеко от вас расположенном. Обязательно сохраняйте чеки. Потому что обязательно ошибётесь в расчётах, и придётся несколько раз ходить в магазин, что-то менять, что-то докупать, чтобы что-то сдавать.

Для предохранения трубопровода от замерзания и разрыва в зимний период — при монтаже металлопластиковых труб необходимо обеспечить постоянный уклон в

сторону слива воды в пределах 0,02–0,05.

Баня — это помещение с повышенной влажностью, поэтому очень внимательно надо отнестись к электропроводке. Все используемое электрооборудование должно быть обязательно заземлено и подключено к электрической сети через отдельные автоматические выключатели.

И. Шишкин, Москва
(фото и рис. автора)
тел. 192-90-91

УСТРОЙСТВО МЕСТНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

В этой статье Игорь Шишкин продолжает рассказ о постройке индивидуальной бани на садовом участке. Теперь речь пойдет об устройстве местной канализации для отвода сточных вод из бани на небольшом садовом участке.

Прежде чем приступить к проектированию системы водоотвода, я изучил большое количество литературы, посвященной постройке бань и систем местной канализации. С удовольствием поделились своим опытом и соседи. В результате проведения этих исследований я выяснил, что существует три основных варианта систем местной канализации индивидуального жилого дома, в том числе и для бани.

Первый — это поля подземной фильтрации, позволяющие очистить сточную воду, распределив её на определённой глубине с помощью системы оросительных трубопроводов на большой площади участка. Система полей фильтрации включает в себя помимо септика-отстойника с дозирующим устройством водоотводящую трубу с распределительным колодцем, через которую осветлённая жидкость поступает в оросительную сеть, состоящую из дренажных труб, уложенных на глубину от 0,5 до 1,8 м, но не менее чем на 1 м выше уровня грунтовых вод.

Второй из возможных вариантов организации местной канализации представляет собой подземный резервуар большой ёмкости, в котором все сточные воды собираются, накапливаются, а затем откачиваются и вывозятся спецтранспортом. И, наконец, **третий** — это фильтрующий колодец, предназначенный для биологической очистки сточных вод. Он пред-

ставляет собой сооружение, заполненное фильтрующим материалом-наполнителем, в качестве которого используется шлак, щебень, кирпичный бой и т.п. При орошении наполнителя колодца сточной жидкостью поверхность отдельных участков покрывается илом, заселённым микроорганизмами, которые используют сточную жидкость в качестве питательного вещества и тем самым очищают её. В дальнейшем полученный фильтрат проходит ещё и почвенную очистку.

Минусы первого варианта:

- большие капитальные затраты;
- большой объем земляных работ;
- сложность проведения строительных работ на ранее обустроенном участке.

Минусы второго варианта:

- большие капитальные затраты;
- ограничение в выборе места постройки септика. Септик должен быть построен в самом низком месте участка и одновременно — быть доступным ассенизационной машине;
- постоянные финансовые затраты на вывоз сточных вод.

Основным недостатком третьего варианта является засорение фильтрующего материала твердыми отходами, находящимися в сточной жидкости и как следствие его периодическая замена или постройка нового фильтрующего колодца.

Критически осмыслив перечисленные варианты систем местной канализации и приняв во внимание собственный дачный опыт, я остановился на 3-м варианте системы, усовершенствовав её добавлением двухкамерного септика из полиэтиленовых бочек.

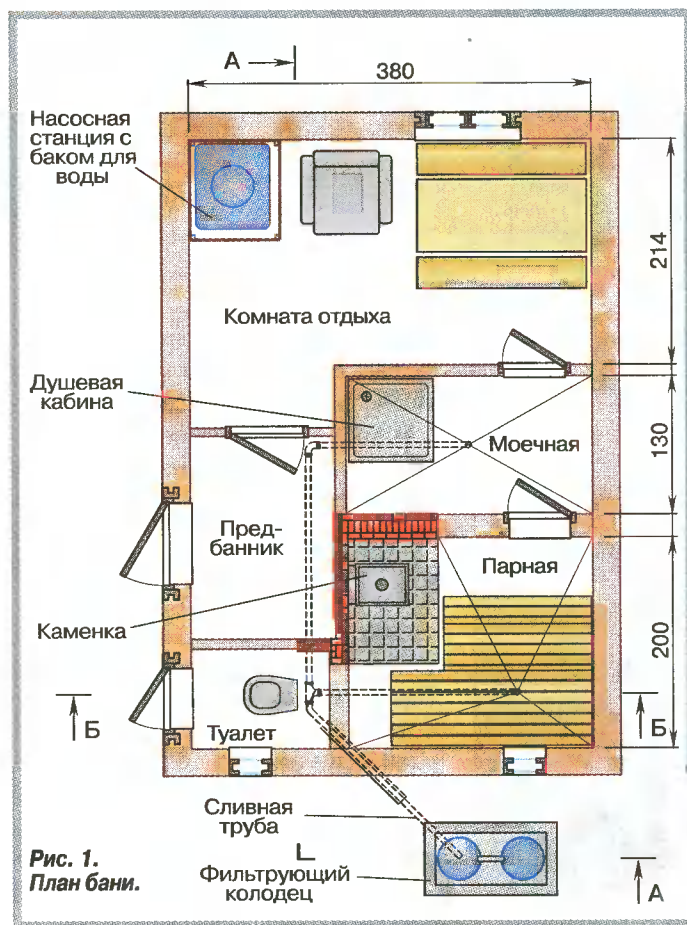


Рис. 1.
План бани.

Первая бочка — приёмная — должна служить отстойником твёрдых отходов, если таковые будут. Вторая бочка — перфорированная, должна служить своеобразным ситом, через которое отстоянная в первой бочке вода будет поступать в зазор между бочками и грунтом, заполненный песчано-гравийной смесью. В этом фильтре сточная вода будет проходить биологическую очистку и затем попадать в окружающий грунт.

Мой участок расположен с диагональным уклоном примерно в

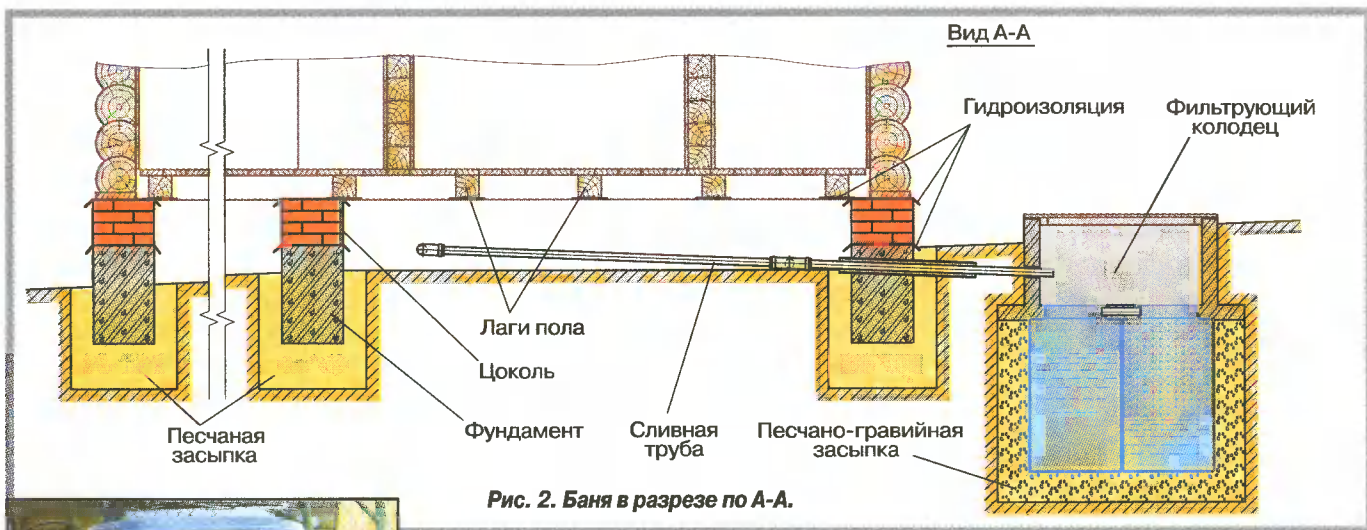


Рис. 2. Баня в разрезе по А-А.



Перфорированная бочка септика.

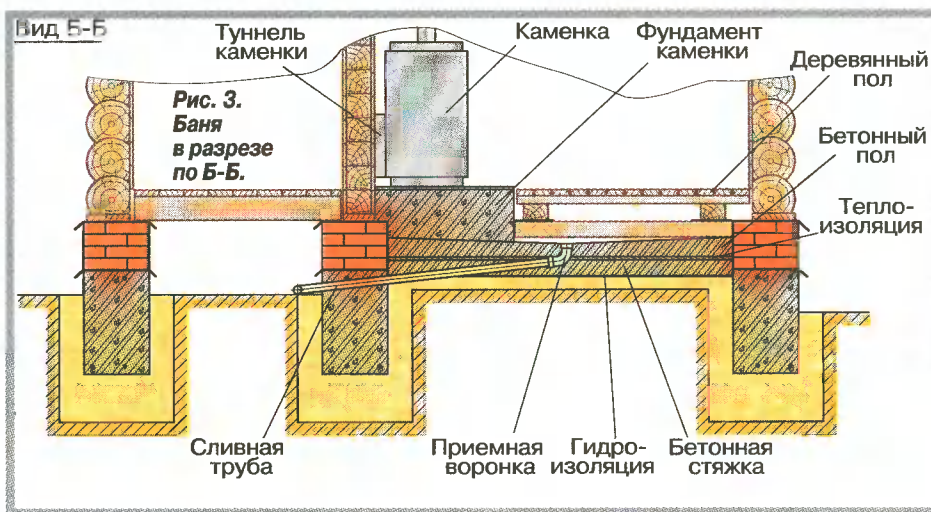


Рис. 3.
Баня
в разрезе
по Б-Б.



Размещение бочек в яме.

30°. Баню я решил построить в дальнем углу, подальше от дома и колодца. Место это — самое низкое, а септик пришлось размещать выше относительно бани. Поэтому для обеспечения надёжного слива воды я особое внимание уделил проектированию основания бани, то есть фундаменту с цоколем, полов, системы канализационных трубопроводов и, конечно, септику.

На рис. 1 показан проект бани в плане. Думаю, что стоит рассказать о её компоновке подробнее. Состоит баня из четырёх помещений: парилки, душевой (мочной), комнаты отдыха и предбанника. Полы парилки и душевой имеют одинаковую конструкцию (рис. 2). На слой песка по рубероиду уложена бетонная стяжка, на стяжку, через слой 10-милли-

метрового теплоизолятора-изолонa уложен чистовой бетонный пол с уклоном 0.03 в центр, где установлена воронка из углового фитинга диаметром 50 мм. С угловым фитингом соединена труба, выходящая в подпол предбанника. Трубы из душевой и парилки объединяются в подполе с помощью тройника (см. рис. 3). Объединяющая труба выводится через асбестоцементную трубу, залитую в фундамент бани, наружу к септику. В полу предбанника сделан люк для обеспечения доступа к сливным трубам для периодического осмотра и ремонта. Поверх бетонных полов в душевой и парилке уложены с зазором щиты (полы) из осиновой доски. Щиты можно легко снять для просушки и дезинфекции бетонного пола.



Засыпка гравия.



Бетонирование стенок приямка.



Крышка септика.



Готовый приямок.



Блок утеплителя септика.

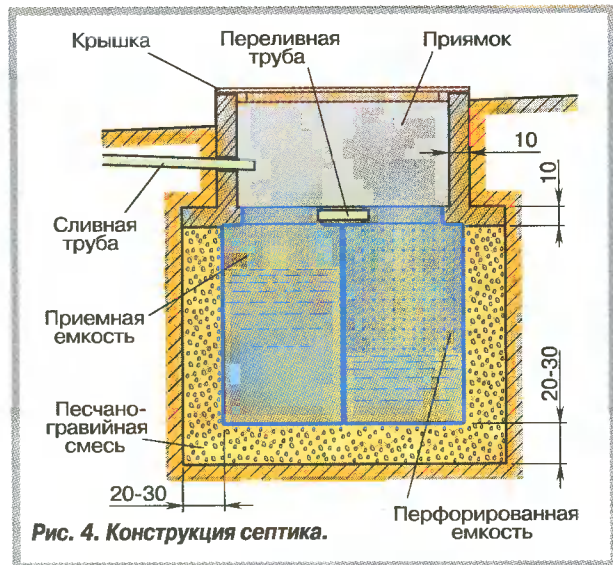


Рис. 4. Конструкция септика.

Последовательное расположение помещений бани (комната отдыха, моечная, парилка) и установка окон в комнате отдыха напротив окна в парилке позволяет быстро проветривать баню, открыв двери и окна душевой и парилки.

На рис. 4 показана конструкция септика, последовательность постройки кото-

рого представлена на фото 1–8. На фото 1 изображена перфорированная бочка. Диаметр отверстий в бочке должен



Размещение блока утеплителя в приямок септика.

быть таким, чтобы в бочку не проваливался окружающий гравий. В моем случае диаметр отверстий равен 6 мм. Надо сказать, что после фотографирования бочки я увеличил количество посверленных отверстий в два раза. Фото 2–6 в комментариях не нужны. Хочу только порекомендовать пропитать крышку септика биозащитной жидкостью не менее трёх раз. На

фото 7 и 8 показана конструкция теплоизоляционной «пробки», которую я устанавливаю в септик на зиму.

Поделившись своими соображениями и опытом, надеюсь облегчить многим дачникам решение некоторых вопросов без больших материальных затрат. Если возникнут вопросы, касающиеся данной темы, готов помочь дополнительной консультацией.

ПОЛÓКИ В БАНЕ

В этой статье И. Шишкин делится опытом изготовления разборных полков для своей бани.

Какие размеры должны быть у полоков, из чего их делать и как крепить в парилке? Все эти вопросы не так просты, как может показаться на первый взгляд, потому что от конструкции полков во многом зависит интенсивность воздухо- и теплообмена, скорость прогрева парилки и в конечном счёте — комфорт в бане. Мудрить я не стал, а доверился опыту моих друзей — больших любителей попариться и особенно тех, кто уже построил себе баню.

Проанализировав различные точки зрения, я решил остановиться на «прозрачном» варианте конструкции полков, допускающих свободный воздухообмен в парилке. При их креплении также выбрал пусть трудный, но правильный путь — сделать полки разборными, чтобы иметь возможность регулярно проводить уборку помещения.

При обсуждении размеров полков разногласий во мнениях друзей было значи-



Сборка верхнего полка-лежанки.



Рейки настила обоих полков соединены брусками-стяжками сечением 30х30 мм.



Приставная скамейка имеет простейшую конструкцию. Высота её — 200 мм.



Опорные бруски для верхнего полка.



Узлы крепления опор — сборно-разборные.

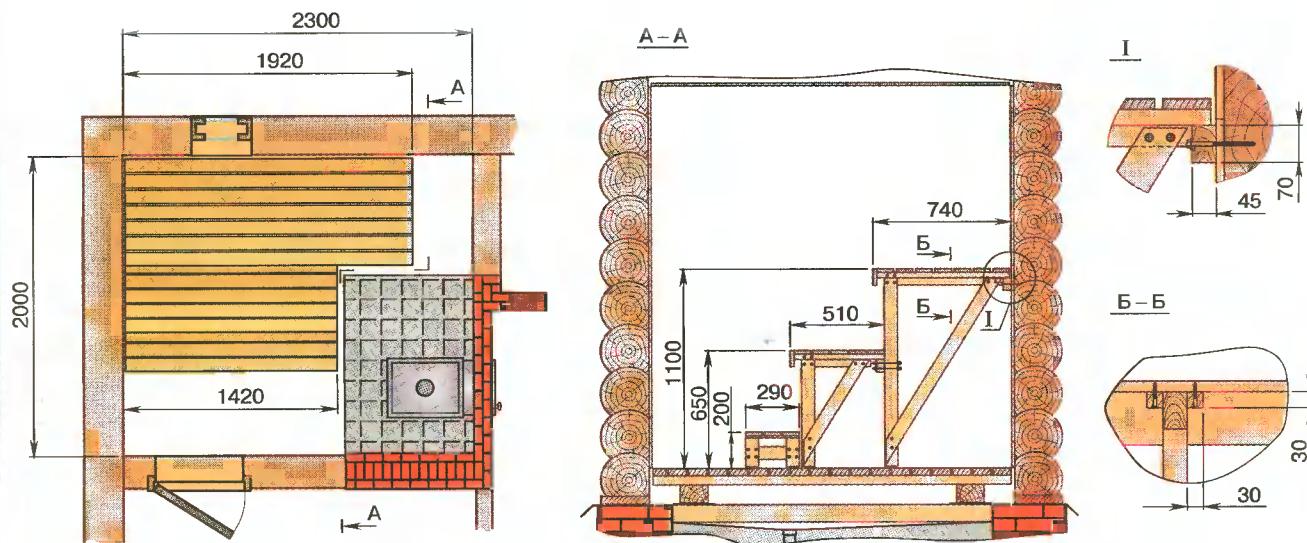


Верхний и нижний полки в сборе.



Опоры верхнего и нижнего полков.

тельно меньше. И в этом нет ничего удивительного. Размеры полоков выработаны вековым народным опытом. Так, высота верхнего (лежанки) должна быть 1,0–1,2 м, длина — не менее 1,8 м, а ширина — около 0,7 м. Нижний полк, предназначенный для сидения, должен быть расположен на высоте 0,6–0,7 м от пола. Его ширина — не менее 0,5 м. А чтобы полками для лежания и сидения было



Полки в парном отделении.



Готовые полки.

удобнее пользоваться, к ним обычно приставляют небольшую скамейку высотой и шириной 0,25–0,3 м.

В результате у меня получилась конструкция, показанная на рис. и фото 7. Стоит она из 4-х основных узлов: верхнего полка (фото 1 и 4), такого же по конструкции нижнего полка, приставной скамейки (фото 3) и разборных опор (фото 4).

Съёмный верхний полк (см. фото 1) изготовлен из семи липовых реек

20х90х1900 мм, соединённых брусками-стяжками 30х30х720 мм (фото 2). Правая торцевая и продольная лицевая кромки закрыты обрамляющими липовыми рейками.

Нижний полк собран точно так же, как и верхний, — из пяти липовых реек 20х90х1400 мм и пяти брусков-стяжек 30х30х490 мм. Длина его на 500 мм меньше, чем длина верхнего полка, чтобы сидящий на нём не приближался слишком близко к раскалённой каменке.

Приставная скамейка (фото 3) изготовлена из тех же липовых реек и коротких обрезков. Конструкция её — предельно проста и в дополнительных пояснениях, думаю, не нуждается. Она позволяет удобно, не «болтая» ногами, устроиться на нижнем полке, а если надо — подняться на верхний.

Конструктивные особенности опор обоих полков хорошо видны на фото 4. Для установки верхнего полка на стенах закреплены два бруска (фото 5). Передний конец этого полка опирается на три треугольные ножки-опоры, собранные из брусков сечением 40х70 мм на саморезах. Аналогичным образом устанавливают и нижний полк, только его продольный опорный брусок привинчен не к стене, а к передним стойкам ножек верхнего полка. Собрана вся конструкция с помощью резьбовых шпилек с гайками и уголков из нержавеющей стали (фото 6).

В полностью собранном виде полки парного отделения показаны на фото 7. Прослужили они уже около двух лет. Поэтому с уверенностью могу сказать, что конструкция получилась прочной, надёжной и удобной. Сборка-разборка её также достаточно проста и занимает не более 10–15 минут.

ДЕТАЛИ БАННОГО ИНТЕРЬЕРА

Продолжаем рассказ об оборудовании бани, которую построил наш автор И.Шишкин. В этой статье он делится опытом изготовления деталей банного интерьера – вешалок, ручек, подголовника и циновки.

Вот баня построена, вода подведена и греется, канализация функционирует, полки в парилке стоят, печка топится. Всё вроде бы на месте и в то же время чего-то не хватает. Ну, чего-то такого, от чего любое стандартное помещение превращается в обжитое, характерное именно для тебя. Короче говоря, нужны мелочи, создающие уют и удобства.

Часы для бани, деревянную шайку и черпаки мне подарили на открытие бани. Градусник, измеритель влажности и песочные часы я купил сам. Осталось закрепить крючки для одежды и банных принадлежностей и оборудовать полки подголовником и липовой циновкой для защиты от горячих досок.

Крючки, признаюсь, я сначала установил обычные, металлические, купленные на ближайшем строительном рынке. Прикрепил их к стенам, огляделся и понял, что они здесь чужие. Пришла в голову мысль изготовить крючки из сучков яблони, которые у меня остались после весенней обрезки деревьев (см. фото 1). Снял с сучков кору, прострогал тыльную часть, просверлил отверстия под саморезы, получились оригинальные крючки, кстати — очень прочные (фото 2). На стене крючки выглядят великолепно (фото 3 и 4).

Подголовник и липовую циновку для полков я решил сделать сам, используя

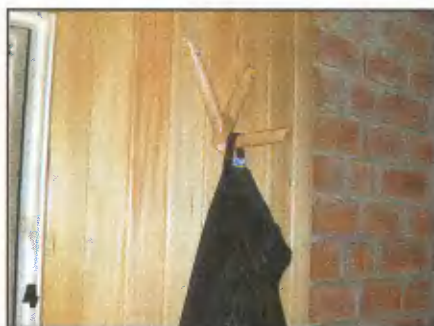
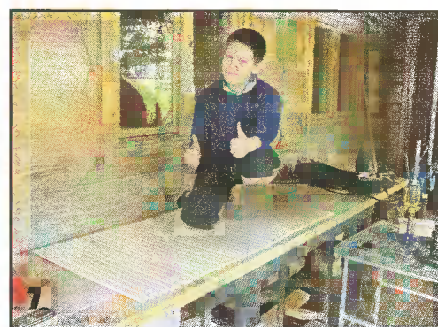
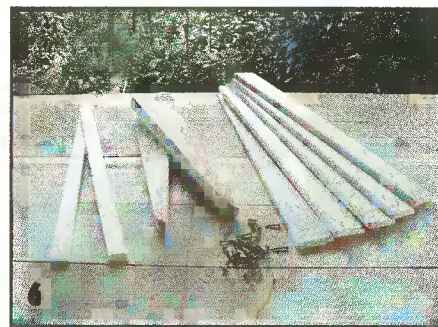
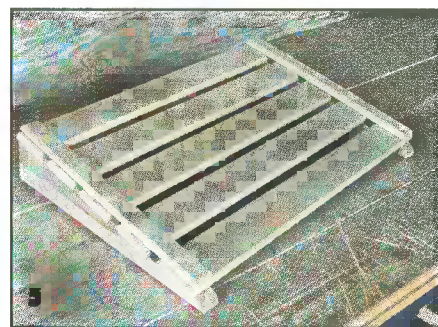
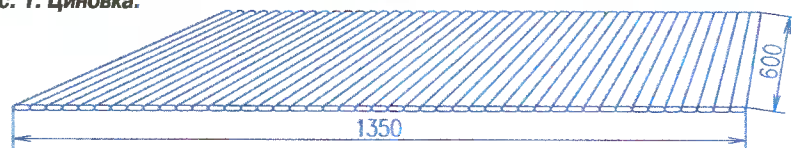


Рис. 1. Циновка.



остатки вагонки и обрезки липовых досок от лежаков полков. Конечно, и подголовник, и циновку можно было купить, но

вещь, сделанная с душой своими руками обладает совсем другой энергетикой. Такие вещи — теплее и добрее, да и сам

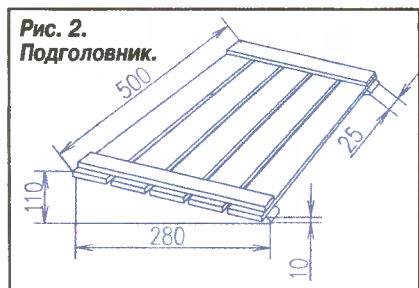


Рис. 2.
Подголовник.

деталей (фото 6): двух клиновидных брусков толщиной 25 мм, сделанных из обрезков досок; пяти кусков липовой вагонки, с которых я снял гребни и пазы, и двух планок, которыми я после сборки подголовника закрыл головки саморезов.

Изготовление циночки (см. рис. 1 и фото 7) потребовало достаточно много времени. Работа состояла из следующих операций:

- раскрой вагонки по длине (фото 8);
- обрезка на циркулярной пиле «гребней» и «пазов» (фото 9);
- строгание заготовок циночки до толщины 11–12 мм;
- раскрой полученных заготовок вдоль на 2 части (фото 10)
- скругление кромок заготовок на фрезере, стационарно закреплённом на столе (фото 11);

- шлифовка деталей с помощью наждачной бумаги;
- разметка отверстий под шпегат с помощью простейшего кондуктора (фото 12);
- сверление отверстий с помощью дрели, закреплённой в стойке, на простейшем приспособлении, обеспечивающем параллельность оси отверстия продольным кромкам заготовок (фото 13);

- сборка циночки с помощью шпегата, продаваемого в заранее просверленные отверстия (фото 14).

На фото 15 показан полók с подголовником и циночкой.

Из обрезков липовой доски сделал ручки для двери парилки (фото 16). Сначала нарисовал контуры ручек на доске, затем кольцевым сверлом выполнил сопряжения прямых участков ручек, мелкозубой ножовкой грубо опилил контуры ручек и острым ножом закончил обработку контура. В заключение отшлифовал ручки шкуркой и закрепил их на двери саморезами, утопив головки как можно глубже в раззенкованные отверстия.

процесс создания приносит ни с чем не сравнимое чувство удовлетворения.

На изготовление подголовника (см. рис. 2 и фото 5) я потратил времени не более 3-х часов. Состоит он из 3-х типов

САУНА НА СКОРУЮ РУКУ

**Построить такую сауну
не слишком сложно.**

**Она хорошо держит тепло,
в ней светло, просторно,
и париться здесь приятнее,
чем в давно известной
туристам парилке из обычной
палатки. За многолетний
опыт эксплуатации
банька показала себя
с наилучшей стороны.**

Чтобы сделать такую сауну, купите в спортивном магазине два полиэтиленовых тента для палаток размерами 3х5 м, скроите полотнище из плотной ткани размерами около 1,5х3 м, а также подберите верёвки для фиксации элементов

каркаса. Валуны для печи и жерди для каркаса подыскиваются на месте.

Сауну начинают строить с кладки печи. Это наиболее трудоёмкая и ответственная часть работы. На берегу реки или другого водоёма, где можно найти материалы для печи, подыскивают ровную площадку размерами около 2х2 м. С одной из её сторон из плоских камней выкладывают квадратный фундамент размерами 1х1 м. На нём укладывают боковые стенки топливников из продолговатых валунов, расположенных на расстоянии 20-30 см друг от друга. Длина камней должна составлять 40-50 см, высота — 30-40 см. Подыскать такие плиты трудно, поэтому стенки топливников можно выложить и из валунов меньшего размера. Щели между камнями создают лучшие условия для горения и нагрева печи.

Сверху валунов кладут каменные плиты так, чтобы над центральной частью топливников осталось отверстие (что-то наподобие дымохода), через которое пламя будет проникать в верхнюю часть печи.

Последующие слои камней тоже кладут так, чтобы осталось центральное от-

верстие. Венчает кладку небольшая плита, перекрывающая центральное отверстие. Сюда можно ставить посуду для нагрева воды.

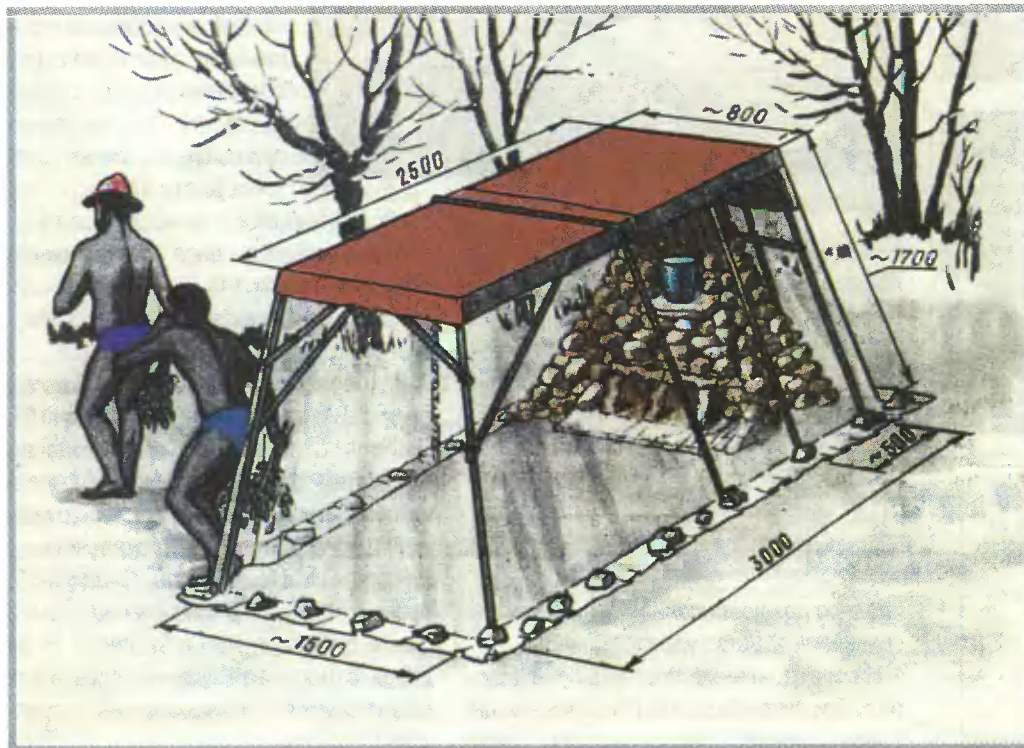
Готовая печь должна иметь конусообразную форму и не доходить до потолка сауны 40-50 см. В процессе строительства печи тыльные отверстия топливников закрываются валунами. Опыт показал, что подобные печи лучше строить с двумя топливниками.

Итак, печь выложена. Теперь в топливниках надо разжечь огонь и поддерживать его в течение 2-3 часов. При этом следует помнить, что при первом прогреве часть валунов растрескается. Их разрывает превращающаяся в пар влага, которая содержится в камнях. И хотя это чаще случается внутри печи, надо быть осторожным.

Каркас сауны вяжется одновременно с выкладкой печи, хотя это можно сделать уже в процессе расфаливания. Печь ограждается дополнительными стойками, чтобы не соприкасался тент с печью. Обвязку жердей делают верёвками. Проволока не подходит, она сильно нагревается и проплавляет плёнку. На каркасе не должно быть сучков и острых выступов, которые легко прокалывают разогретую плёнку.

Когда печь достаточно прогреется, из топливников вынимают золу, её остатки заливают водой. Небольшим количеством воды с печи смывают пепел и пыль. На каркас сверху набрасывают тент — тканевое полотнище, которое предохранит плёнку от жара печи и исключит её механическое повреждение каркасом печи.

Далее на каркас натягивают оба полиэтиленовых тента. Края их прижимают камнями, обеспечивая в местах стыка перекрытие кромок на 30-40 см. В этой зоне они прижимаются переброшенной через каркас верёвкой, на концах которой привязаны небольшие камни.





Существует много разновидностей бань, которые можно соорудить «на скорую руку». Такими банями пользуются и туристы, и охотники. Примером служит эта — охотничья баня-шалаш.

Сауна оборудуется своеобразной дверью, представляющей собой опущенный тент с несколько большим запасом плёнки, чем на боковых стенках. Ещё в неполностью закрытой сауне воздух нагревается очень быстро. Осталось запастись веником.

В баньке помещаются 3-4 человека. А одной протопки печи достаточно для того, чтобы хорошо попарились 10-15 человек.

Такую сауну целесообразно ставить там, где вы часто отдыхаете. Добротно сделанные каркас и печь будут служить вам не один сезон.

Уважаемые читатели!

Издательство «Гефест-Пресс» приступило к выпуску уникальной практической серии для умелых рук

«ДЕЛАЕМ САМИ!»

Первая книга серии «Камины, печи, барбекю» поступила в продажу. Всё, что вы в ней увидите, — существует, живёт и действует, и что характерно — сделано руками людей самых разных профессий, возраста и опыта.

Книга рассказывает о создании домашних очагов различного назначения — от простых каменок или грилей до комбинированных печей и изящных каминов.

Здесь — все подробности: от макетирования, конструирования и дизайна до чётких порядовок, технологии кладки и эксплуатации печей и каминов. Материал изложен ясно и просто, с множеством цветных фотографий, рисунков и чертежей (объём книги — 208 стр.).



Приобрести книгу «Камины, печи, барбекю» можно в книжных магазинах «Библио-глобус», «Молодая гвардия», на книжной ярмарке в «Олимпийском» г. Москвы, в интернет-магазинах OZON, My shop или «Почтовый магазин» по адресу: 107023, Москва, а/я 23, тел. (499)369-7442, e-mail: post@novopost.com

Стоимость книги с учётом почтовых расходов: по предоплате — 450 руб.; наложенным платежом — 480 руб.

Наши реквизиты:
р/с. 40702810602000790609 в АКБ «РосЕвроБанк» (ОАО),
г. Москва, к/с. 30101810800000000777, БИК 044585777,
ООО «Гефест-Пресс» ИНН 7715607068, КПП 771501001

ФУНДАМЕНТЫ БАНЬ И САУН

В одном из строительных журналов за 2007 год в публикации, посвященной устройству фундаментов саун, утверждается, что «конструкции фундаментов саун не многим отличаются от конструкций фундаментов других зданий» и поэтому в пучинистых грунтах их необходимо закладывать ниже глубины промерзания.

Журнал тот поступает в информационные службы Мэрии Москвы, Государственной Думы, Совета Федерации и Управления Делами Президента. Уверен, что изданию нужно пересмотреть свои представления в части устройства фундаментов малоэтажных зданий и привести их в соответствие с действующими Строительными Нормами. Иначе государственные мужи будут думать, что в Московской области, например, при нормативной глубине промерзания 1,4 м фундаменты бревенчатых бань в глинистых грунтах необходимо заглублять на 1,5...1,6 м. А в Новосибирской или Омской областях при нормативной глубине промерзания 2,2 м заглубление должно быть не менее 2,3...2,4 м. То есть высота фундаментов становится соизмеримой с высотой самого одноэтажного строения. С такими подходами можно и государственную программу по строительству до-

ступного жилья завалить — никаких средств не хватит (шутка).

О том, что так строить нельзя, свидетельствует ряд положений Строительных Норм и Свода Правил по проектированию и строительству — СП 50-101-2004. Разберёмся с этим по порядку.

1. На принятие решений по фундаментным конструкциям в первую очередь влияет уровень ответственности сооружения.

В отличие от жилых домов, которые относятся ко II уровню ответственности, сауны, бани, хозблоки и другие вспомогательные строения относятся к III уровню. Для таких сооружений Строительные Нормы (СНиП 2.02.01-83*) допускают определение единого размера опорной части фундаментов по среднему давлению от надфундаментной части здания.

В сооружениях более высокого уровня ответственности требуется дифференцированный подход — под стенами с разными нагрузками определяют соответствующие размеры фундаментов.

2. На принятие решений по конструкции фундаментов существенное влияние оказывает пространственная жёсткость надфундаментной части строения. Чем

она меньше, тем большие требования предъявляют к пространственной жёсткости фундаментов.

Чаще всего надфундаментную часть индивидуальных бань и саун выполняют в виде сруба из брёвен или брусев. При небольших размерах (3х4 и 4х5 м или близких к этим значениям) четырех- пятистенный сруб представляет собой достаточно жёсткую пространственную конструкцию. В этом случае требования к жёсткости фундаментов минимальны и поэтому можно использовать столбчатые, в том числе буровые опоры, ригельные и сборные ленточные фундаменты (рис. 1 а,б,в). Применение монолитных ленточных фундаментов при этом не возбраняется.

При больших размерах срубов (6х6 и 6х8 м и более) или при возведении стен, чувствительных к неравномерным деформациям (из кирпича и других штучных материалов), пространственная жёсткость надфундаментных конструкций понижается и поэтому возрастают требования к жёсткости самих фундаментов. В этих случаях можно использовать столбчатые и буровые опоры с железобетонным ростверком, комбинированные сборно-монолитные ленточные или монолитные фундаменты (рис. 1 г,д,е). На слабых грунтах рекомендуется применять плитные фундаменты.

3. На принятие решений по фундаментам существенное влияние оказывают



Рис. 1. Применение фундаментов под банями и саунами.

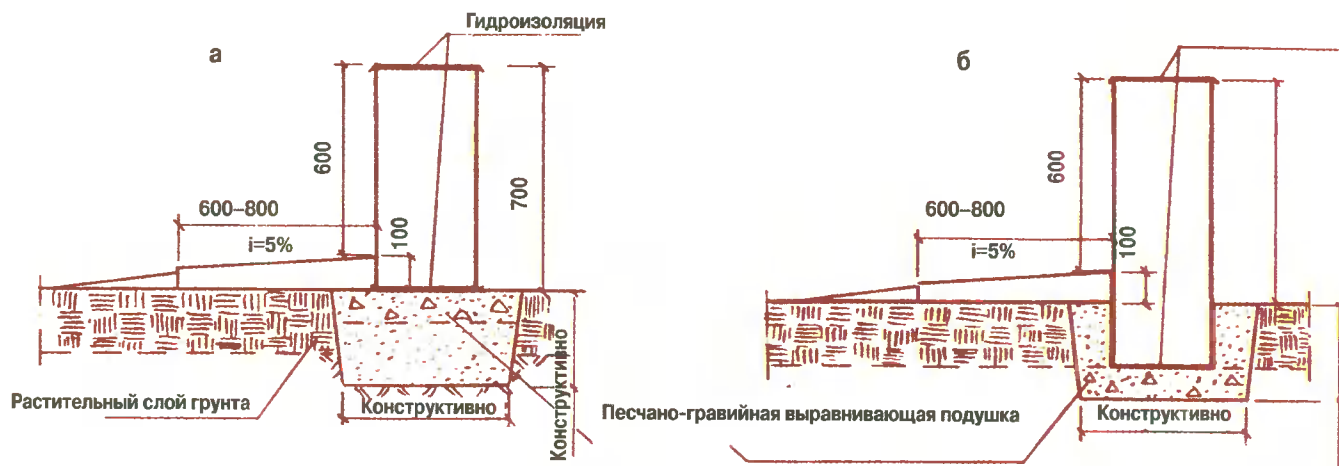


Рис. 2. Конструкция основания и фундаментов в непучинистых грунтах: а — незаглублённый фундамент; б — малозаглублённый фундамент.

пучинистые свойства грунтов строительной площадки. В непучинистых грунтах, к которым относятся крупные и средней крупности пески и крупнообломочные грунты с песчаным заполнителем, глубина заложения фундаментов не зависит от глубины промерзания грунтов. В этом случае можно применять незаглублённые или малозаглублённые фундаменты (рис. 2а,б)*.

Ширину цоколей определяют из условия размещения надфундаментных конструкций (бревно, брус, балки перекрытия). Некоторые из решений показаны на рис. 3а,б. Возможны и иные варианты.

Размер опорной части фундаментов определяют в зависимости от расчётного сопротивления грунтов и нагрузок от строения. В однородных грунтах чем больше заглубление фундаментов, тем больше расчётное сопротивление грунтов, следовательно требуется меньшая площадь опорной части. Если давление от строения на грунт не превышает его расчётного сопротивления, то деформации осадок будут оставаться в допустимых пределах.

Для рассматриваемых строений надо стремиться использовать фундаменты простой прямоугольной в сечении формы (рис. 4а). Это возможно при увеличении заглубления фундаментов. Однако следует иметь в виду, что при этом

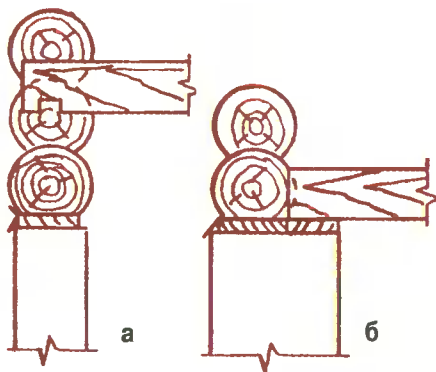


Рис. 3. Ширина цоколя в зависимости от конструктивного решения узла опирания надфундаментной конструкции: а — при применении столбчатых или буровых опор; б — при применении ленточных фундаментов.

увеличивается расход бетона и материалов на изготовление основания. Поэтому во многих случаях экономичнее делать фундаменты с более широкой опорной частью, но с меньшим заглублением (рис. 4б).

Если в фундаменте, устраиваемом на поверхности, требуется уширение опорной части, то лучше её заглубить на высоту полки, которую делают чаще всего равной 0,2 м.

4. В потенциально пучинистых грунтах, к которым относят повсеместно распространённые мелкие и пылеватые пески, супеси, суглинки и глины, глубина заложения

фундаментов лёгких строений зависит не только от величины нагрузок и расчётного сопротивления грунтов, но и от степени их пучинистости.

В таких грунтах важнейшим условием надёжности фундаментов является их устойчивость при действии по боковой поверхности касательных сил пучения. Подошвы фундаментов под действием этих сил, при промерзании грунта на расчётную глубину, не должны отрываться от основания. Только в этом случае они могут считаться надёжными.

При малых нагрузках от рассматриваемых строений чем больше заглубление фундаментов, тем дороже обходятся мероприятия по обеспечению их устойчивости. В этом случае с экономической точки зрения целесообразно применять мелкозаглублённые фундаменты на противопучинной подушке. Заглубление может составлять в этом случае 0,2...0,5 м.

Чем больше степень пучинистости грунтов и меньше нагрузки на основание, тем меньше для обеспечения устойчивости должно быть заглубление фундаментов.

При известных нагрузках от строения и назначенном заглублении устойчивость фундаментов обеспечивают за счёт ширины траншей (котлованов), пазухи которых засыпают непучинистым грунтом. Пучинистый грунт как бы отодвигают и его

* На этих и последующих рисунках показана высота цокольной части, рекомендуемая для Московской области и областей, соседних с ней.

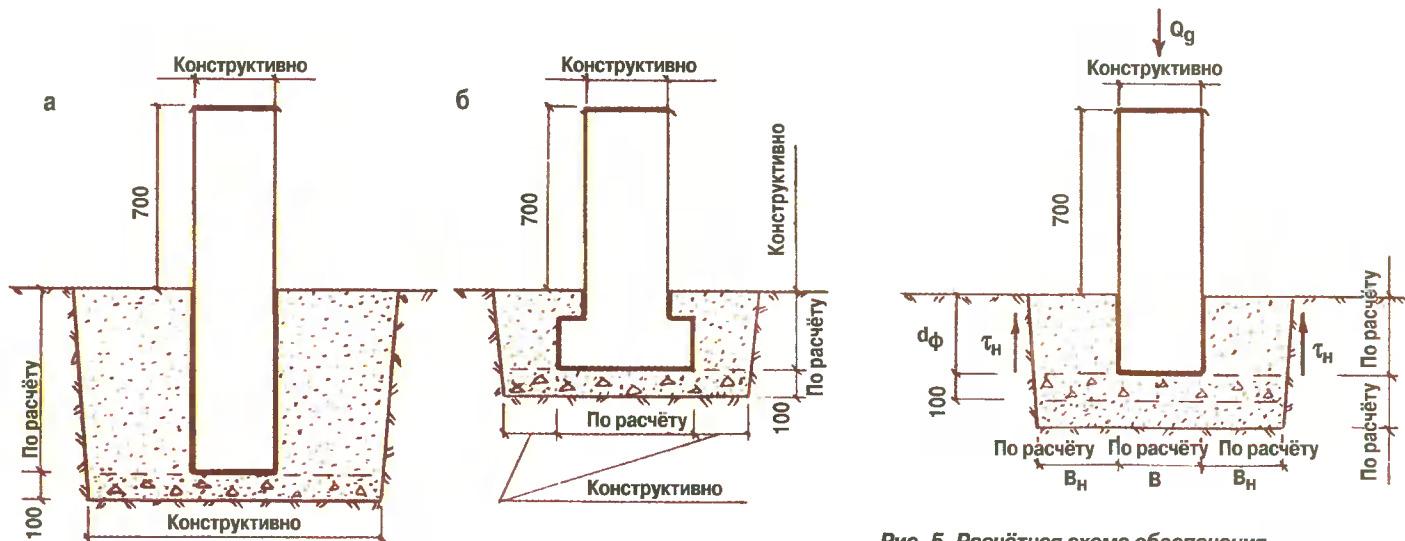


Рис. 4. Варианты конструктивного решения опорной части фундаментов:
а — прямоугольная форма фундамента-цоколя;
б — более экономичное решение с расширенной опорной частью фундамента.

Рис. 5. Расчётная схема обеспечения устойчивости мелкозаглублённых фундаментов в пучинистых грунтах: B — ширина опорной части фундамента; B_H — ширина пазухи обратной засыпки; d_Φ — глубина заложения фундамента; τ_H — касательные силы пучения; Q_g — нагрузка от строения.

воздействие на фундаменты уменьшает-ся (рис. 5).

Более подробно с расчётом малонагруженных фундаментов на устойчивость в пучинистых грунтах можно ознакомиться в моей статье «Устойчивость фундаментов малоэтажных домов в пучинистых грунтах», опубликованной в №6 журнала «Советы профессионалов» за 2005 год.

При промерзании пучинистого грунта ниже заложения подошвы фундаментов возможны некоторые деформации пучения. Их допустимые абсолютные значения для деревянных срубов — 5,0 см, а для стен из штучных материалов — 2,5 см. Ограничение деформаций достигают заменой под подошвой фундаментов части пучинистого грунта непучинистым. Засыпку устраивают из крупного или средней крупности песка такой толщины, чтобы деформации пучения оставшегося слоя не превышали допустимые величины.

Имеются также ограничения по неравномерным деформациям пучения. Так как деформации пучения в разных частях строения происходят неравномерно, допустимые относительные деформации

пучения (прогиб, выгиб**) не должны превышать для срубов — 0,002, а для кирпичных стен — 0,0005.

Нивелирование (сглаживание) неравномерных деформаций пучения обеспечивают устройством противопучинной подушки и монолитных железобетонных фундаментов, объединённых в единую пространственно жёсткую раму. При этом жёсткость поперечного сечения фундаментов тоже должна быть достаточной.

5. Высоту цокольной части фундамента рекомендуют выбирать в зависимости от высоты снегового покрова в регионе строительства. Например, по Московской области рекомендуемая минимальная высота цоколя от поверхности грунта в сумме составляет 0,7 м.

При заглублении фундамента на 0,2...0,3 м общая высота фундамента-цоколя составит 0,9...1,0 м. Поперечная жёсткость такого фундамента в совокупности с указанными выше мероприятиями позволяет обеспечить относительные деформации в заданных пределах даже для кирпичных стен.

6. Бетонную отмостку вокруг постройки в пучинистых грунтах рекомендуют делать

не сплошную, а разделённую швами на блоки длиной 1,5...2,0 м, которые армируют дорожной сеткой.

Заключение

1. Таблица 2 СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений» регламентирует глубину заложения фундаментов в зависимости от типа грунтов, слагающих строительную площадку, уровня залегания грунтовых вод и в неявной форме — от степени пучинистости грунтов. Таблица эта предназначена для применения при строительстве тяжёлых промышленных объектов и жилых многоэтажных домов, когда вес сооружения превышает касательные силы пучения, действующие на заглублённые фундаменты. Для лёгких сооружений, возводимых на пучинистых грунтах, таблица 2 не пригодна.

2. При проектировании фундаментов бань, саун и других лёгких строений следует руководствоваться указаниями §8 «Особенности проектирования оснований и фундаментов малоэтажных зданий», СП 50-101-2004.

Л. Гинзбург, Москва

Тел.: 353-55-75

** Отношение величины прогиба (выгиба) к длине конструкции, например, значение 0,002 означает величину 2 мм прогиба, приходящуюся на длину в 1 м. Прим. редактора

БАССЕЙНЫ НА ЛЮБОЙ ВКУС

Чтобы бассейн служил долго и приносил радость, надо помнить, что бассейн — это сложное гидротехническое сооружение с системой подготовки и водообеспечения. Используемый материал должен быть долговечным и

Времена, когда бассейн в частном доме или на участке был недоступной роскошью, в прошлом. В наши дни огромную популярность приобретает строительство или приобретение бассейнов индивидуального типа. В помещениях строят стационарные железобетонные, композитные или полипропиленовые бассейны, отделанные мозаикой или плиткой. На открытом воздухе устраивают как стационарные, так и сборно-разборные бассейны — каркасные из различных материалов и надувные.

экологически чистым. Чаша бассейна должна быть абсолютно герметичной, а вода — оставаться чистой в течение длительного времени.

Надеемся, что краткий обзор наиболее распространённых типов бассейнов, позволит сделать вам свой выбор.

СТАЦИОНАРНЫЙ БЕТОННЫЙ БАССЕЙН



Для реализации проекта требуется выполнить большой объём земляных работ, сооружение опалубки и бетонирование чаши бассейна с последующей облицовкой плиткой или применением пластикового покрытия.



1
Выем грунта под чашу бассейна ведут обычно на глубину 1–1,5 м. При больших размерах зеркала воды без землеройной техники не обойтись.

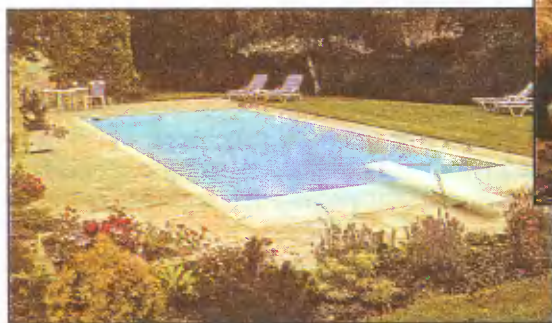


2
В качестве опалубки можно использовать металлические листы типа кровельного железа или профнастил. Должны быть предусмотрены необходимые отверстия для водообеспечения и слива. При бетонировании дна чаши обязательно армирование.



4
Внутренние углы чаши бассейна, покрытого пластиковой плёнкой, можно перед наполнением водой отсыпать чистым речным песком.

СТАЦИОНАРНЫЙ БАССЕЙН С НЕСЪЕМНОЙ ОПАЛУБКой



Строительство чаши бассейна с применением несъемной опалубки из пенополистирола по технологии ДУРИЗОЛ.



После установки гидротехнического оборудования чашу бассейна облицовывают мозаичной плиткой.

Несъемная опалубка является хорошим теплоизолятором, что позволяет расходовать меньше энергии на подогрев воды в открытом бассейне в холодное время года.

СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ БАССЕЙНЫ



Этот бассейн относится к каркасным типам с плёночным покрытием.



На подготовленной площадке раскладывают все элементы бассейна на специальной подложке.



После сборки подсоединяют необходимые коммуникации для циркуляции воды.



Бассейны надувного типа наиболее просты для установки. Необходимые прочность и форма бассейна обеспечиваются оболочкой с накаченным воздухом.



Надувные бассейны больших размеров накачивают воздушными компрессорами.

Для подсоединения коммуникаций в оболочке предусмотрены специальные муфты.



Конструкция каркаса этого 6-метрового бассейна выполнена из строганных досок.



Дощатые щиты каркаса бассейна собирают на подготовленной площадке.



Чашу бассейна покрывают пластиковой плёнкой, края которой заделывают обрамлением бортов бассейна.

ФИЛЬТРАЦИЯ ВОДЫ В САДОВОМ БАССЕЙНЕ

Приобретая сборный бассейн, многие зачастую упускают из вида проблему его дальнейшего обслуживания. А ведь от этого зависит качество воды в бассейне и является, пожалуй, основной статьёй расходов на эксплуатацию (как материальных, так и временных затрат). Вопросы монтажа бассейна мы сейчас поднимать не будем, эта тема для отдельного разговора, а сейчас речь пойдёт только об эксплуатации бассейна.

У нас ведь не слишком принято читать то, что написано в инструкции мелким шрифтом. Вот и приобретают люди бассейн, а как обслуживать его — мол, там видно будет...

Технология обработки воды в бассейне включает в себя обеззараживание (дезинфекцию) воды и механическую фильтрацию (удаление из воды твёрдых частиц и продуктов разложения микроорганизмов).

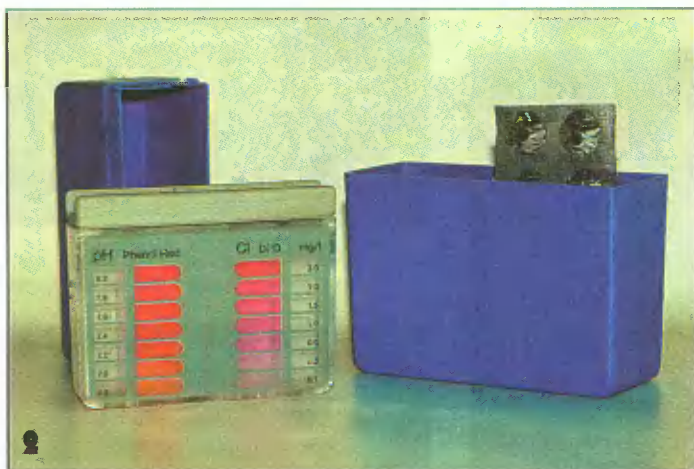
Существуют различные методы дезинфекции воды в бассейнах, например, при помощи ультрафиолетового излучения, соединениями брома и йода, перекисью водорода, ионами серебра, электролизом и при помощи хлора в различных формах — жидкой, твёрдой и газообразной.

Мы рассмотрим самый простой метод очищения воды — при помощи соединений хлора в жидкой или в твёрдой форме в сочетании с механической фильтрацией. Он больше всего подходит для садовых бассейнов объёмом от 8 до 14 м³. При этом способе препараты добавляются в воду вручную, автоматическое дозирование при этих объёмах нецелесообразно.

Хлорсодержащие реагенты добавляются в воду, конечно в количестве, необходимом для уничтожения бактерий и окисления органических соединений.



Кроме того, требуется вносить небольшое избыточное количество хлора, которое будет служить для нейтрализации новых бактерий, которые поступают в воду из атмосферы или вносятся купающимися. Это количество называется свободным (иначе — остаточным) хлором. Рекомендуемое значение содержания свободного хлора в воде бассейна — 0,2...0,8 г/м³. При превышении этого значения (даже незначительном) может вызываться раздражение слизистых оболочек, а при понижении — как мини-



Тестовый индикатор хлора и водородного показателя воды «DPD-методом».



Таблетки «Phenol Red» для определения pH воды и таблетки «DPD №1» для определения содержания свободного хлора.

мум, вода помутнеет и зацветёт. При самом плохом раскладе в воде возможно развитие различных инфекций.

Для дезинфекции воды в бассейне требуются реактивы:

1. Раствор гипохлорида натрия, NaClO , он содержит примерно 150 г/л активного хлора, например, т. н. «Аквахлор», либо хлорсодержащие соединения в твёрдой форме (в виде гранул или таблеток). Также сейчас всё большее распространение получают составы на основе гипохлорита лития (например, «Дэзилитт») — они отличаются более мягким и безопасным для купающихся (но при этом эффективным) воздействием. Хлорсодержащие реагенты также различаются между собой по способу применения. Одни предназначены для ударного («шокового») хлорирования (в случае помутнения воды в бассейне). Другие предназначены для пролонгированно-

го воздействия (обычно это — хлорные таблетки, например, «Лонгафор» или «Хлорилонг»). Их помещают в специальный дозатор, где они постепенно растворяются, поддерживая необходимое содержание свободного хлора в воде бассейна.

2. Препараты для регулирования кислотности воды (водородного показателя pH).

Водородный показатель (pH) — это величина, характеризующая концентрацию ионов водорода в растворах. Она является индикатором кислотной либо щелочной реакции воды. Из школьного курса химии мы помним, что нейтральное значение $\text{pH} = 7$. Оптимальное значение pH воды при эксплуатации бассейна варьируется от 7,2 до 7,6. Только при таком значении pH гипохлорид натрия будет полностью растворяться в воде и при этом обладать бактерицидным действием.

При pH меньше 7 вода вызывает раздражение слизистых оболочек и коррозию металлических элементов конструкции бассейна, а при pH больше, чем

7,6, на стенках бассейна будут образовываться отложения кальция.

Регулирование водородного показателя (pH) воды в бассейне производится при помощи препаратов «pH-плюс» (устраняющих излишнюю кислотность воды) и «pH-минус» (соответственно, наоборот, подкисляющих воду). Они необходимы для уравновешивания кислотно-щелочного баланса воды перед добавлением хлорсодержащих реактивов. Обычно эти препараты выпускаются в гранулированном виде.

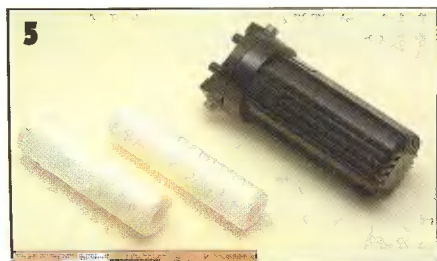
Примечание. Чаще используются гранулы кислой соли «pH-минус», т. к. при эксплуатации бассейна водородный показатель воды обычно повышается (в связи с тем, что раствор гипохлорида натрия стабилизируется щелочью).

Контроль pH и содержания свободного хлора в бассейне производится при помощи тестера «DPD-методом» (см. фото 2).

Правила пользования тестовым индикатором хлора и pH. Тестер необходимо промыть чистой водой и наполнить его водой из бассейна (с глубины примерно 40–50 см). Если перед этим производилось хлорирование, то вода в бассейне должна быть тщательно перемешана! В соответствующие ёмкости тестера помещаются таблетки «Phenol Red» для определения pH воды и таблетки «DPD №1» для определения содержания свободного хлора (см. фото 4). Затем закрываем плотно крышку тестера и несколько раз энергично встряхиваем его.



Сравнение цвета полученных растворов с контрольными шкалами на корпусе тестера «DPD-методом».



Фильтры со сменными волокнистыми картриджами.



После этого сравниваем цвет полученных растворов с контрольными шкалами на

корпусе тестера (см. фото 3). Допустимые значения pH изменяются в пределах от 7,2 до 7,6 единиц, а содержание свободного (остаточного) хлора — от 0,2 до 1,0 г/м³. Содержание свободного хлора в воде бассейна необходимо контролировать ежедневно, водородный показатель (pH) достаточно проверять раз в неделю.

Если тестовый индикатор показывает отсутствие свободного хлора в воде, но вода — ещё прозрачная, то небольшое хлорирование всё равно надо произвести. Ведь в такой ситуации вода только пару, тройку (в зависимости от погоды) дней будет оставаться прозрачной, но потом резко помутнеет и позеленеет буквально за несколько часов, поскольку новые бактерии, которые непрерывно поступают в бассейн из атмосферы, уже не будут нейтрализованы. Тогда, чтобы привести воду в нормальное состояние, придётся производить «ударное» хлорирование, и, соответственно, купаться в бассейне будет нельзя до тех пор, пока избыток хлора не испарится.

Оборудование для очищения воды в бассейне следующее.

1. Система механической очистки воды, она включает в себя насос для перекачивания воды, систему трубопроводов и фильтр. Обычно используют песочные фильтры, либо фильтры со сменными

волоконными (полиэфирными) картриджами. На фото 5–6 — фильтры со сменными волокнистыми картриджами. Песочные фильтры, как видно из названия, заполнены однородным кварцевым песком, их необходимо периодически промывать (для этого изменяют направление потока воды, проходящей через фильтр). Фильтры с волокнистыми картриджами — заменяются по мере загрязнения. Фильтрация бассейна производится не менее четырёх-пяти часов в сутки. При этом из бассейна удаляются различные твёрдые частицы и осадок, образующийся при нейтрализации и осаждении хлором бактерий, водорослей и других микроорганизмов.

2. Уже упомянутый выше **тестовый индикатор** хлора и водородного показателя (фото 2).

3. Желательно также иметь **водный пылесос** для сбора осадка со дна бассейна. Но можно обойтись и шлангом, присоединённым к выпускному отверстию бассейна и системе фильтрации, и, перемещая его по дну, собирать образующийся осадок.

Техника безопасности при работе с хлорсодержащими препаратами.

При добавлении раствора гипохлорита в бассейн заливать необходимо только предварительно разбавленный раствор (например, в ведре), используя при этом резиновые перчатки и защитные очки (для защиты от брызг). При разбавлении концентрированного раствора гипохлорита надо осторожно вливать раствор в воду (а не наоборот!)

Кроме того, применяются

- Альгициды (составы на основе соединений аммиака), обладающие бактерицидным действием и препятствующие образованию водорослей в бассейне (например, «Альгитин»).

- Средства для снижения жёсткости воды и предотвращения образования известковых отложений (например, «Кальцистаб» или «Декальцит»).

- Различные составы для чистки винилового лайнера бассейна.

- Ионизаторы для биологической очистки воды на основе ионообменных смол.

О. Абрамов, Москва

Главный редактор **Юрий Столяров**

РЕДАКЦИЯ:

редактор выпуска **Владимир Бураков**,
редактор **Виктор Куликов**,
дизайн, верстка **Галина Черешнева**,
дизайн 1-й обложки **Анастасия Столярова**.

Креативный директор **Анастасия Столярова**

Учредитель и издатель —
ООО «Гефест-Пресс».

Адрес редакции:

127018, Москва, 3-й проезд
Марьиной Рощи, 40, стр.1, 15 этаж.

Почтовый адрес редакции:

129075, И-75, Москва, а/я 160.

Телефон: **(495) 689-9612.**

Факс: **(495) 689-9685.**

E-mail: **sp@master-sam.ru**

Web: **http://www.master-sam.ru**

Журнал зарегистрирован в Федеральном агентстве по печати и массовым коммуникациям. Регистрационный номер ПИ №ФС77-27586.

Распространяется по подписке

и в розницу. Подписные индексы

по каталогам: «Роспечать» — 80040,

«Пресса России» — 83795.

Розничная цена — договорная.

Подписка ООО «Новая почта» (499) 369-7442

Формат 84×108 1/16. Печать офсетная.

Тираж: 1-й завод — 68 000 экз. отпечатан

в типографии ООО ОИД «Медиа-Пресса».

Заказ № 90142.

Адрес: **127137, Москва,**

ул. «Правды», д. 24.

Тел.: **8 (499) 257-4542/4622**

К сведению авторов: редакция рукописи

не рецензирует и не возвращает.

Отдел рекламы: (495) 689-9612, 689-9685.

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ — ЗАО МДП «Маарт»

Генеральный директор

Александр Малинкин

Менеджер проекта

Виктория Орфанитская

Адрес: **117342, Москва, а/я 39;**

тел./факс **(495) 744-5512;**

e-mail: **maat@maat.ru**

Во всех случаях обнаружения

полиграфического брака в экземплярах

журнала «Советы профессионалов»

следует обращаться в ООО ОИД

«Медиа-Пресса» по адресу:

127137, Москва, ул. «Правды», 24.

Тел.: **8 (499) 257-4542/4622.**

За доставку журнала несут

ответственность предприятия связи.

Все права журнала защищены.

Перепечатка материалов

и использование их в любой форме,

в том числе и в электронных СМИ,

возможны только с письменного

разрешения издателя.

© ООО «Гефест-Пресс»,

«Советы профессионалов», 2009, №3 (54)

Научно-популярный прикладной

журнал-дайджест. Издается с 2000 г.

Выходит один раз в два месяца.

Делаем САМИ

май 2009

... воплощение идей

МАРАТ КА:
ЛОВУШКА ДЛЯ СНОВ

КУХНЯ В СТИЛЕ
«ПРОВАНС»

МЕЧТЫ О МОРЕ

ДЕКОР
ПОДСВЕЧНИКА

АНГЕЛ ТЕРАПИЯ
ОТ ДАКОТЫ

ЭТОТ ЖУРНАЛ ДЛЯ ТЕХ, КТО ХОЧЕТ:

- сделать свой дом красивым;
- привнести частичку своей души, мастерства в окружающие предметы и сделать их по-настоящему уникальными;
- обучиться интересной профессии;
- наполнить жизнь смыслом.

ДЛЯ ТЕХ, КТО:

- находится в постоянном поиске свежих идей;
- не боится пробовать новое.

...возвращается ОБНОВЛЁННЫМ!

- Профессиональные советы по декорированию предметов и интерьеров;
- мастер-классы с подробным описанием процесса создания эксклюзивных предметов;
- изготовление приятных мелочей для близких и друзей;
- беседы с людьми искусства;
- специальные проекты для работы с детьми;
- обзоры новинок, выставок.



Уважаемые читатели!

Приобрести журнал "Делаем сами" вы можете следующими способами:

- заказать по почте www.novopost.ru тел.(499)369-74-42, (495)234-40-81
- подписаться через агентства: "Артос-Гал" тел.(495)603-27-28, 603-27-33; "Интерпочта-2003" (495)500-00-60, 580-9-580; "Вся пресса" тел.(495)787-34-45;
- заказать электронную версию журнала: www.esmi.subscribe.ru

Редакция:

тел.(495)689-96-83
www.master-sam.ru