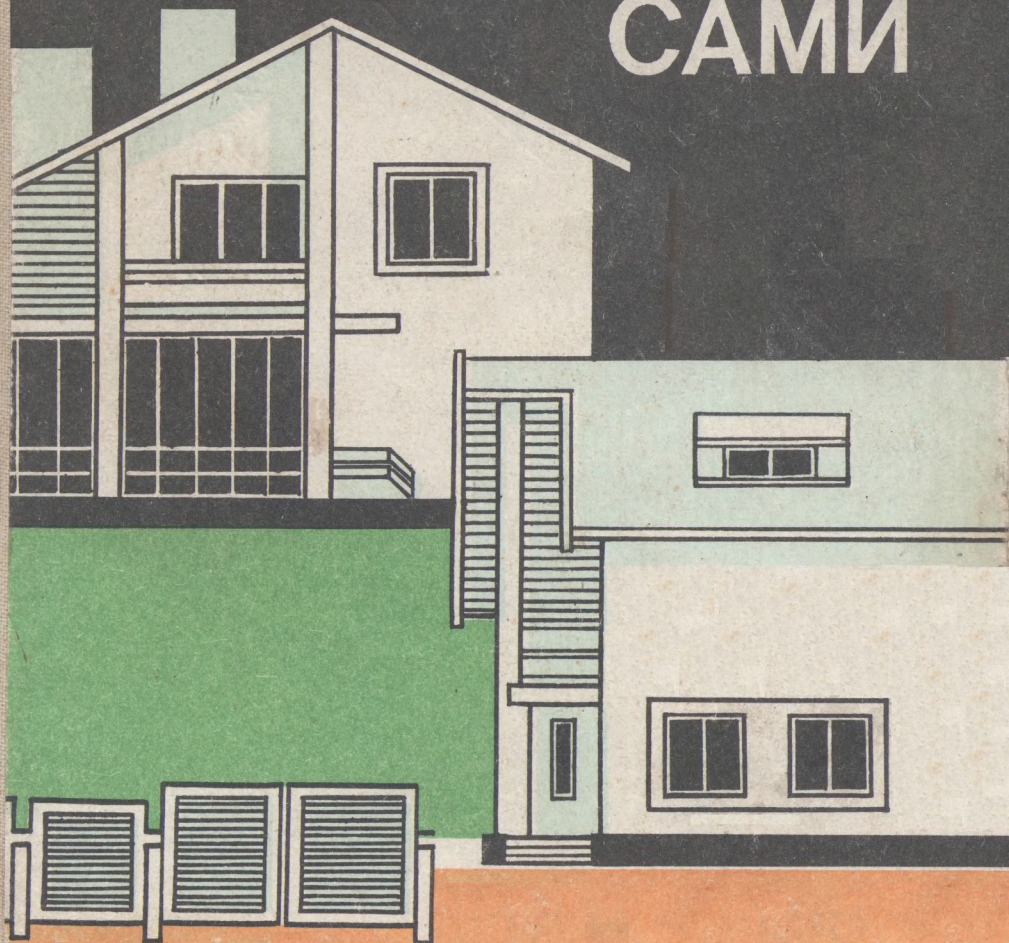
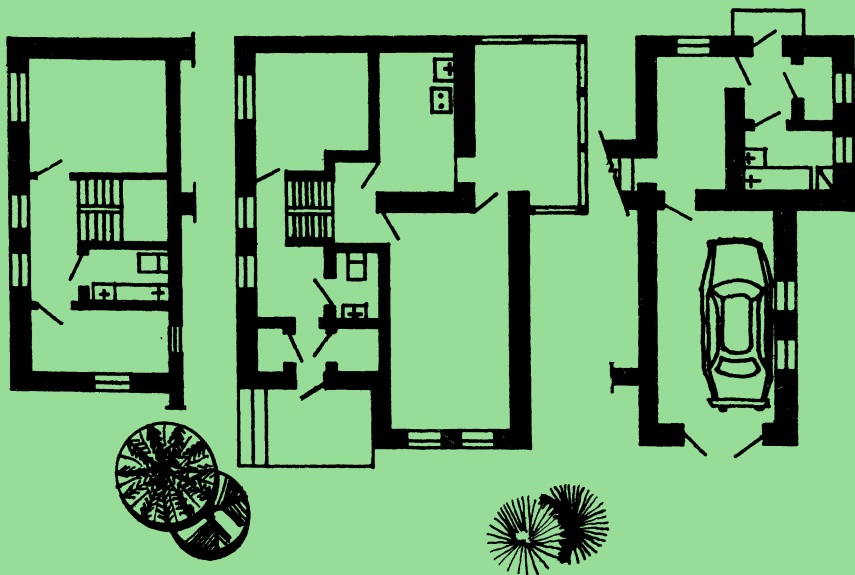


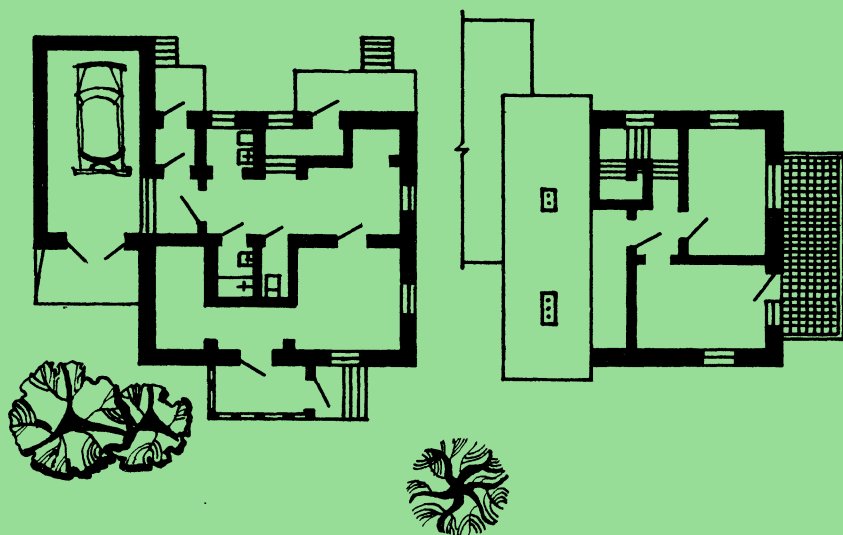
П. Е. КРУТЬ — СТРОИМ ДОМ САМИ —

П. Е. КРУТЬ

СТРОИМ ДОМ САМИ









Петр Ефимович Круть — член Союза архитекторов Российской Федерации, архитектор по профессии и инженер-строитель по специальности.

Свою деятельность в строительстве начинал каменщиком.

Окончил с отличием Харьковский инженерно-строительный институт и специальный факультет Ленинградского финансово-экономического института. Занимался научной, проектной и практической работой, связанной со строительством.

Автор многих проектов, принимал участие в разработке генеральных планов, проектировании жилых домов, разработке проектов организации строительства Усть-Илимска, Нефтеюганска, Новороссийска, Новоузенска и других городов и поселков.

Занимался строительством объектов в районах Крайнего Севера.

П. Е. КРУТЬ

СТРОИМ — ДОМ — — САМИ



САРАТОВ
ПРИВОЛЖСКОЕ
КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1993

ББК 38.711
К84

Рецензент: *В. И. Швиденко,*
заслуженный работник высшей школы, профессор.

Оформление В. К. Бутенко

Круть П. Е.

К84 Строим дом сами: Практическое пособие для индивидуальных застройщиков и дачников.— Саратов: Приволж. кн. изд-во. 1993.— 240 с.

ISBN 5-7633-0693-7

В книге в популярной форме рассказано, как выбрать место и построить дом своими руками, используя современные и местные строительные материалы. Издание знакомит читателя с тем, как правильно произвести внутреннюю планировку жилого дома, определить оптимальное количество окон в доме, рассчитать угол обзора, откосы которого украсят ваше окно, разместить и построить хозяйственные постройки, быстро и качественно благоустроить приусадебный участок.

Вы узнаете, что такое радон в доме и почему автор не рекомендует размещать подвал под жилым домом.

Книга рассчитана на массового читателя, индивидуальных застройщиков и дачников.

К 3308000000—36
153(01)—93 без объявл.

ББК 38.711

ISBN 5-7633-0693-7

© Петр Ефимович Круть
Оформление Владимира
Константиновича Бутенко, 1993

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

В нашей стране все большее внимание уделяется строительству жилых домов усадебного типа и дачных домиков. В настоящее время сняты многие ограничения в малоэтажном строительстве, индивидуальному застройщику предоставлены широкие права и возможности по сооружению собственных жилых и дачных домов на своих участках. Повышены выдаваемые на период строительства единовременные долгосрочные кредиты и ссуды, упрощена система отвода земельных участков для строительства и согласования индивидуальных проектов жилых домов. Все это создает благоприятные условия для широкого развития индивидуального домостроения.

Современный дом усадебного типа — сложное и дорогостоящее сооружение. Чтобы построить его собственными силами, надо, наряду с материальными возможностями и резервом свободного времени, иметь четкое представление о том, что и как строить.

Строительство, архитектура создавались в течение веков путем непрерывного совершенствования приемов и форм, отвечающих условиям жизни, бытовому укладу. Из поколения в поколение передавался накопленный опыт, улучшались профессиональные приемы, создавались народные архитектурно-строительные традиции. Народное архитектурное творчество наиболее ярко проявляется в индивидуальном строительстве, характерной особенностью которого является органическое единство функциональных и технических требований и художественной формы. Это находит свое выражение в художественном облике жилого дома, в его планировке и конструктивном решении. Жилой дом усадебного типа должен иметь не только привлекательный внешний облик, но и соответствовать региональным особенностям, отражать лучшие народные традиции, своеобразие местного колорита, сочетая при этом современный уровень развития строительной техники, конструкции и материалов. Каждый застройщик должен изучить, освоить и в практической работе творчески применить прогрессивные методы труда, искать пути повышения его производительности.

Задача данной книги — ознакомить тех, кто решил построить жилой или дачный дом своими руками, с принципами рациональной планировки дома, приусадебного участка, с конструктивной схемой дома, технологией основных строительных работ, очередностью возведения сооружений на участке.

Изложение иллюстрируется большим количеством детальных чертежей. Они очень наглядны, дополняют текст, показывают, как правильно и рационально выполнить те или иные строительные работы и операции. Некоторые приспособления, повышающие культуру труда, показаны так наглядно, что могут быть в необходимых случаях изготовлены самостоятельно из подручных средств.

Автор надеется, что книга окажет большую практическую помощь индивидуальным застройщикам, не имеющим специальной строительной подготовки, позволит им избежать общепринятых стандартных решений при строительстве жилого дома усадебного типа и дачного домика, станет незаменимым путеводителем начинающим строителям, научит обращаться с инструментами и все делать своими руками.

Автор

ПРЕЖДЕ ЧЕМ СТРОИТЬ

Вы задумали построить свой дом. С чего начать? Прежде всего посоветуйтесь со специалистами, изучите опыт соседей-застройщиков, прочитайте литературу по вопросам планировки приусадебных участков, обязательно познакомьтесь со строительными нормами проектирования тех или иных построек и, наконец, мысленно представьте себе вид будущей усадьбы.

Новоселу важно знать, как правильно распланировать приусадебный участок, так как около дома в зависимости от ориентации его относительно сторон света образуются площади, инсолируемые (облучаемые прямыми солнечными лучами) в течение целого дня, а также затененные места, которые практически не инсолируются. Эти сведения помогут определить место для посадки светолюбивых и теневыносливых растений, правильно разместить детские игровые площадки, уголок отдыха, распланировать комнаты в жилом доме. По требованиям санитарных норм жилые помещения должны иметь инсоляцию не менее трех часов в сутки. Инсоляция вызывает тепловое воздействие энергии солнца, называемое солнечной радиацией. Солнечная радиация может быть прямой и рассеянной; она, как и инсоляция, вызывает положительные и отрицательные воздействия. В северных районах солнечная радиация служит дополнительным источником тепла для помещений; в южных, наоборот, может вызвать нежелательный перегрев помещений.

Исходя из этих соображений, нормы проектирования жилых зданий не допускают ориентации окон жилых комнат в односторонних квартирах в пределах от 310° до 50° , в III и IV климатических районах — в пределах от 200° до 290° , а в районах севернее Полярного круга — в пределах от 290° до 70° (рис. 1).

При двусторонней ориентации жилых комнат на указанные секторы горизонта допускается ориентировать не более одной жилой комнаты — в двухкомнатных квартирах; двух жилых комнат — в трех- и четырехкомнатных квартирах; трех жилых комнат — в пятикомнатных квартирах.

Для размещения хозяйственных построек выбирают возвышенное, сухое, огражденное от сильных ветров место, но по уровню ниже жилого дома. Такие помещения, как кладовая для инвентаря и топлива, баня, душ, гараж, мастерская, располага-

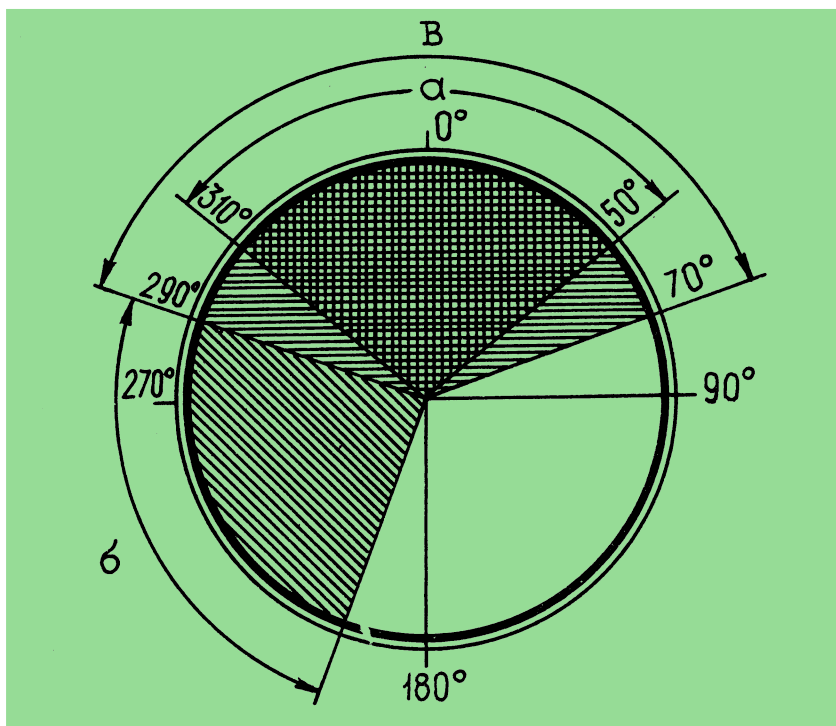


Рис. 1. Неблагоприятная ориентация жилых зданий по сторонам света:

а — часть горизонта, неблагоприятная по ориентации во всех климатических районах; б — то же, в III и IV климатических районах; в — то же, в Заполярье.

ют, если это возможно, в цокольном этаже жилого дома. Скот и птицу никогда не содержат под крышей жилого дома.

Для экономичности строительства и рационального использования площади усадьбы с учетом санитарных и противопожарных требований предусматривают максимально возможную блокировку помещений различного назначения. Так, в блокированных постройках для скота и птицы могут быть размещены отделения для кормоприготовления и хранения сена. Рекомендуется блокировать постройки для содержания скота и птицы с постройкой для инвентаря и топлива, летнюю кухню — с овощехранилищем (погребом), постройку для инвентаря и топлива — с надворной уборной, баню — с душем.

Каждый участок должен иметь неразмываемые дождями до-

роги для проезда автомашин и более узкие дорожки для прохода людей.

При наличии водопровода колонки для воды ставят недалеко от дома.

Недалеко от дома рекомендуется выделить небольшую площадку для детских игр, а рядом построить легкую беседку с крышей. На самой площадке ставят столик, скамьи, ящик с песком размером 1×1 м и высотой не более 25 см. Над ящиком крепят доски, которые одновременно будут служить скамейками. Все это следует покрасить светлой масляной краской.

Выбирая территорию для зеленых насаждений, избегают затененных мест. Для нормального развития яблонь и груш между ними оставляют расстояние 6—7 м, для вишен и слив — 4—6 м. Для смородины и крыжовника — 1,5—2 м. Не следует сажать деревья слишком близко к строениям.

Выбирая место для каждого дерева и куста, учитывают не только нормальные условия их произрастания, но и роль в оформлении участка.

Чтобы обеспечить хорошую освещенность, жилой дом и высоко растущие плодовые деревья располагают в глубине участка. Зеленый газон с цветником и различными декоративными кустами на переднем плане увеличивает пространство и украшает вход в усадьбу. Ягодные кустарники вдоль забора одновременно служат живой изгородью. Они должны быть низкорослыми, чтобы не закрывать окон дома.

Огород устраивают сзади дома.

Примеры расположения построек и озеленения различных по площади и конфигурации приусадебных участков с неодинаковым рельефом, по-разному ориентированных относительно частей света, показаны на рис. 2, 3, 4.

Угловой участок дома — наиболее ответственный по архитектурно-планировочному решению и сложный по организации жилища. Обычно он имеет двусторонний уличный обгон. Это может быть или основная улица, прогон (проулок) и окончание застройки, или пересекающиеся жилые улицы. Так как пересекающиеся улицы определяют относительно регулярную планировку участка, возможности свободной постановки жилого усадебного дома с подворьем здесь уже ограничены. К тому же следует учитывать и местные природные условия (один из наиболее существенных факторов, определяющих архитектурно-планировочное решение).

Угловой участок усадебной застройки требует творческого подхода к использованию традиций. Прежде всего, архитектурные и планировочные формы должны соответствовать кон-

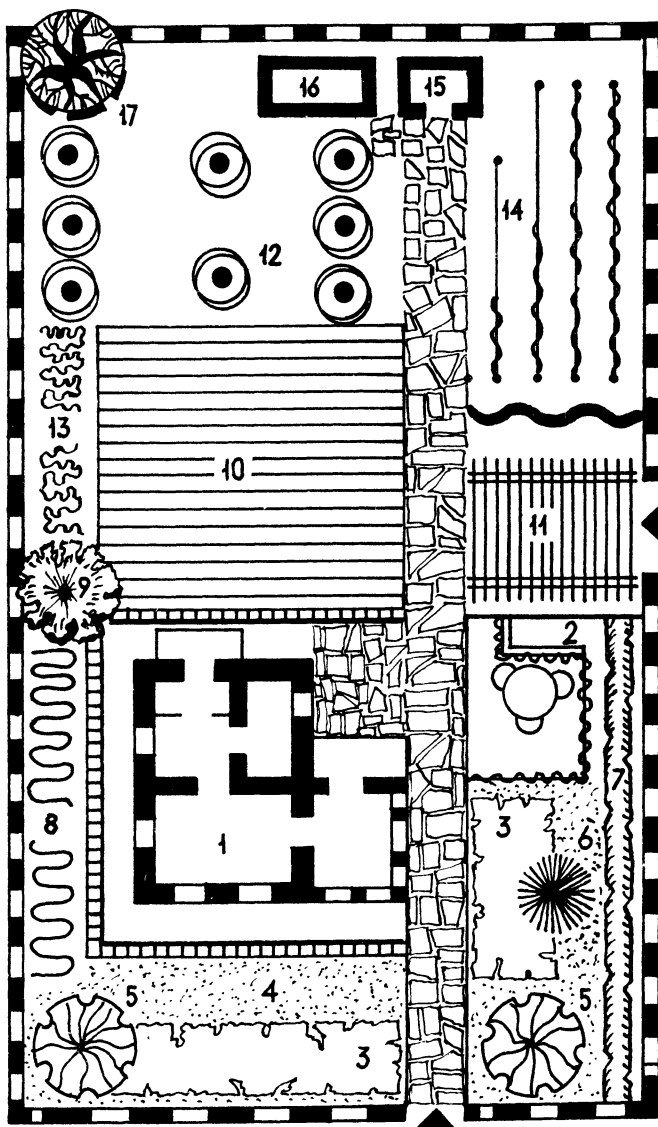


Рис. 2. Участок площадью 550 м² с минимальным подсобным хозяйством:

1 — жилой дом; 2 — площадка для отдыха с перголой; 3 — цветник из однолетников; 4 — газон палисадника; 5 — каштан; 6 — миндаль; 7 — шиповник; 8 — сирень; 9 — персики; 10 — огород; 11 — навес для автомашины с выездом; 12 — плодовый сад; 13 — смородина; 14 — виноград; 15 — туалет; 16 — места для компоста; 17 — дуб существующий.

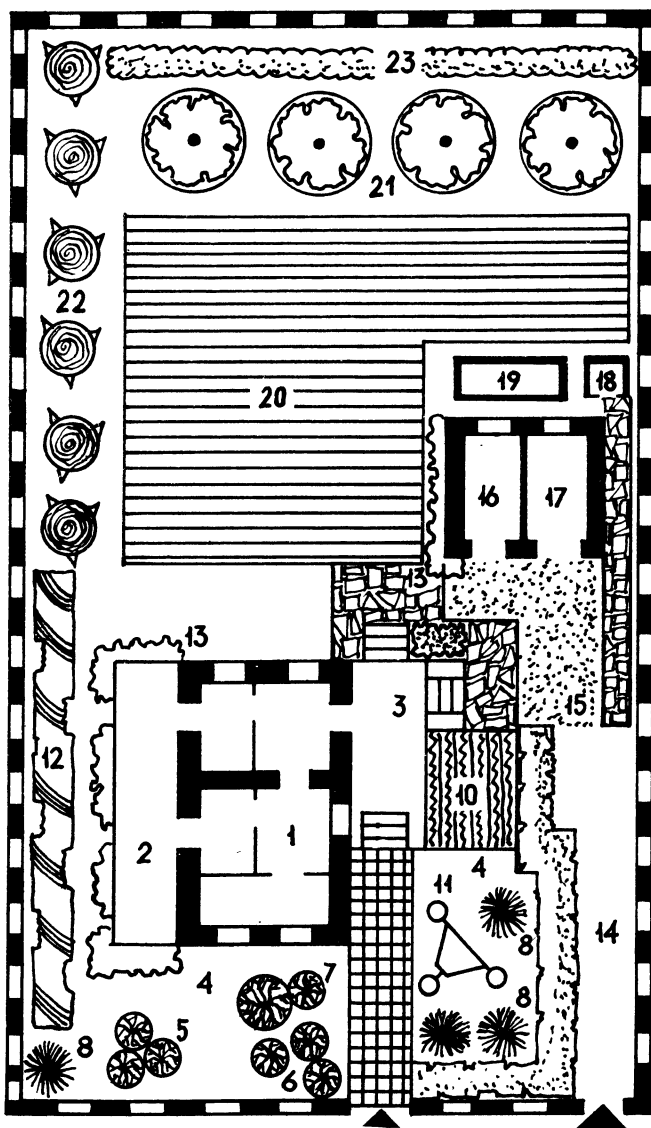


Рис. 3. Участок площадью 600 м² с подсобным хозяйством:
 1 — жилой дом; 2 — терраса; 3 — крыльцо; 4 — газон; 5, 6, 7 — группы из низких кустарников; 8 — ель колючая; 9 — можжевельник; 10 — цветник из луковичных многолетников; 11 — детская площадка; 12 — шиповник; 13 — вьющиеся растения; 14 — въезд в хоздвор; 15 — хозяйственная площадка; 16 — помещение для свиней и птицы; 17 — коровник; 18 — туалет; 19 — компост; 20 — огород; 21 — абрикосы, яблоны, груши; 22 — смородина; 23 — малина.

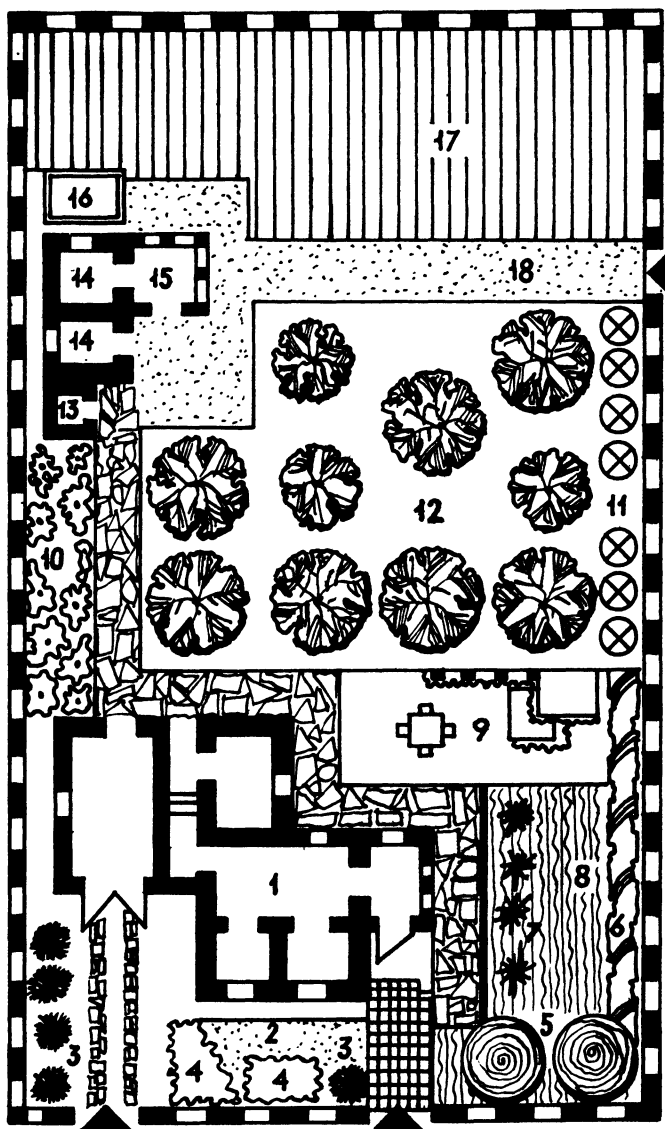


Рис. 4. Участок с развитым подсобным хозяйством 1200 м²

1 — жилой дом с пристроенным гаражом; 2 — палисадник; 3 — ель колючая; 4 — цветник из однолетников; 5 — береза или бархат амурский; 6 — барбарис; 7 — ель голубая; 8 — газон; 9 — площадка для отдыха с перголой; 10 — малина; 11 — смородина; 12 — плодово-ягодный сад; 13 — туалет; 14 — хозяйственные постройки; 15 — выгульный двор для скота; 16 — место для компоста; 17 — огород; 18 — хозяйственный проезд.

кретной местности. Обычно усадебный дом приближают к переднему краю участка, иногда его ставят несколько в глубине. Перед домом устраивают палисадник, примыкающий к главному фасаду. При этом по-разному размещают входы в дом и в хозяйственное помещение. Вход в дом делают сбоку, выносят на главный фасад, а иногда пристраивают в центре одного из боковых фасадов в виде застекленной веранды или крытого навеса крыльца.

Наибольшее распространение получили три типа крестьянских дворов. Одним из рациональных вариантов для углового приусадебного участка, особенно в районах с холодным климатом, следует признать примыкающий к жилому дому крытый двор, объединяющий все надворные постройки. Но двор может быть и открытым сверху, замкнутым в плане, окруженным жильем и сплошным рядом надворных строений. Делают и незамкнутые дворы, по контурам которых расположены отдельно стоящие надворные постройки.

При всех ограничениях планировочных и строительных возможностей угловой участок имеет и свои выигрышные стороны. Во-первых, естественное проветривание, качественный отвод талых и атмосферных вод со стороны улиц, обустроенный пешеходный путь (тротуар), водосливная канава (желоб, труба и т. п.), кювет.

Во-вторых, большие возможности варьировать расположение усадебного дома и его хозяйственных построек.

И в-третьих, выигрыш с точки зрения внешнего вида усадьбы.

В случае, когда жилой дом поставлен в глубине участка, можно отгородиться от улиц зеленой посадкой в виде уступа: сначала — полоса декоративного кустарника, а затем — один или два ряда деревьев (в возрасте до десяти лет). Причем на углу высаживают деревья с кроной в виде пирамиды или рюмки. Для живой изгороди можно использовать боярышник (высота его достигает 3—5 м, а ширина кроны — 2—5 м), желтую акацию (высота до 5 м, ширина кроны 3—4 м), спирею (высота до 2 м, ширина кроны — 1—3 м). Кустарник образует мощную, густую заросль с сильно разветвленной корневой системой.

Подбор пород деревьев целесообразно проводить в соответствии с силуэтом застройки улицы и внешним видом фасада дома. Если архитектурная композиция дома развита по горизонтали и фасад имеет небольшую высоту, следует высаживать деревья с кроной в виде высокой пирамиды или рюмки. Если же архитектурная композиция дома развита по вертикали и

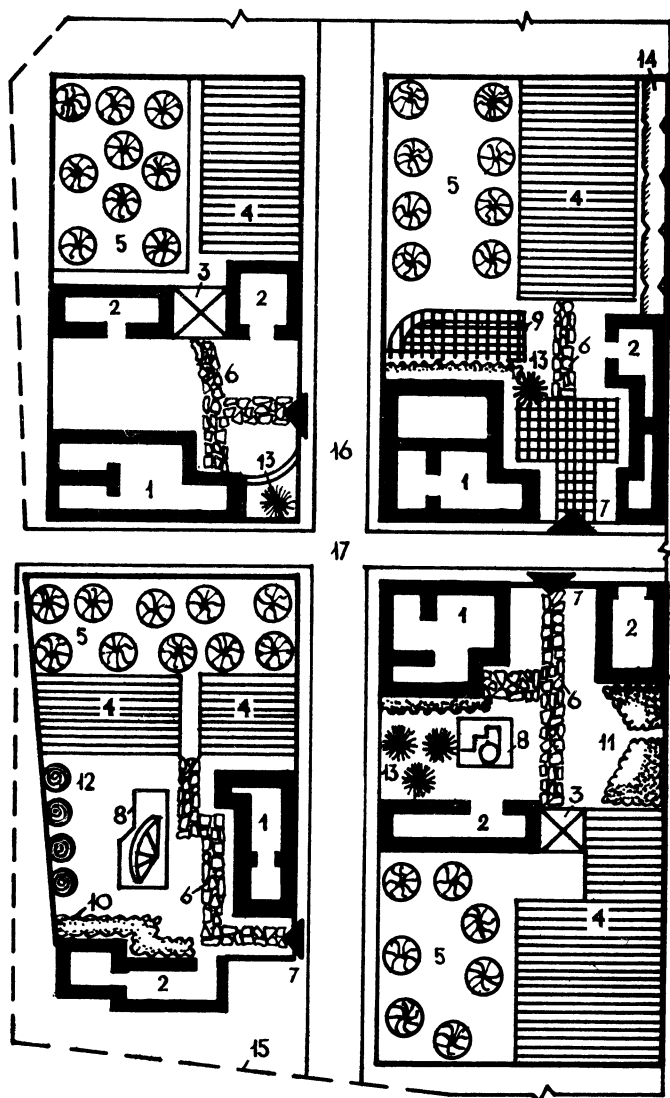


Рис. 5. Схема планировки и застройки угловых участков:
 1 — жилой дом; 2 — хозяйственная постройка; 3 — навес; 4 — огород; 5 — сад;
 6 — пешеходная дорожка; 7 — вход на усадьбу; 8 — детская площадка; 9 — пер-
 гола с вьющимися растениями; 10 — вьющиеся растения; 11 — цветник из мно-
 голетников типа миксбордера; 12 — ягодные кустарники; 13 — ель колючая;
 14 — барбарис или кизильник; 15 — граница селитебной (жилой) зоны; 16 — ули-
 ца; 17 — перекресток.

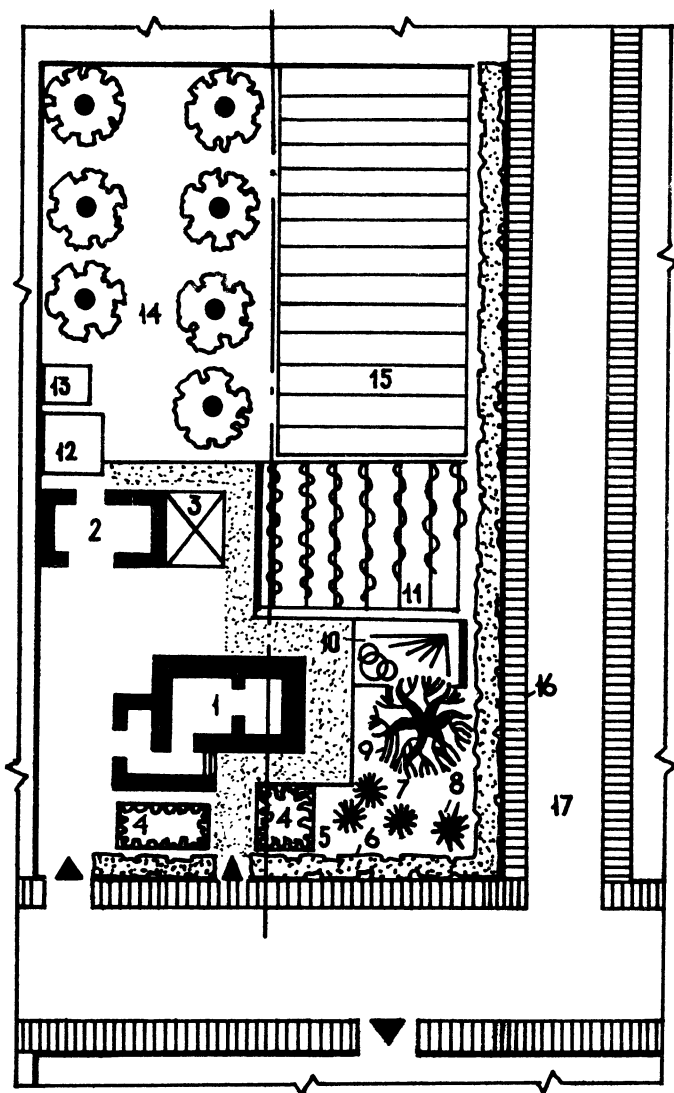


Рис. 6. Схема плана рациональной постановки усадебного жилого дома на угловом участке с отступом линии застройки от красной линии на 6 м и со смещением от центральной оси участка:

1 — жилой дом; 2 — хозяйственная постройка; 3 — навес; 4 — цветник из луковичных многолетников; 5 — газон; 6 — жимолость татарская; 7 — туя западная; 8 — ель голубая; 9 — дуб (существующий); 10 — детская площадка; 11 — виноградник; 12 — компост; 13 — туалет; 14 — сад; 15 — огород; 16 — тротуар; 17 — улица.

фасад высокий, предпочтение отдается деревьям с широкой округлой кроной. Обычно для этих целей используют ель, сосну, пихту, тополь, клен, дуб, рябину, конский каштан, вяз. Кроны березы, тополя, ели, сосны, ивы, осины имеют форму удлиненного цилиндра или высокой пирамиды. На защищенном деревьями угловом участке возможна свободная постройка усадебного дома.

Можно от одной из улиц отгородиться хозяйственными постройками. Тогда усадебный дом ставят на торцевой фасадной стороне с «карманом» палисадника.

Главный вход на усадьбу решается в зависимости от местных условий и планировочной организации жилища. Так, если одна из улиц имеет активное движение, то главный вход целесообразно сделать со стороны другой улицы.

Используя все возможности наилучшей постройки усадебного дома и размещения хозяйственных построек на угловом участке, можно добиться комфортных условий в организации индивидуального жилища.

На рис. 5, 6 даны схемы планировки и застройки угловых участков, в том числе с отступом линии застройки от красной линии на 6 м и со смещением от центральной оси участка.

При планировке и застройке приусадебного участка необходимо учитывать противопожарные правила. Они требуют, чтобы расстояние между сгораемыми постройками было не менее 15 м; между полусгораемыми (стены и кровля не сгораемые, а перекрытия сгораемые) — не менее 10 м.

Жилой дом и все другие постройки участка должны иметь грозозащиту.

ВНУТРЕННЯЯ ПЛАНИРОВКА ДОМА И ЕГО БЛАГОУСТРОЙСТВО

Хорошая планировка дома, правильно выбранные размеры комнат и их удобное взаимное расположение не только улучшают условия жизни семьи, но и создают впечатление нарядности и простора даже при небольшой площади.

Количество комнат в доме в зависимости от состава и материальных возможностей семьи обычно колеблется от двух до пяти.

В одноэтажном многоквартирном 2-комнатном доме два входа: один — со стороны главного фасада (главный) и второй — со стороны приусадебного участка (веранды и кухни). Веранда пристроена со стороны бокового фасада и непосредственно связана с общей комнатой и кухней. В доме имеется хозяйственно-питьевой водопровод, канализация, отопление местное от котла КЧМ-2, горячее водоснабжение — от колонки КВЭ-1 (рис. 7).

В проекте одноэтажного многоквартирного 3-комнатного жилого дома предусматривается упрощенное благоустройство: водопровод — от водоразборных колонок; канализация — люфт — клозет; отопление — местное от котла КЧМ-1 (как вариант — централизованное).

Внутренняя планировка дома предусматривает возможность в перспективе устройства мансарды в объеме чердака с жилыми комнатами. Для этого при строительстве дома необходимо предусмотреть сооружение высокой крыши с усиленным чердачным перекрытием. Внутриквартирную лестницу на мансарду можно расположить в коридоре или в одной из комнат (рис. 8).

На рис. 9 показан одноэтажный многоквартирный 4-комнатный жилой дом с полным благоустройством: имеется водопровод, канализация, отопление — местное от котла КЧМ-2 или централизованной сети, горячее водоснабжение — от водогрейной колонки КВЭ-1.

Внутренняя планировка дома разработана с четкой группировкой помещений по функциональному принципу: общая комната, спальни, санитарный узел с ванной-постирочной, кухня-столовая. Дом имеет два входа: главный (со стороны улицы) и хозяйственный (со стороны кухни (приусадебного участка)).

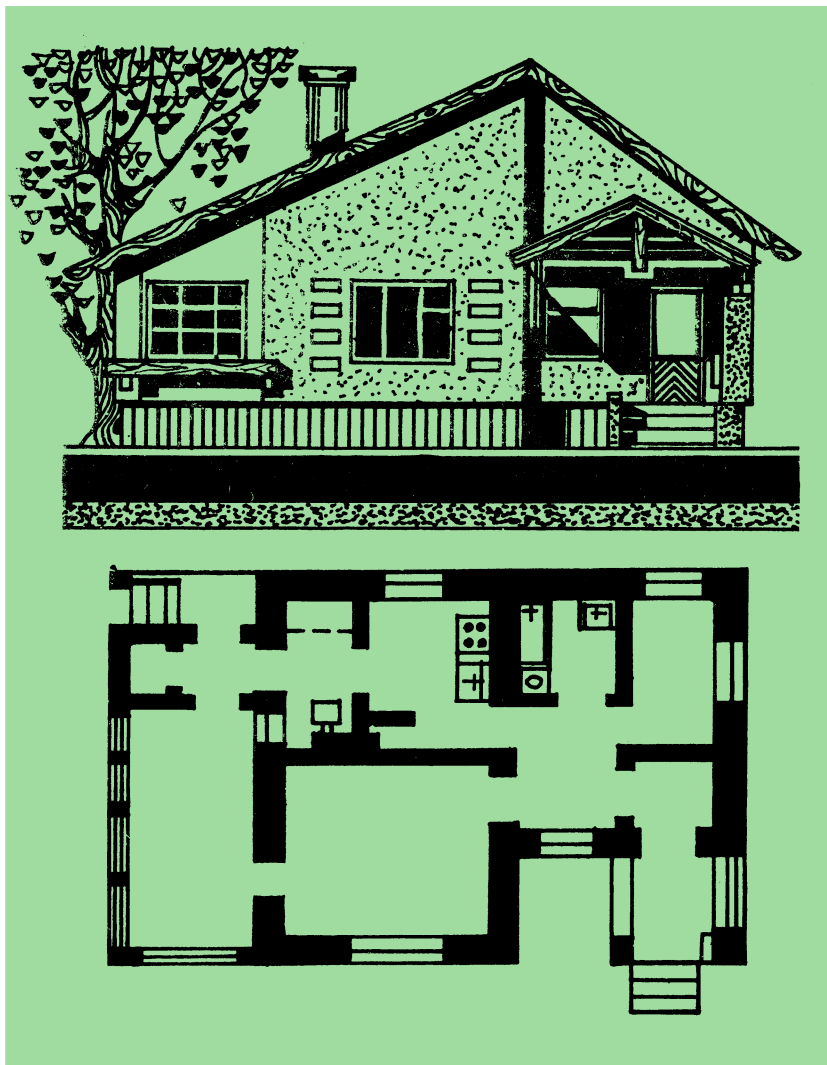


Рис. 7. Одноэтажный одноквартирный двухкомнатный жилой дом (общая площадь — 65,59 м²; жилая площадь — 34,59 м²; строительный объем — 281,51 м³).

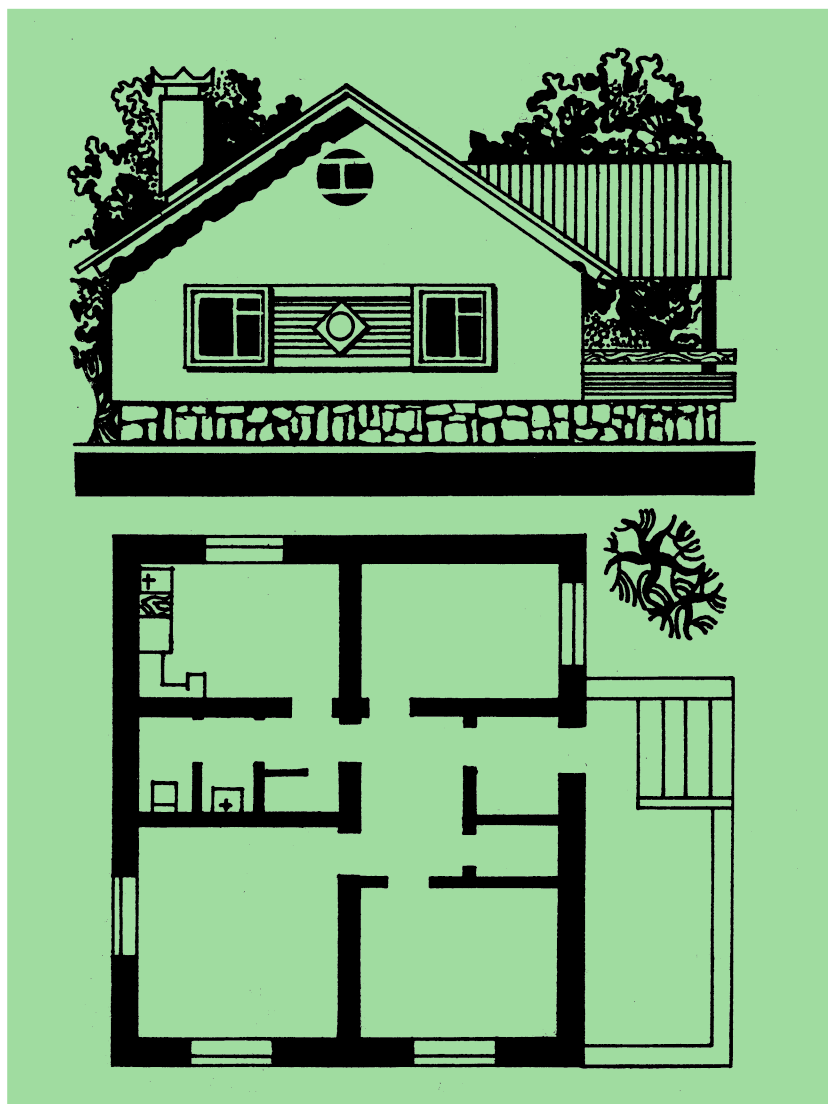


Рис. 8. Одноэтажный одноквартирный трехкомнатный жилой дом (общая площадь — $65,46 \text{ м}^2$; жилая площадь — $41,14 \text{ м}^2$; строительный объем — $259,80 \text{ м}^3$).

В этом проекте предусматривается упрощенное благоустройство: водопровод — от водоразборных колонок; канализация — люфт-клозет; отопление — местное от котла КЧМ-1 (как вариант — централизованное).

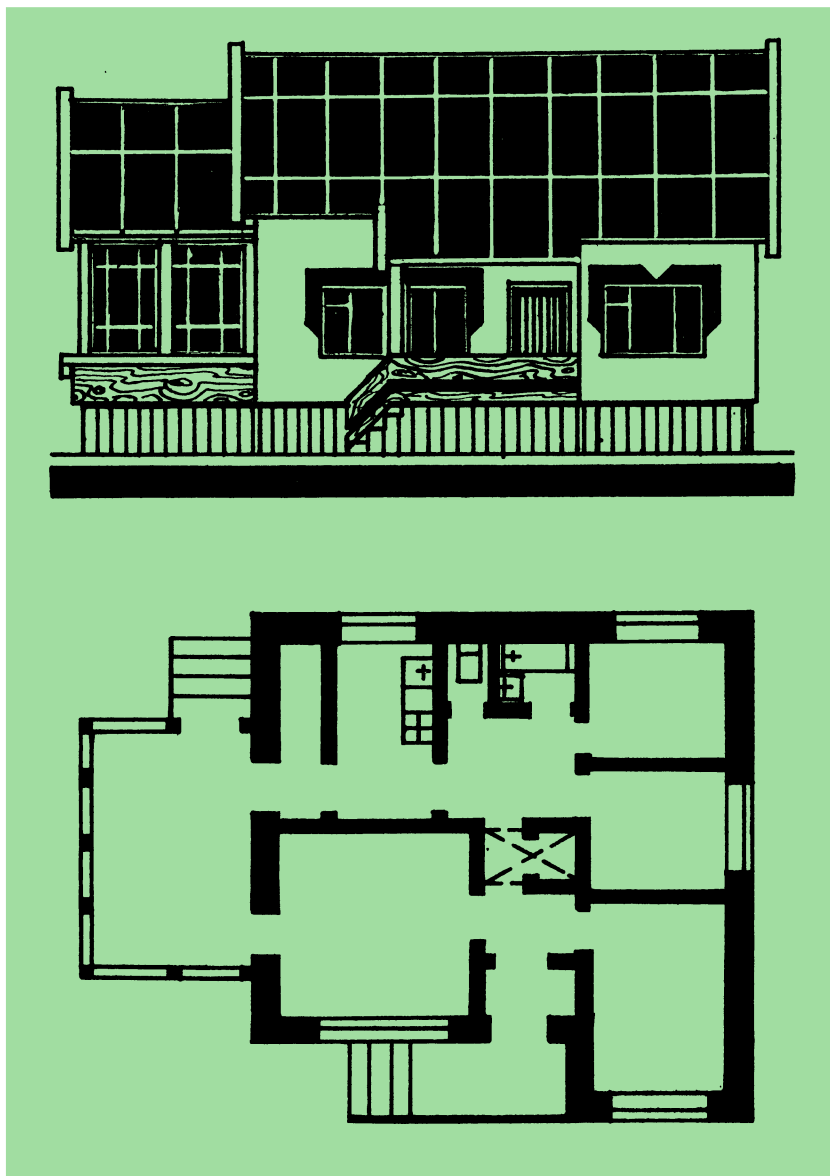


Рис. 9. Одноэтажный одноквартирный четырехкомнатный жилой дом (общая площадь — $76,0 \text{ м}^2$; жилая площадь — $48,4 \text{ м}^2$; строительный объем — $308,0 \text{ м}^3$).



Проектом предусматривается отдельный вход в каждую комнату. Имеется выход на веранду из общей комнаты.

В доме запроектированы кладовая, встроенная мебель и шкафы-антресоли.

На рисунке показаны варианты конструктивного и декоративного решения фасадов одного и того же типа жилого дома без изменения плана дома. При высокой крыше жилой дом можно превратить в мансардный шестикомнатный дом, расположив в объеме чердака две дополнительные жилые комнаты, а внутриквартирную лестницу — в общей комнате или коридоре.

Проект одноквартирного двухэтажного 5-комнатного жилого дома с квартирой в двух уровнях разработан с полным санитарно-техническим оборудованием и квартирным отоплением от централизованных сетей отопления или местным — от котла КЧМ-1. Также предусмотрено горячее водоснабжение от котла КЧМ-1.

Планировка первого этажа аналогична планировке одноэтажного дома, второй этаж — с неполной застройкой, на котором размещаются три спальни и совмещенный санитарный узел. Внутриквартирная лестница запроектирована в коридоре со стороны заднего фасада, что позволяет оптимально использовать полезную площадь дома. Дом имеет три входа: один главный (со стороны улицы) и два рабочих (со стороны приусадебного участка). Планировка с удобной внутренней взаимосвязью помещений и их функциональным зонированием. Проект предусматривает пристройку гаража, примыкающего к боковому фасаду жилого дома и веранде, за счет чего перед домом образуется входной дворик (рис. 10).

Типовые проекты жилых домов для индивидуального строительства разрабатывают в составе серий, различающихся по конструктивным решениям (серия «16» — кирпичные дома с деревянными перекрытиями, серия «115» — рубленые и брусчатые дома и т. д.). Кроме типовых проектов индивидуальные застройщики могут пользоваться индивидуальными проектами, которые разработаны проектными организациями по заказам потребителей.

Очень важно уметь предусмотреть очередность при строительстве своего дома. Можно запроектировать дом достаточно большим, но в первую очередь построить главную часть, а со временем — остальное. «Рост» дома может идти как в ширину, так и в высоту.

На рис. 11 показано, как в первую очередь строится теплая часть дома, а при ней холодная прихожая, кладовая и веранда.



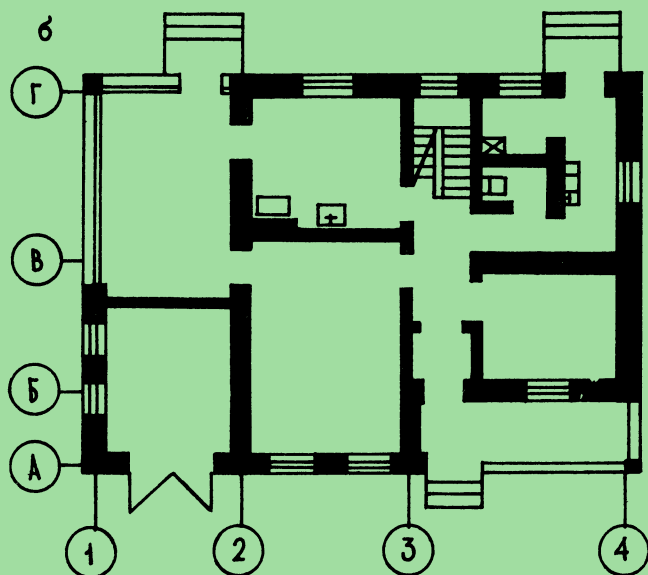
Рис. 10. Одноквартирный двухэтажный пятикомнатный жилой дом с квартирой в двух уровнях и гаражом (общая площадь — 111,40 м²; жилая площадь — 68,07 м²; строительный объем — 549,9 м³):

а — главный фасад; б — план первого этажа; в — план второго этажа.

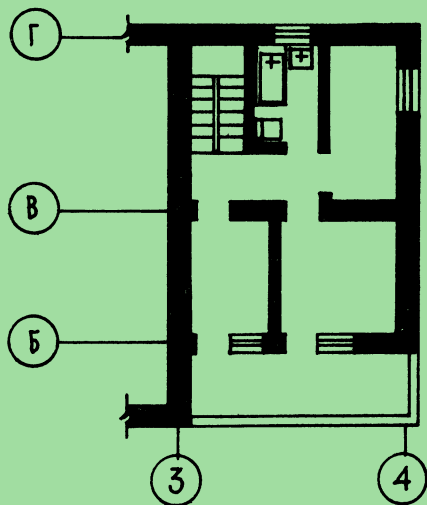
Затем холодную часть достраивают и утепляют, кухню переносят в новое место (на ее месте устраивают кабинет или рабочую комнату), из прихожей и кладовой делают переднюю и санитарный узел.

Подобных примеров может быть много.

Одноквартирные жилые дома бывают одно-, двухэтажными и мансардными. Дома могут иметь также подвальные и цокольные этажи. По технологии строительства одноэтажный дом является самым простым. Но при большом количестве помещений в одноэтажном доме появляются протяженные внутриквартирные коридоры, растет площадь застройки.



В



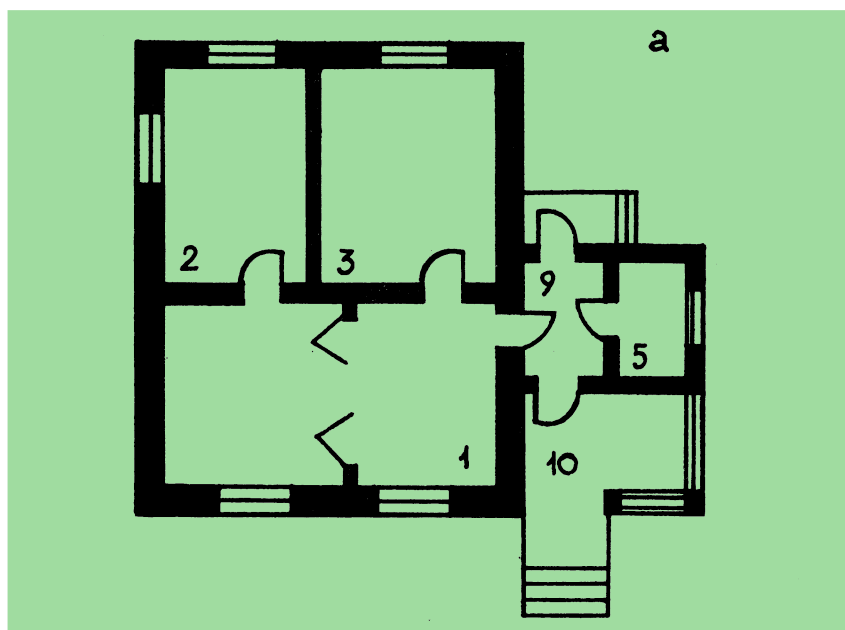
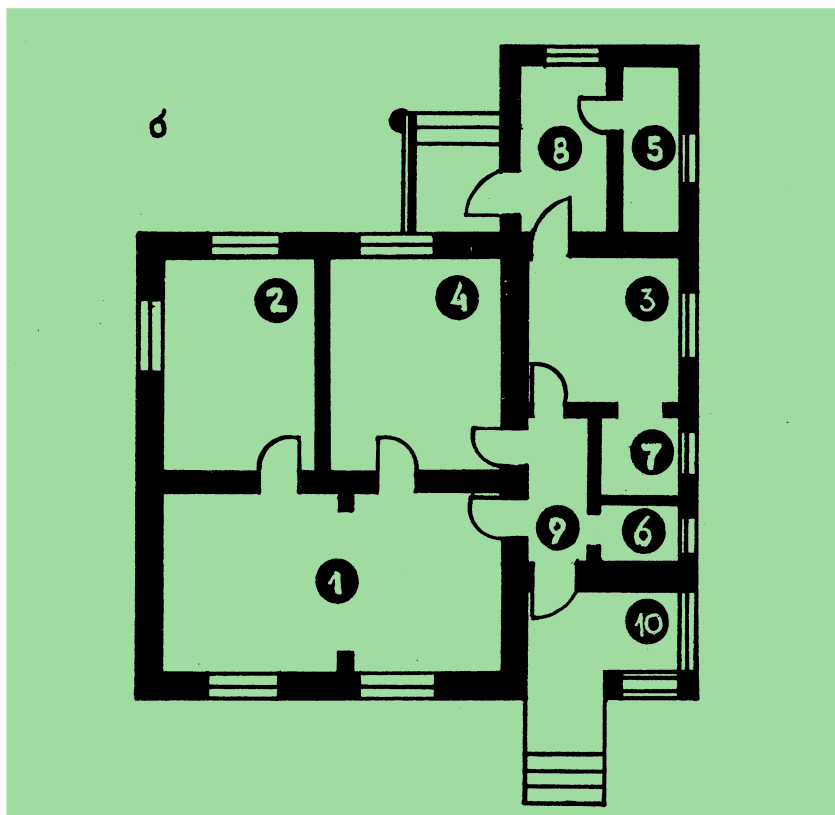


Рис. 11. «Рост» дома в ширину:
 а — первая очередь; б — вторая очередь; 1 — общая комната; 2 — спальня;
 3 — кухня; 4 — рабочий кабинет; 5 — кладовая; 6 — туалет; 7 — ван-
 ная; 8 — теплая веранда; 9 — коридор; 10 — веранда.

Сооружение мансардных и двухэтажных домов сложнее, но они компактнее, позволяют получить изолированные спальни на втором этаже. При строительстве таких домов сначала строится первый этаж, затем — теплая мансарда, второй этаж («рост» дома в высоту).

Квартира жилого дома усадебного типа состоит из двух основных частей: жилой и подсобной. В жилую часть входят общая комната, столовая, спальни. Подсобную часть составляют кухня, санитарный узел, передняя, хозяйственные кладовые, встроенные шкафы. Могут быть также хозяйственная комната, постирочно-моечная, котельная, гараж и другие помещения.

Общая комната — это наибольшее жилое помещение площадью от 16 м² и более (в зависимости от типа квартиры и числа жилых комнат). В ней можно выделить две функциональные зоны: отдыха и обеденную. В зоне отдыха размещают диван, кресла, журнальный столик, телевизор, радиоаппаратуру, шкаф или полки для книг. В обеденной зоне ставят



стол, стулья, сервант. Эту зону располагают ближе к двери, ведущей в кухню, что сокращает переходы при подаче готовых блюд на стол, уборке посуды и т. д.

В современных индивидуальных домах проектируют спальни трех типов: для одного человека (8—10 м²), для супружеской пары (12—14 м²), для двух человек одного пола (10—12 м²). Члены семей, одинаковых по количеству, могут различаться полом и возрастом. С учетом этого предусмотрены проекты с различным набором и размещением спален.

В спальнях оборудуют не только зону для сна, но и место для хранения личных вещей и белья, рабочее место. При этом свободная площадь спальни почти не уменьшается, так как письменный стол обычно располагают у окна, а это место редко используют для расстановки спальней мебели. Если в спальне родителей находится маленький ребенок, то место для него должно быть хорошо освещено и легкодоступно.

При оборудовании детской комнаты следует предусмотреть наилучшие условия для сна, работы, отдыха, игр детей. Детская мебель должна отличаться от обычной не столько габаритами, сколько внешним видом, большей степенью трансформации.

Большую проблему представляет оборудование спален в мансардах жилых домов. Наклонные плоскости потолка часто не позволяют полностью использовать площадь пола. Этот недостаток можно устранить, оборудовав мансарду встроенной мебелью с кроватью.

Кухню используют для приготовления и приема пищи. Площадь такой кухни-столовой не менее 8 м². Технологический порядок проведения кухонных работ (хранение продуктов и кухонных приборов; чистка, мойка и обработка продуктов; тепловая обработка; принятие пищи) лежит в основе расстановки элементов оборудования и определяет место их расположения. Зона подготовки продуктов совмещается с местом уборки после еды. Сюда входят рабочий стол, мойка, шкафы для хранения посуды и приборов. Плита является основным оборудованием для приготовления пищи.

При обустройстве кухни соблюдение функциональной последовательности необходимо для рациональной организации труда. В кухнях удлиненной формы с окном на узкой стороне целесообразнее располагать оборудование вдоль одной длинной стены, а обеденный стол — у противоположной. В кухнях шириной не менее 2,1 м и в кухнях с пропорциями, близкими к квадратам, удобно располагать оборудование в два ряда по противоположным сторонам. При таком расположении оборудование размещают в следующем порядке: в одном ряду мойка, рабочий стол, плита, в другом — шкафы для продуктов и посуды, холодильник. Обеденное место предусматривают в торце кухни, у окна.

Необходимы в современной квартире встроенные шкафы. Они повышают комфортность квартиры, позволяют рациональнее использовать ее площадь и объем. Это могут быть отделения для посуды, белья, одежды, книг. Кроме того, в шкафную перегородку встраивают откидные столы, кровати, в нее убирают предметы хозяйственного назначения (гладильные доски, швейные машины и др.).

В соответствии с габаритами предметов целесообразно применять следующую глубину отделений встроенных шкафов: 30 см — для хранения книг и посуды; 45 см — для хранения хозяйственных предметов; 60 см — для хранения верхней одежды и белья.

АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЖИЛОГО ДОМА

Дом лучше всего строить по проекту. Создавая проекты, архитекторы предусматривают максимальные удобства, предлагают самые прочные, дешевые, долговечные и легковыполнимые конструкции.

Жилой дом состоит из взаимосвязанных архитектурно-конструктивных элементов, объединяющих внутренний объем здания (рис. 12).

Ф у н д а м е н т — нижняя, заглубленная в грунт часть здания, предназначенная для передачи на грунт (основание) нагрузки от всего здания.

Фундамент — это «ноги» здания, поэтому выкладывать его надо особенно тщательно. От надежности фундаментов в большой степени зависят эксплуатационные качества дома или других сооружений, их капитальность и долговечность. Разбив место под фундамент, приступают к выемке грунта. Класть фундаменты рекомендуется сразу же после выемки грунта. Иначе придется повторно удалять высохшую и осыпавшуюся землю. Фундаменты под жилые дома и другие постройки бывают четырех типов: ленточные (непрерывные), плитные, столбчатые и столбчатые с ростверком (рис. 13—17).

Учитывая, что стоимость возведения фундаментов относительно высока (15—20% от стоимости всего дома), а исправление ошибок сложно и дорого, следует с большой ответственностью отнестись к их сооружению. Основной угрозой фундаментам являются грунтовые и дождевые воды. Поэтому необходимо содержать отмостки дома в исправном состоянии, регулярно заделывая в них провалы и трещины. Ширина отмостки зависит от типа грунта и ширины карнизных свесов крыши. На обычных грунтах она должна быть на 15—20 см шире карниза, но не менее 60 см; на просадочных — не уже 90—100 см с уклоном от стены дома 10 см на 1 м. Весной следует освободить от снега стены дома на расстоянии 1,5—2,0 м.

Ц о к о л ь продолжает фундамент до уровня первого этажа и служит дому защитой от атмосферных осадков, капиллярной влаги, механических повреждений. Поэтому его выкладывают из прочных морозостойких материалов (камень, бетон, кирпич-железняк) и оштукатуривают цементным раствором состава 1:3.

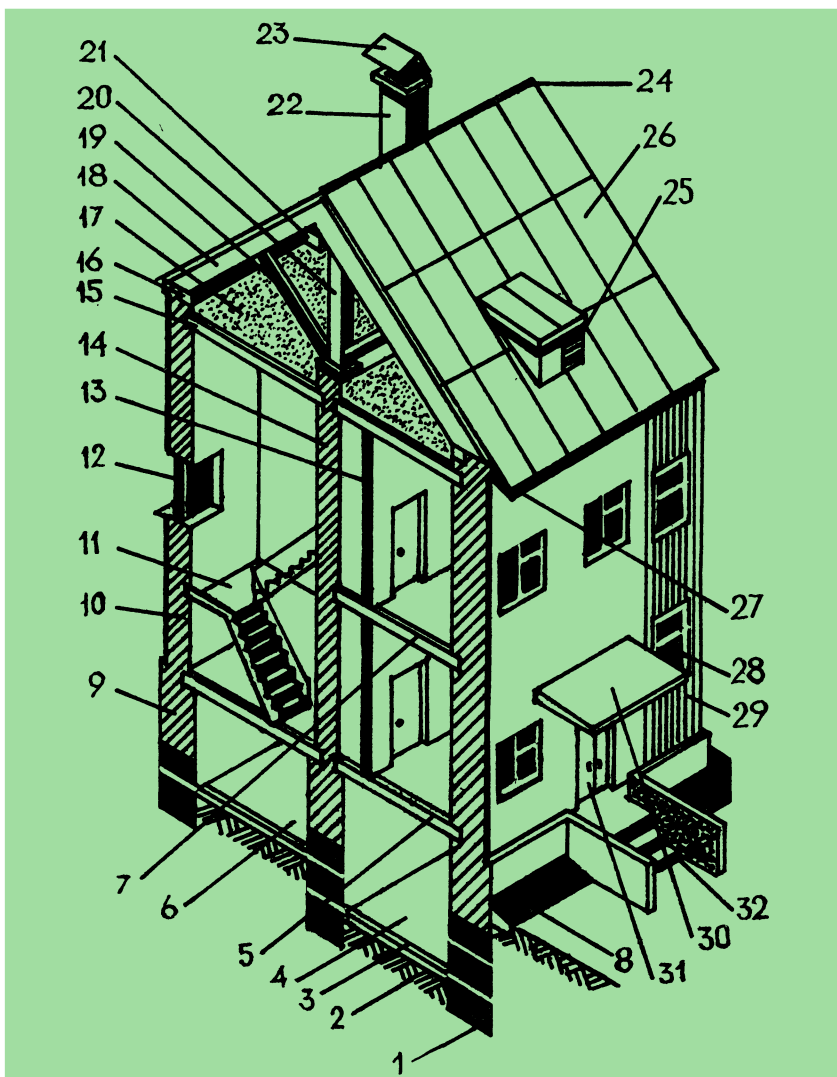


Рис. 12. Архитектурно-конструктивная схема жилого дома:

1 — фундамент; 2 — грунт; 3 — бетонный пол по грунту; 4 — подвал; 5 — подвальное перекрытие; 6 — подполье; 7 — междуэтажное перекрытие; 8 — отмостка; 9 — цоколь; 10 — несущая наружная стена; 11 — лестница; 12 — окно; 13 — перегородка; 14 — несущая внутренняя стена; 15 — чердачное перекрытие; 16 — мауэрлат (подстропильный брус); 17 — чердак; 18 — стропильный брус; 19 — подкос; 20 — стойка; 21 — коньковый прогон; 22 — дымовая труба; 23 — стальной зонт; 24 — конек крыши; 25 — слуховое окно; 26 — кровля; 27 — карниз; 28 — остекление веранды; 29 — веранда; 30 — козырек над входом; 31 — входные наружные двери; 32 — крыльцо.

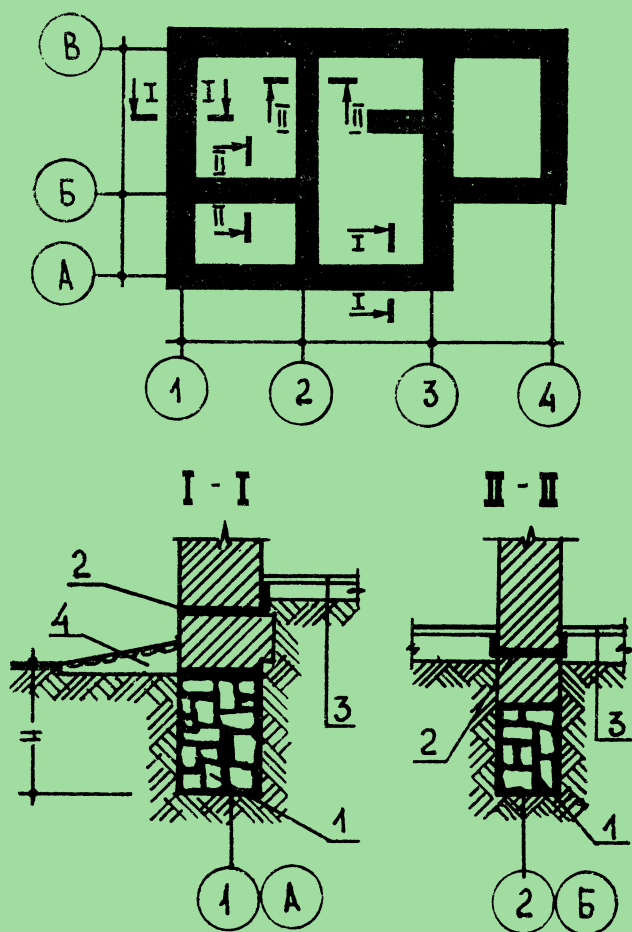


Рис. 13. Монолитный (бутобетонный) ленточный фундамент:
 1 — фундамент; 2 — гидроизоляция; 3 — пол 1-го этажа; 4 — отмостка.

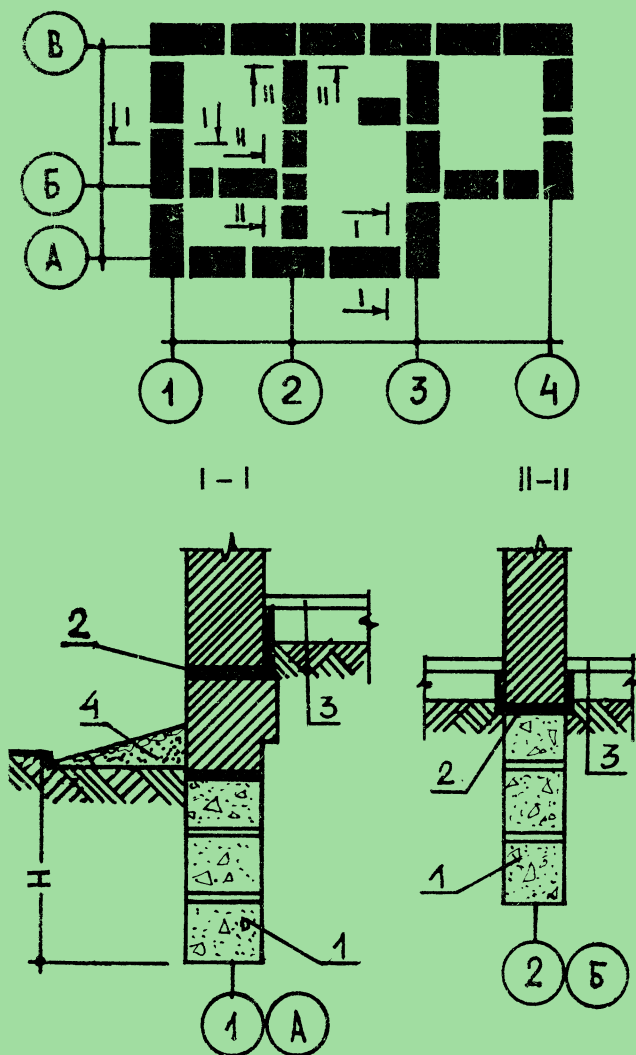


Рис. 14. Сборный ленточный фундамент:

1 — фундамент; 2 — гидроизоляция; 3 — пол 1-го этажа; 4 — отсыпка.

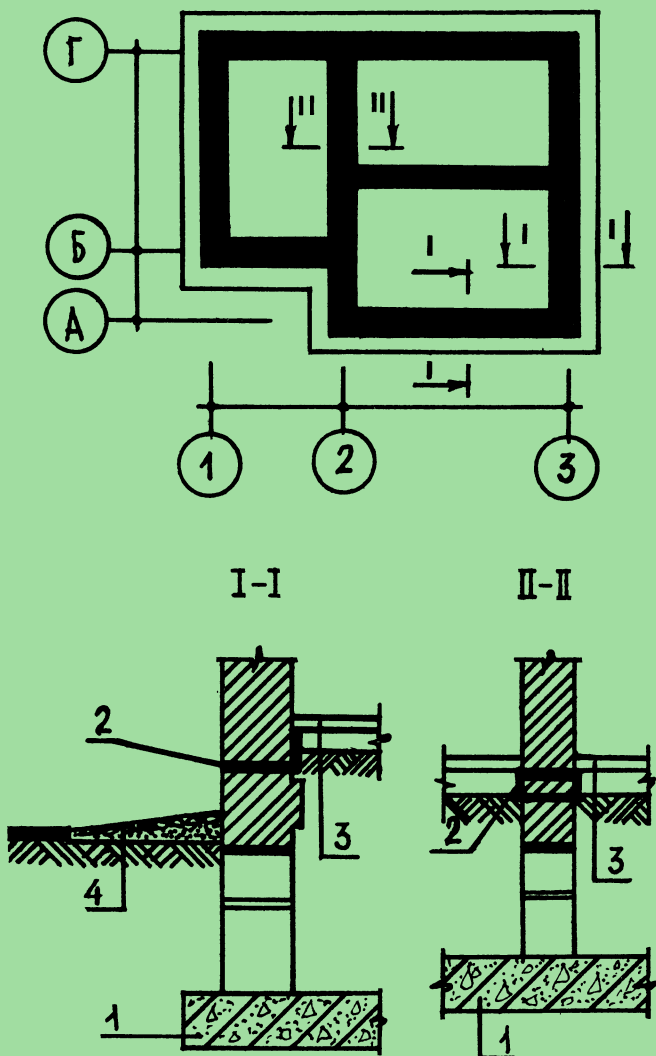


Рис. 15. Сплошной фундамент в виде монолитной железобетонной плиты:
 1 — монолитная железобетонная плита; 2 — гидроизоляция; 3 — пол 1-го этажа; 4 — отмостка.

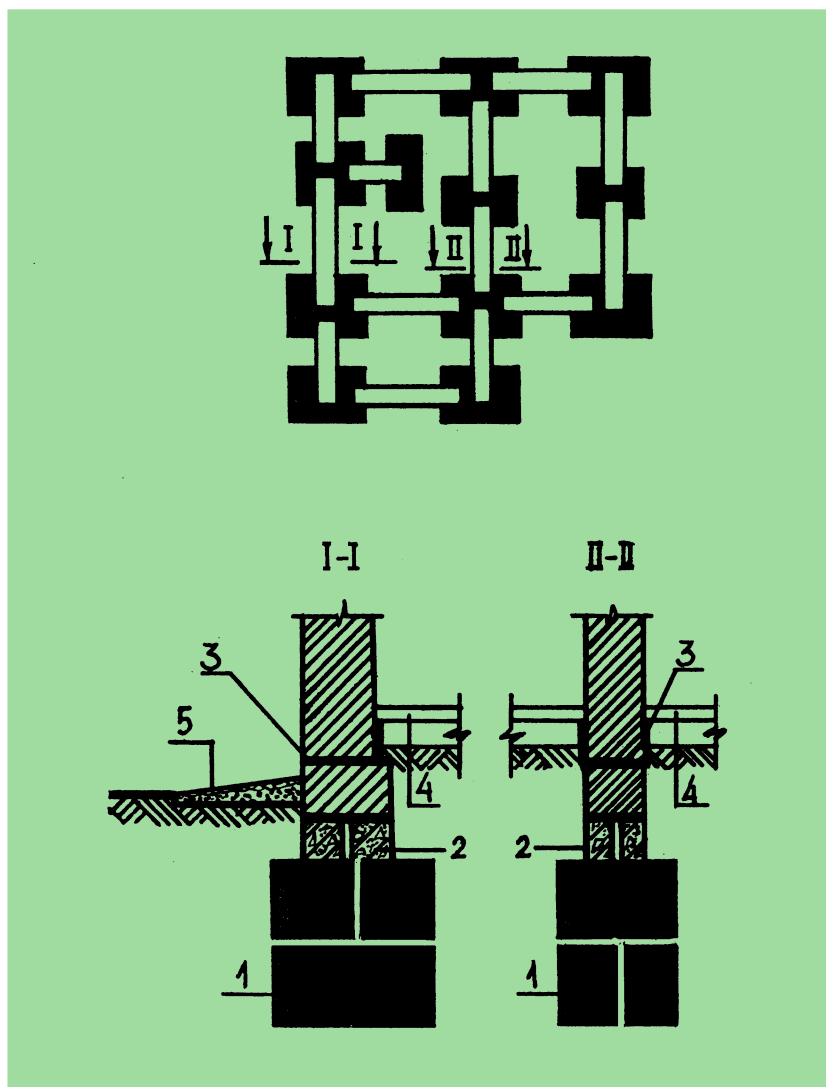


Рис. 16. Столбчатый фундамент:

1 — фундамент; 2 — фундаментные блоки; 3 — гидроизоляция; 4 — пол 1-го этажа; 5 — отводка.

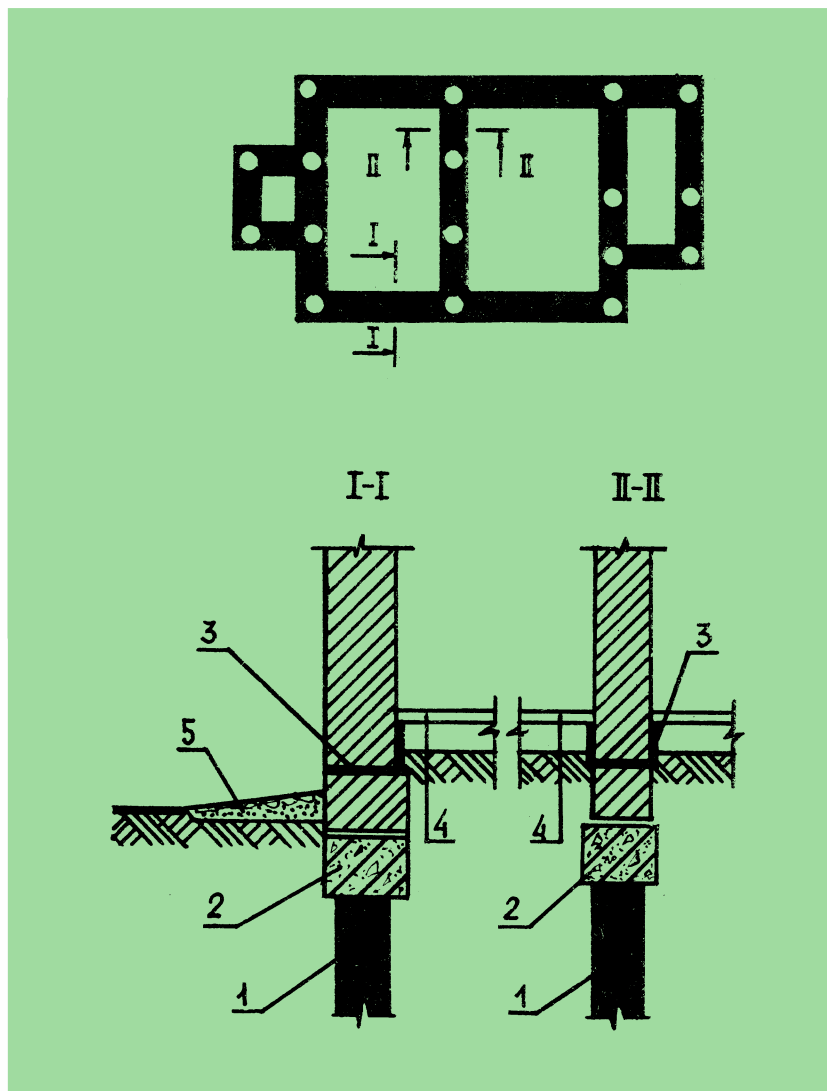


Рис. 17. Столбчатый (свайный) фундамент с ростверком
 1 — буронабивная свая; 2 — железобетонный ростверк; 3 — гидроизоляция
 4 — пол 1-го этажа; 5 — отмостка.

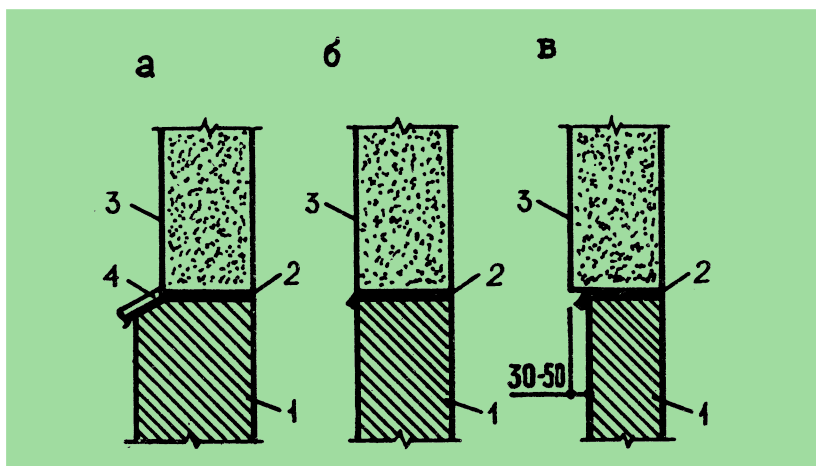


Рис. 18. Формы цоколя:
а — выступающий; б — в одной плоскости со стеной; в — западающий;
1 — цоколь; 2 — гидроизоляция; 3 — стена; 4 — слив.

По отношению к наружным стенам цоколи могут быть выступающими, западающими или находиться с ними в одной плоскости (рис. 18). Самый надежный (с точки зрения защиты от атмосферных осадков) — западающий цоколь.

Если стены грунтоцементные или саманные, то цоколь облицовывают кирпичом или бетонными камнями. Если их нет, то делают завалинку, используя песок или шлак (рис. 19).

Стены. По своему функциональному назначению стены подразделяют на наружные и внутренние, а по восприятию вертикальных нагрузок — на несущие и не несущие.

Стены могут быть деревянными (из бревен, брусев, каркасные различного профиля); кирпичными (из полнотелых и пустотелых глиняных, керамических и силикатных кирпичей и блоков); каменными (из булыжного (бутового) камня, известняка, песчаника, ракушечника, туфа и т. п.); легкобетонными (из ячеистого бетона, керамзитобетона, шлакобетона, арболита, опилкобетона); грунтобетонными из самана (уплотненный грунт); композитными или многослойными с использованием различных материалов и конструктивных решений.

Стены ограждают внутренний объем здания от наружного пространства, а также разграничивают помещения друг от друга. Несущие стены воспринимают нагрузки от перекрытий и покрытия.

На стены приходится примерно третья часть стоимости дома.

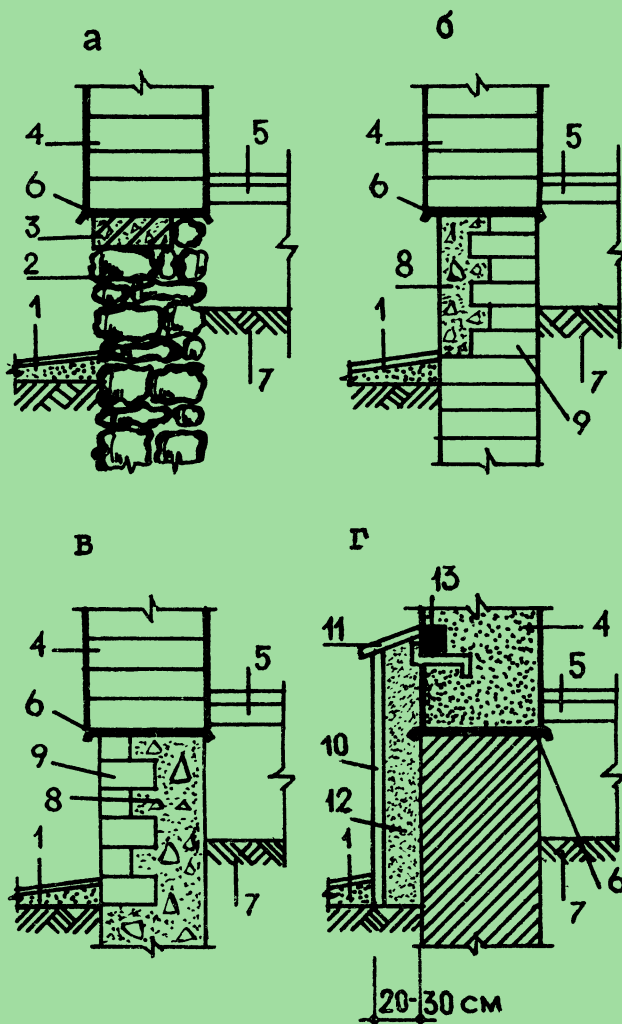


Рис. 19. Цоколи:

а — из естественного камня; б — кирпичный с бетонной облицовкой; в — бетонный с кирпичной облицовкой; г — завалянка; 1 — отмостка; 2 — естественный камень; 3 — железобетонный пояс; 4 — стена; 5 — цокольное перекрытие; 6 — гидроизоляция; 7 — грунт; 8 — бетон; 9 — кирпич; 10 — деревянная обшивка; 11 — сливная доска; 12 — песок; 13 — брус, закрепленный в стене с помощью доски с бортиком.

Поэтому выбор дешевых, прочных и долговечных материалов для них имеет немаловажное значение. Самыми дешевыми считаются местные материалы.

Толщина стен зависит от климатических условий и применяемого материала. Чем легче материал, тем теплее и тоньше стены.

Деревянные стены подразделяют на рубленые (брусчатые и бревенчатые) и каркасные.

Рубленые брусчатые стены (рис. 19, 20, 21) возводят из брусьев сечением 160×160 мм или 180×180 мм. Брусья укладывают горизонтальными рядами. Ряды брусьев соединяют прямоугольными шипами из сухой древесины или цилиндрическими нагелями толщиной 3 см. Углы стен рубят с остатком и без остатка «в лапу». Один ряд связанных по контуру брусьев называют венцом. Уложенные один на другой венцы от цоколя до крыши образуют сруб. Пазы в брусьях при врубке следует тщательно прокладывать паклей и дополнительно конопатить (рис. 22). Рубленые бревенчатые стены (рис. 23) возводят из бревен толщиной 220—260 мм. Бревна укладывают друг на друга горизонтальными рядами комлями попеременно в разные стороны и связывают в углах врубками, а по длине — вертикальными гребнями. Углы стен рубят с остатком «в чашку» (чашкой вниз) и без остатка в «лапу» (рис. 24).

Бревенчатые стены, как правило, обшивают снаружи тесом по брускам-прибоинам сечением 50×50 мм.

Деревянные каркасные стены (рис. 25) состоят из стоек и балок-обвязок, обитых с внутренней и наружной сторон листовыми материалами. Между листовым материалом укладывают теплоизоляционный слой (минеральную вату, пенопласт, шлак, камышит и др.). Для защиты теплоизоляционного слоя укладывают слой толя, рубероида или пергамина.

Кирпичные стены (рис. 26) строят, как правило, облегченными (с пустотами, заполненными шлаком или другим утеплителем), смешанными (облицовка с наружной стороны глиняным или силикатным кирпичом облегченного материала, например шлакобетона с засыпкой утеплителя и т. п.), так как делать сплошные стены в данном случае неэкономично. Облегченные стены обладают меньшей теплопроводностью при той же прочности и долговечности, что и сплошные. Толщина облегченных наружных стен в южных районах — 25 см, в районах средней климатической зоны — 38 см, в северных районах — 51 см. Цоколь и карниз таких стен следует выкладывать

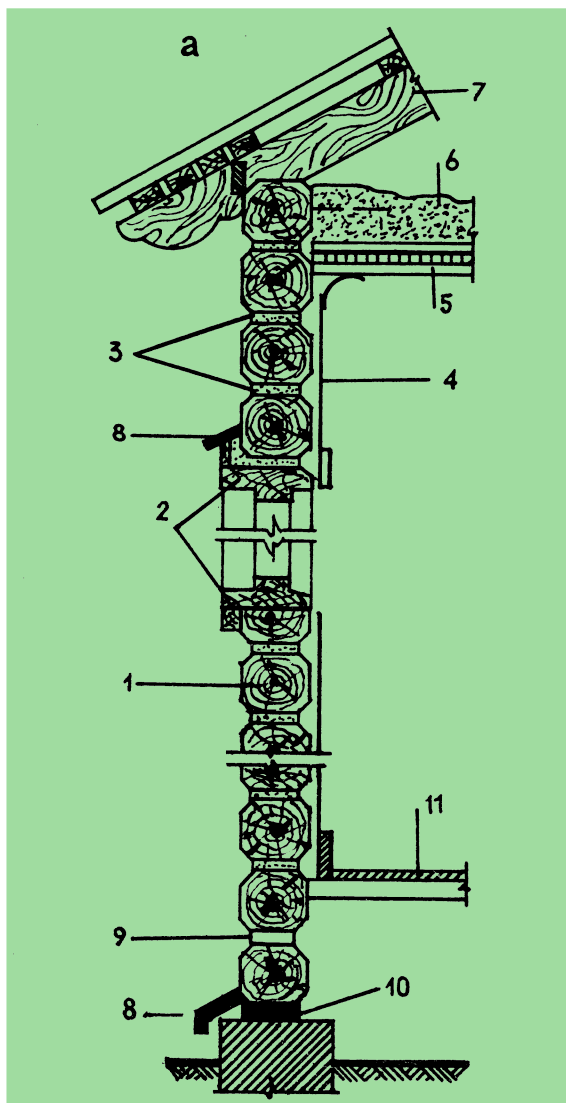


Рис. 20, а. Разрез брусчатой стены:
 1 — брус; 2 — оконная коробка; 3 — конопатка; 4 — внутренняя мокрая штукатурка; 5 — щитовой накат по балкам; 6 — засыпка; 7 — стропила; 8 — слив; 9 — продух для вентиляции; 10 — гидроизоляция; 11 — деревянный пол.

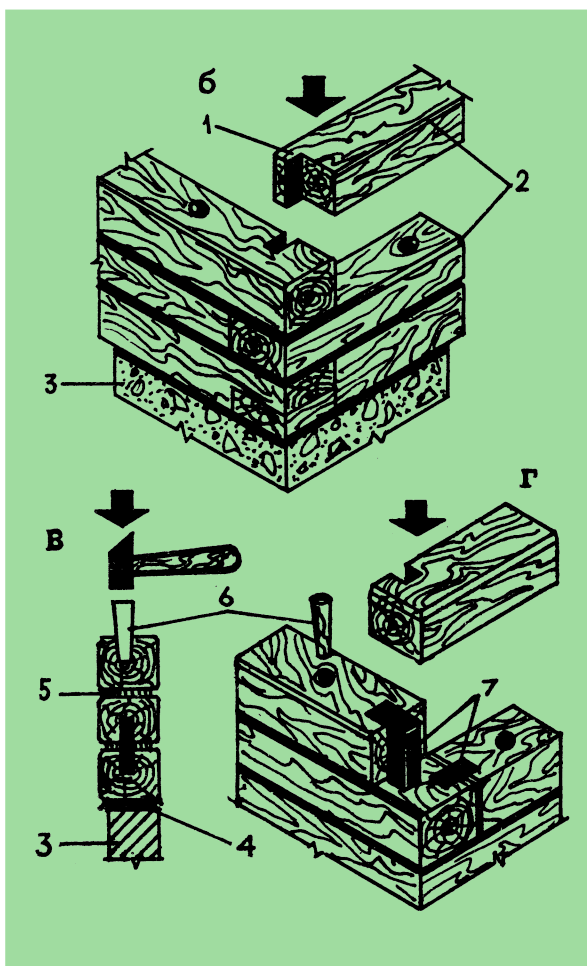


Рис. 20, б, в, г. Узлы и детали брусчатых стен:
 б — сопряжение угла с устройством коренного шипа; в — крепление брусев нагелями; г — сопряжение угла на шпонках; 1 — коренной шип; 2 — фаска; 3 — цоколь; 4 — гидроизоляция; 5 — пакля; 6 — нагель (шип); 7 — шпонка.

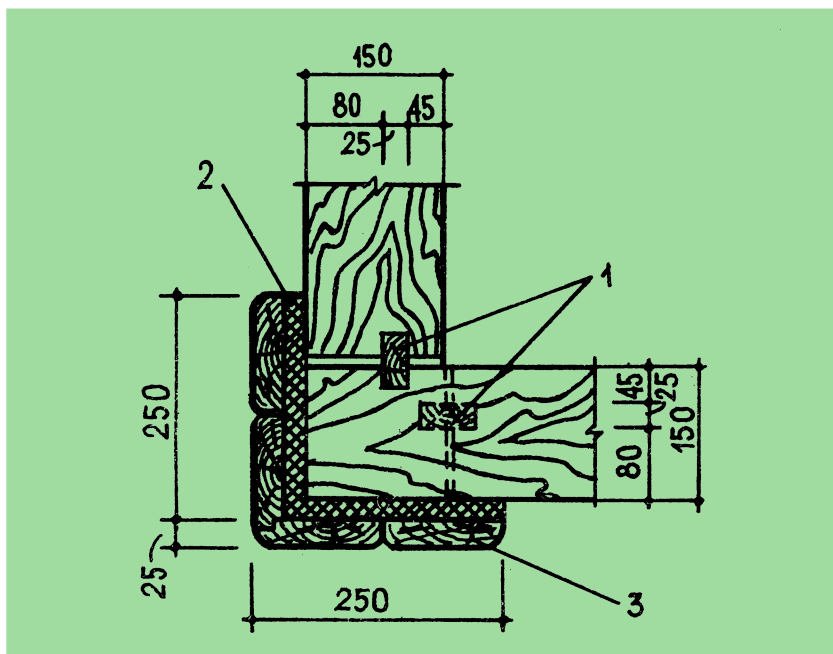


Рис. 21. Устройство защиты брусчатых стен от промерзания и продувания:

1 — шипы из сухой древесины; 2 — антисептированная пакля;
3 — обшивные доски.

из сплошного кирпича для предотвращения проникновения влаги.

При возведении сплошных кирпичных стен (рис. 27) одноэтажных жилых домов нецелесообразно использование полного глиняного и силикатного кирпича: прочностные характеристики кирпича при этом используются лишь на 20—30%.

Стены из бутового камня (рис. 28) в южных районах делают толщиной 60 см, в средних — 79—85 см. Это вызвано повышенной теплопроводностью бутовой кладки.

Стены из известняка-ракушечника обладают малой теплопроводностью и морозостойчивы. Известняк-ракушечник хорошо обрабатывается. Толщина таких стен зависит от плотности материала и составляет 38—51 см.

Стены из туфа также обладают малой теплопроводностью и большой прочностью. Толщина их 25—51 см. Их возводят из пиленых камней и крупных блоков различных размеров.

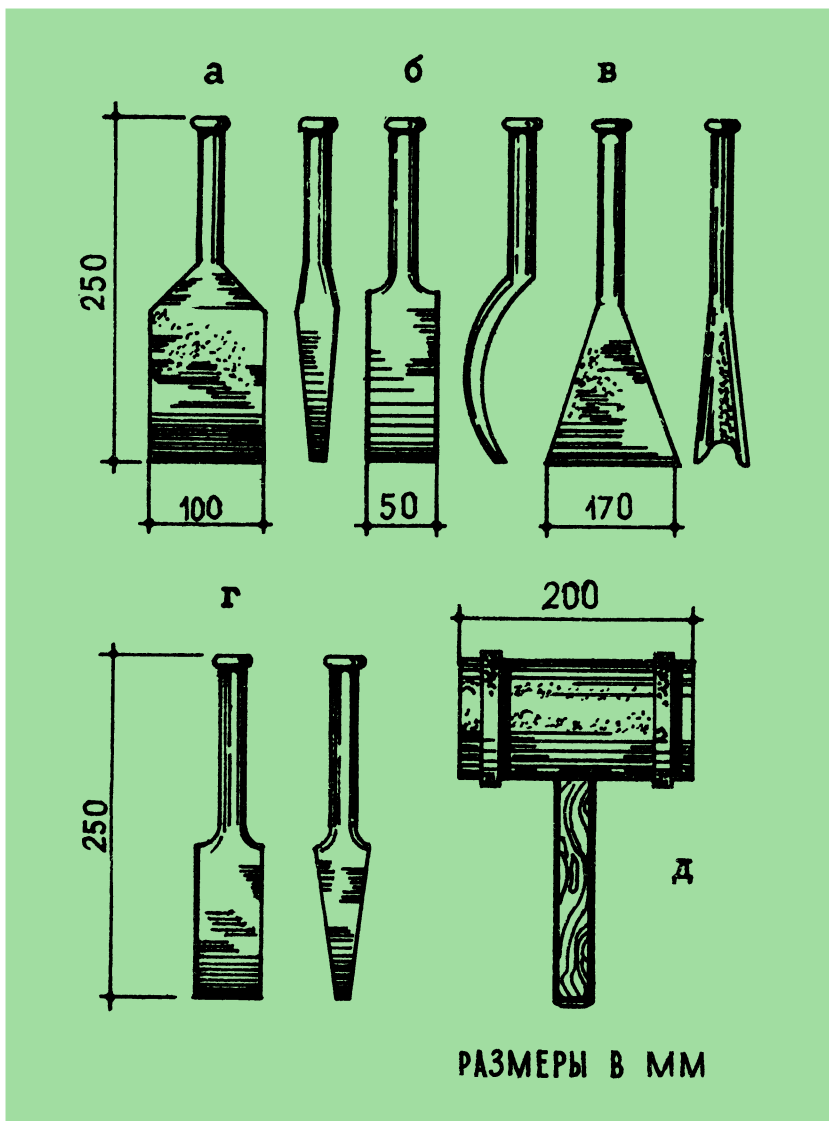


Рис. 22. Инструменты для выполнения конопатных работ (конопатки):
а — наборная; б — кривая; в — дорожник; г — разбивная; д — киянка или мушель.

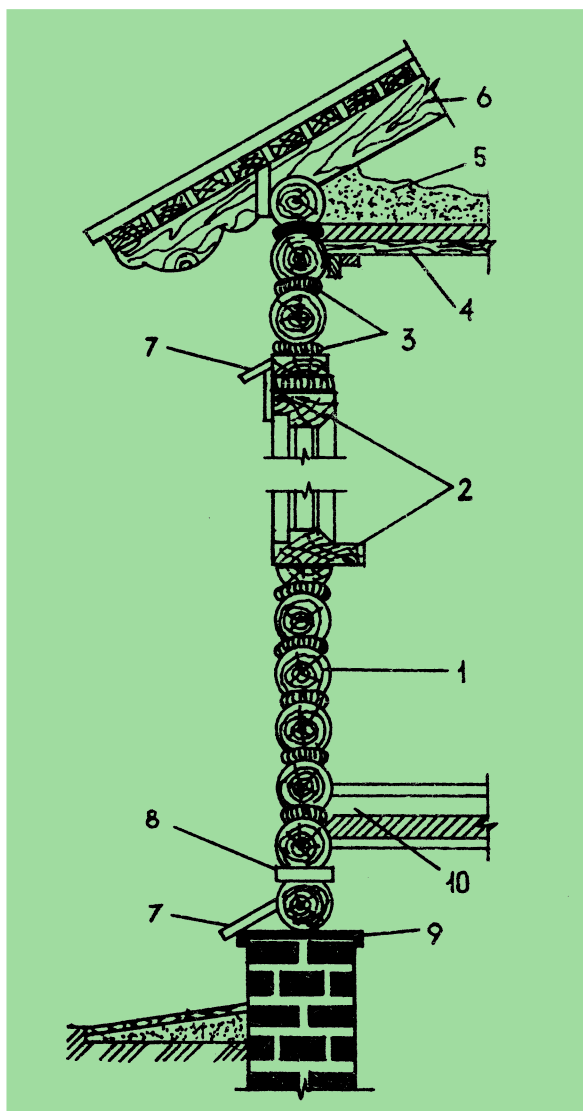


Рис. 23. Разрез бревенчатой стены:

1 — бревна; 2 — оконная коробка; 3 — конопатка; 4 — щитовой накат по деревянным балкам; 5 — засыпка; 6 — стропила; 7 — слив; 8 — продух для вентиляции; 9 — гидроизоляция; 10 — деревянный пол.

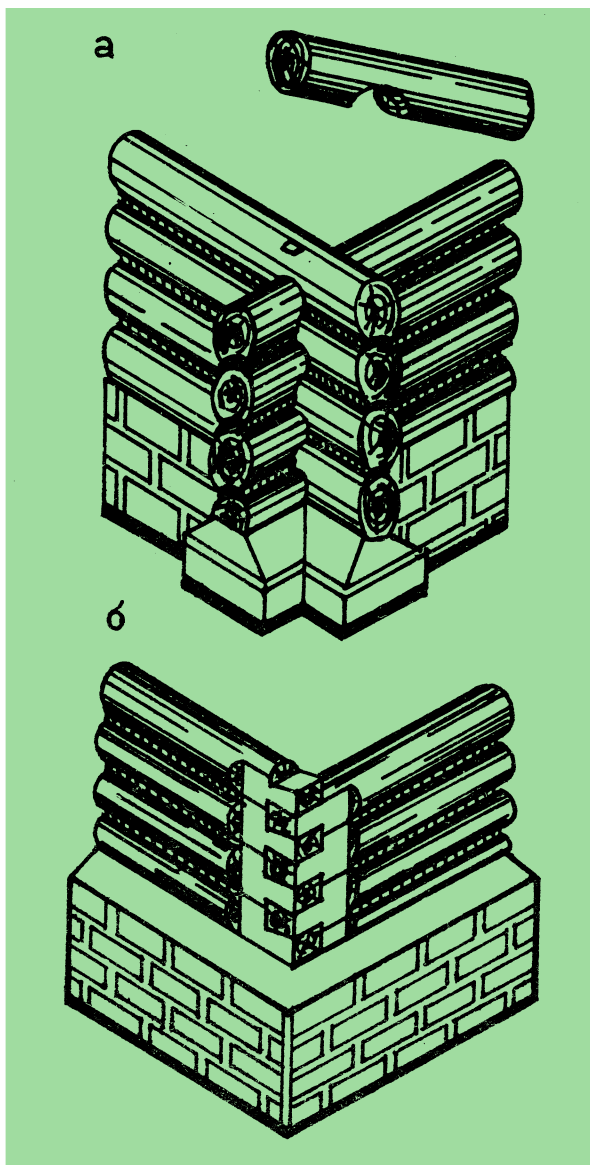


Рис. 24. Конструкция угла деревянных руб-
 леных стен:
 а — с остатком; б — без остатка в «лапу».

Шлакобетонные стены (рис. 29) выполняют из шлакобетонных блоков заводского приготовления. Они более экономичны, чем кирпичные, обладают меньшей теплопроводностью и менее трудоемки при возведении.

В индивидуальном строительстве на основе шлака, керамзита или опилок в сочетании с цементом и известью могут быть успешно изготовлены легкобетонные стены. Они надежны в эксплуатации и в 1,5—2 раза дешевле кирпичных. Если при этом использовать заранее изготовленные легкобетонные блоки, то можно значительно сократить срок строительства.

Стены из самана выкладывают в районах с сухим и умеренно сухим климатом. Толщина их для северных районов — 70 см, для средней климатической зоны — 51 см, для южных районов — 38 см. Они весьма экономичны (дешевле деревянных на 30% и более), однако требуют постоянного ухода, защиты от влаги. Поэтому при возведении фундаментов под них надо особое внимание уделять гидроизоляции. Целесообразно три нижних ряда стен выложить из обожженного полнотелого

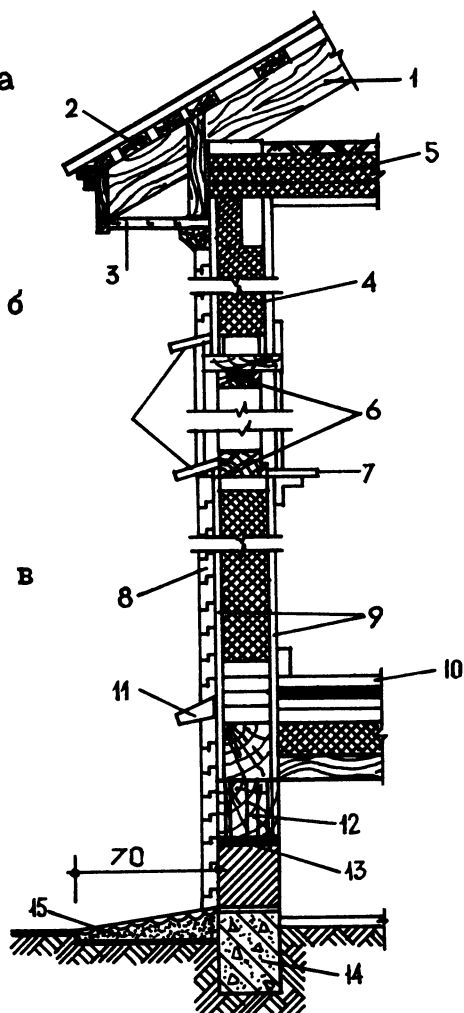


Рис. 25. Сечение наружной стены каркасной конструкции:

а — карнизный узел; б — примыкание оконной коробки; в — цокольный узел; 1 — стропила; 2 — обрешетка; 3 — подшивка карниза; 4 — утеплитель; 5 — чердачное перекрытие; 6 — оконная коробка; 7 — подоконная доска; 8 — наружная обшивка стены вагонкой; 9 — внутренняя и наружная обшивка каркаса; 10 — пол; 11 — слив; 12 — обвязка; 13 — гидроизоляция; 14 — фундамент; 15 — отмостка.

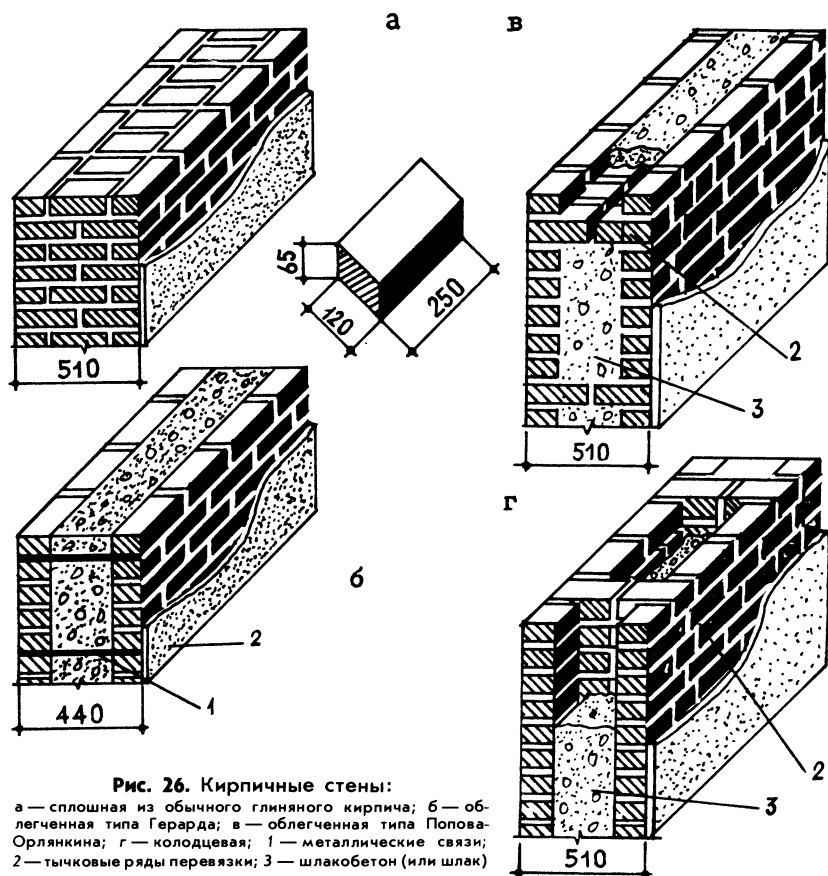


Рис. 26. Кирпичные стены:

а — сплошная из обычного глиняного кирпича; б — облегченная типа Герарда; в — облегченная типа Попова-Орлянкина; г — колодцевая; 1 — металлические связи; 2 — тычковые ряды перевязки; 3 — шлакобетон (или шлак)

кирпича. Намокание саманного кирпича-сырца не допускается. Саманные стены дают значительную осадку.

К а р н и з ы. Верхняя часть домов с чердачными скатными покрытиями при наружных водостоках заканчивается карнизами (рис. 30, 31).

Карнизы из кирпича (рис. 30) образуются выпуском кирпичной кладки на 40—50 см от наружной поверхности стены для предохранения от попадания на нее дождя. На обресе стены укладывают на толевую прокладку деревянный брус — мауэрлат, на который упирается стропильная нога.

При решении карниза деревянного здания (рис. 31) очень важно обеспечить непрерывность утеплителя в стене и чердач-

ном перекрытии. Это легко достигается укладкой балок чердачного перекрытия не на верхнюю обвязку, а на ребро доски, врезанной ниже обвязки в стойку каркаса. В случае, когда балки чердачного перекрытия укладывают на верхнюю обвязку, сопряжение перекрытия и стены защищают от промерзания укладкой бортовой доски.

Перекрытия. Итак, ваш будущий дом обрел фундамент и стены. Теперь на очереди работы по устройству перекрытий.

Перекрытия разделяют здания по высоте поэтажно и передают нагрузку от предметов и людей на стены. Перекрытие должно быть экономичным, прочным (выдерживать действующие на него постоянные и временные нагрузки, а также нагрузку от собственного веса). Оно должно быть жестким, чтобы прогибы его не превышали допустимые. Оно должно обладать определенными теплозащитными и звукоизолирующими свойствами, а деревянное перекрытие должно удовлетворять еще и требованиям пожарной безопасности и биостойкости.

Перекрытия подразделяют на балочные и плитные. Несущими эле-

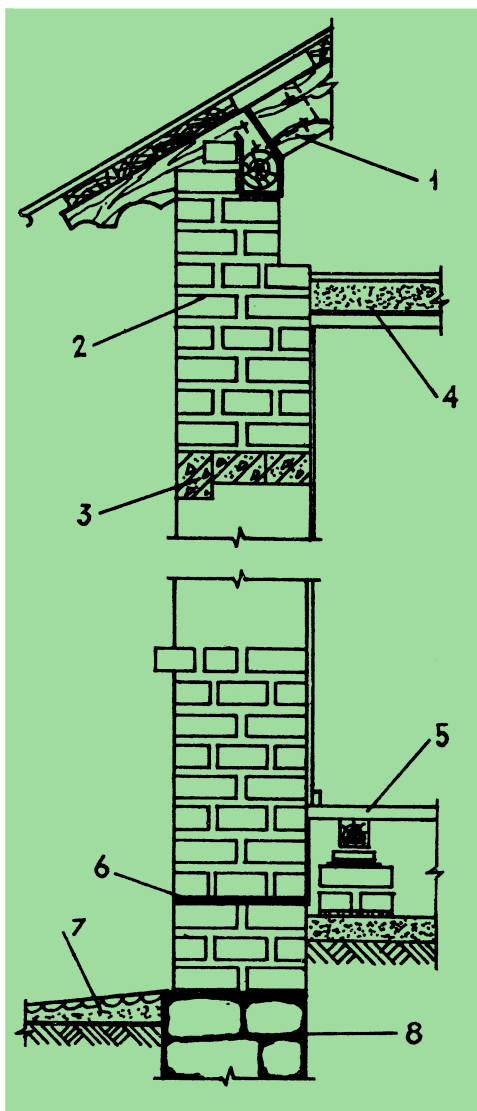


Рис. 27. Разрез стены из сплошной кирпичной кладки:

1 — стропила; 2 — кладка из полнотелого кирпича; 3 — брусьевые (железобетонные) перемычки; 4 — чердачное перекрытие; 5 — пол; 6 — гидроизоляция; 7 — отмостка.

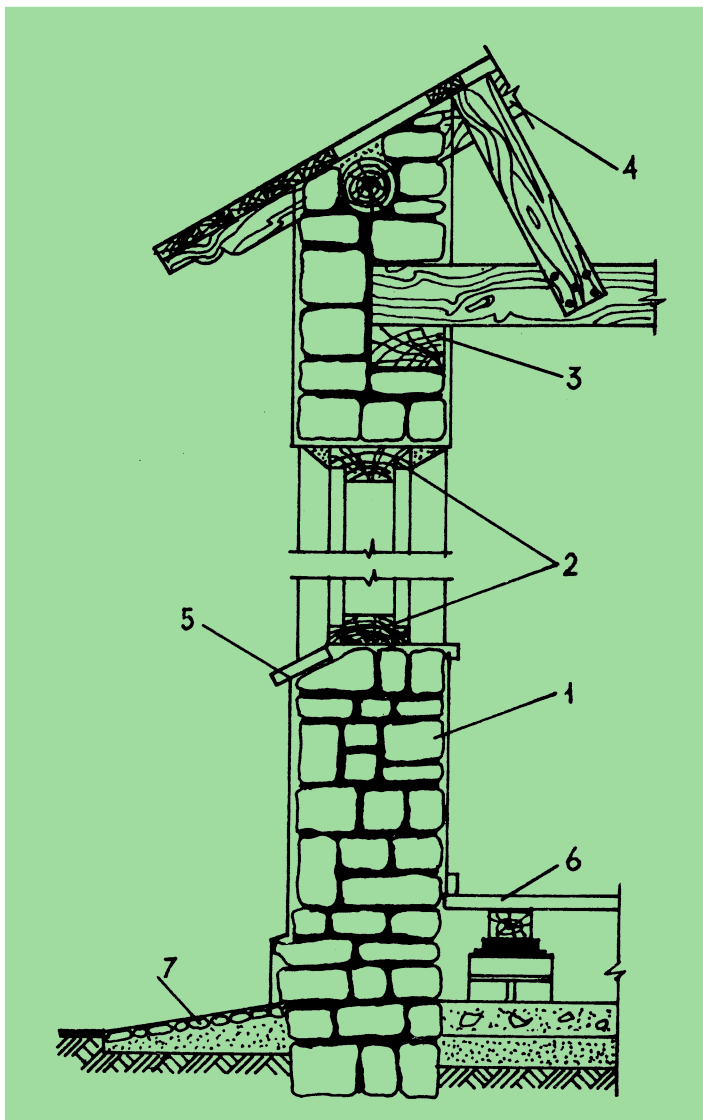


Рис. 28. Разрез стены из бутового камня:
 1 — стена; 2 — оконная коробка; 3 — подбалочная связь; 4 —
 стропила; 5 — отлив; 6 — пол; 7 — отмостка.

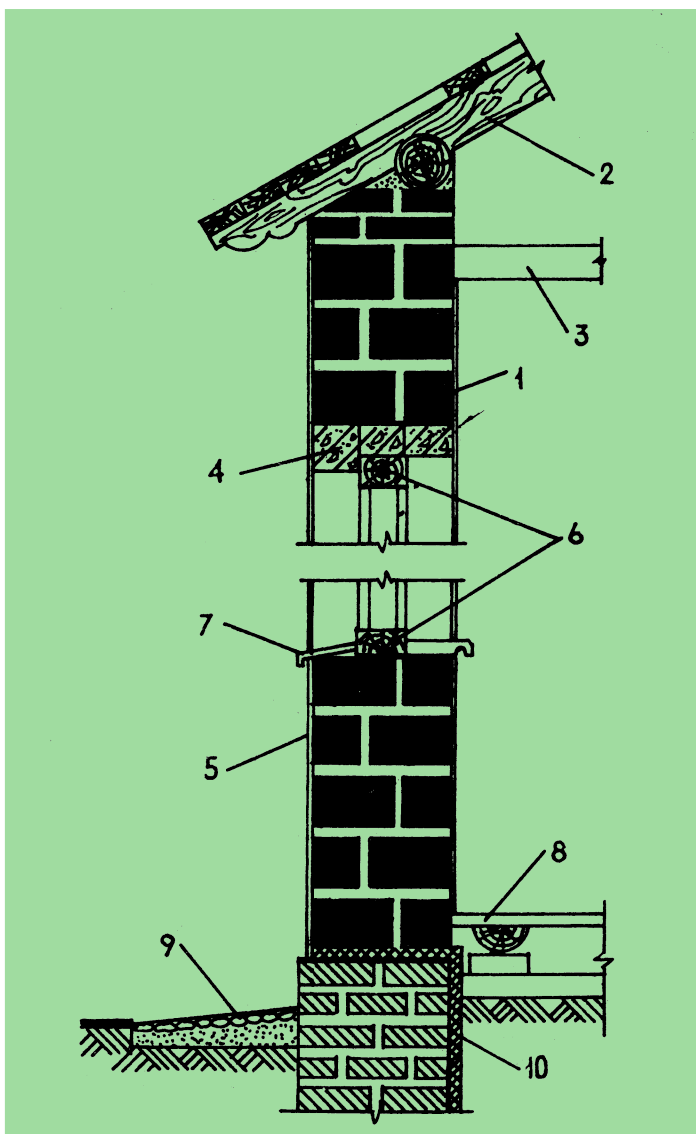
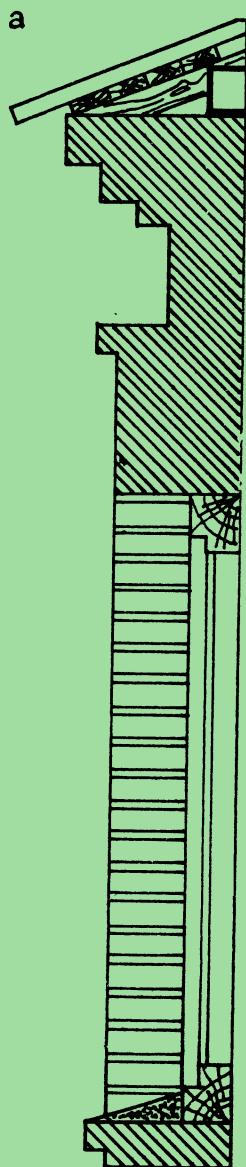
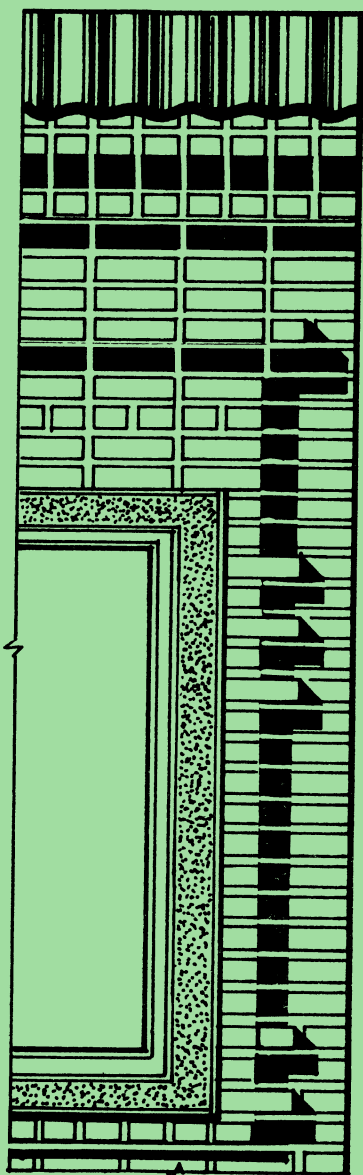


Рис. 29. Разрез шлакобетонной стены из сборных блоков:

1 — стена; 2 — стропила; 3 — чердачное перекрытие; 4 — сборные перемычки; 5 — штукатурка; 6 — оконная коробка; 7 — слив; 8 — пол; 9 — отмостка; 10 — гидроизоляция.



6

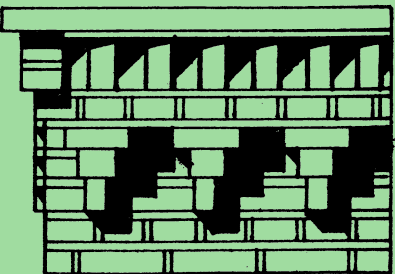
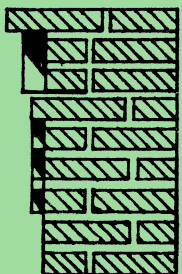
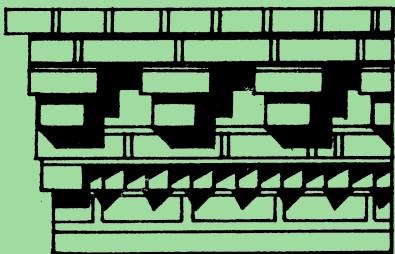
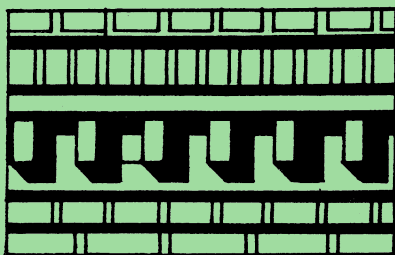
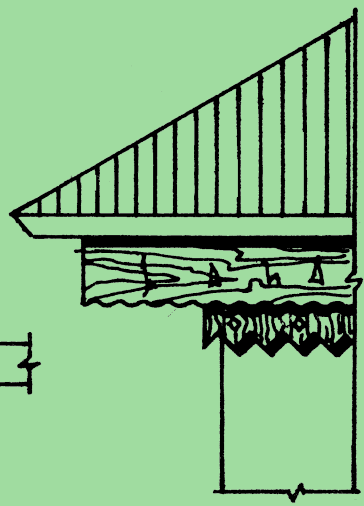
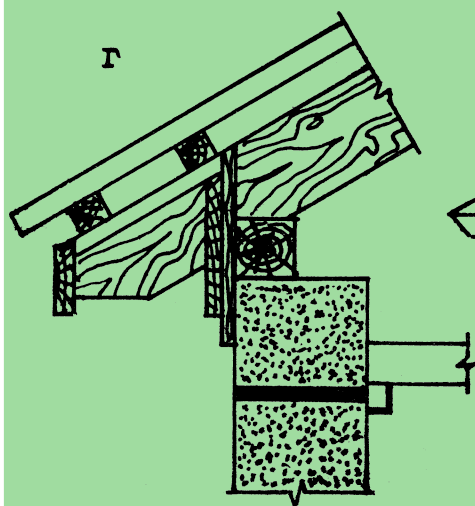
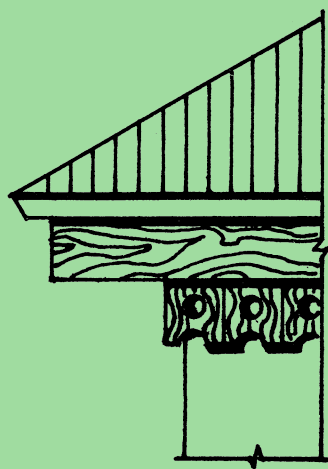
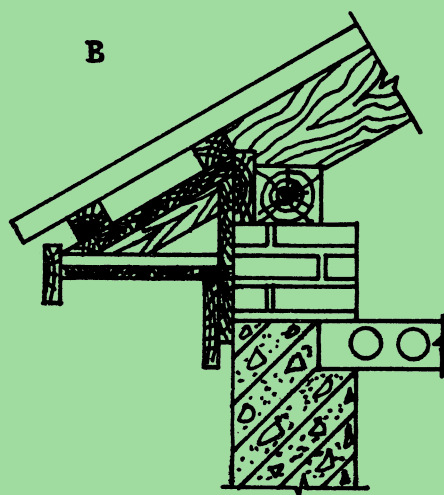


Рис. 30. Карнизы жилых домов с каменными стенами:
 а — разрез кирпичной стены по карнизу и оконному проему; б — из кирпича; в — для дома из железобетонных панелей; г — для дома из сборных блоков.



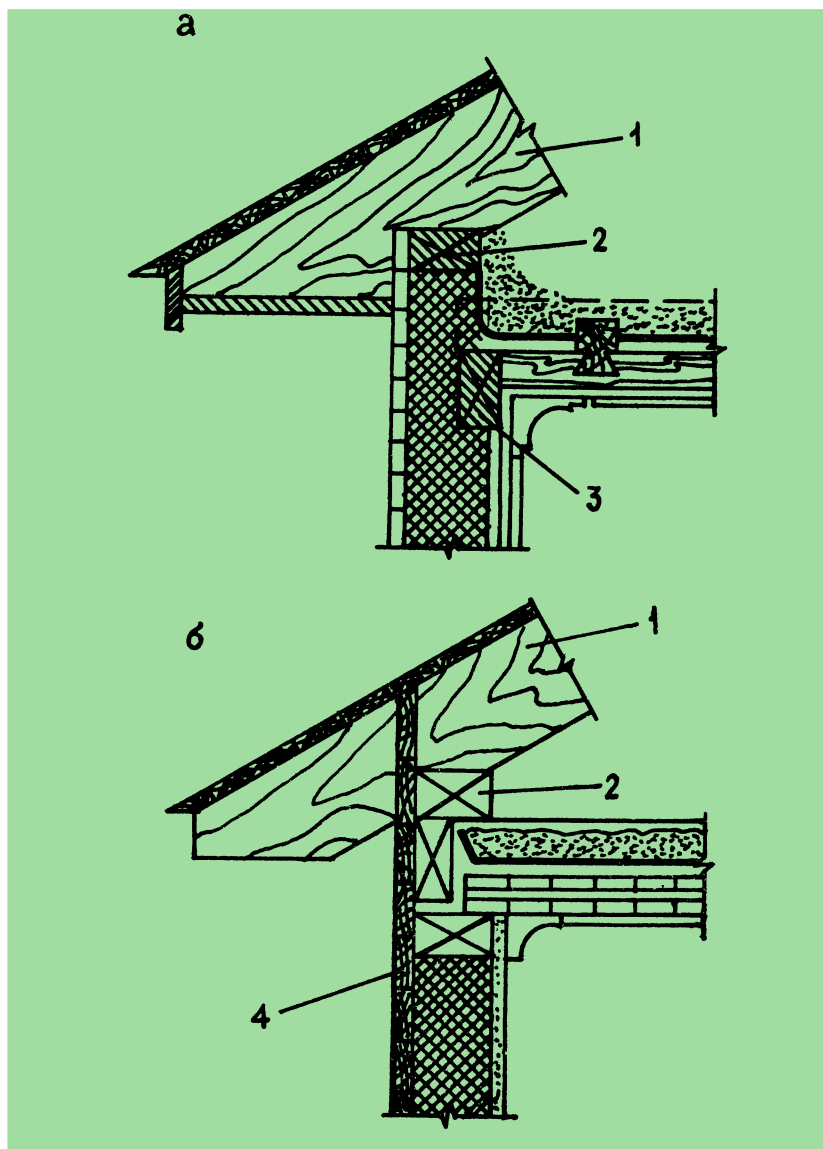


Рис. 31. Карнизы каркасных деревянных зданий:

а — с щитовым накатом из брусков; б — с щитовым накатом из досок;
 1 — стропильная нога; 2 — верхняя подстропильная обвязка; 3 — под-
 балочная обвязка (врезается на четверть толщины стойки); 4 — борто-
 вая защитная доска.

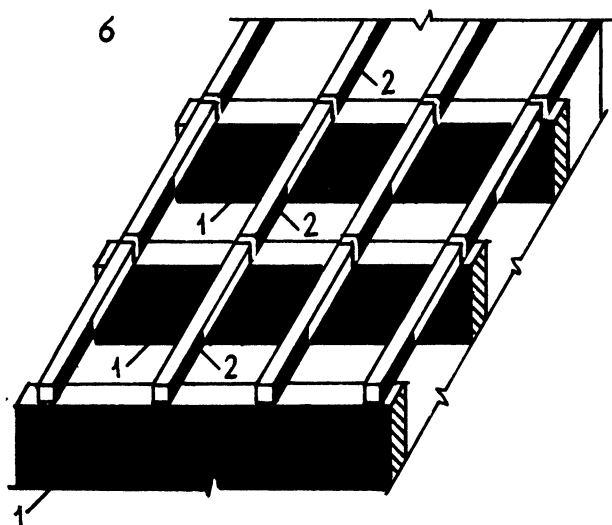
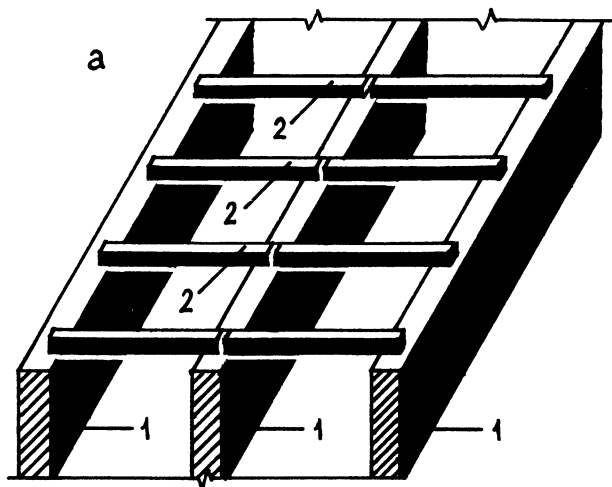


Рис. 32. Расположение балок:

а — поперек здания; б — вдоль здания; 1 — несущие стены; 2 — балки.

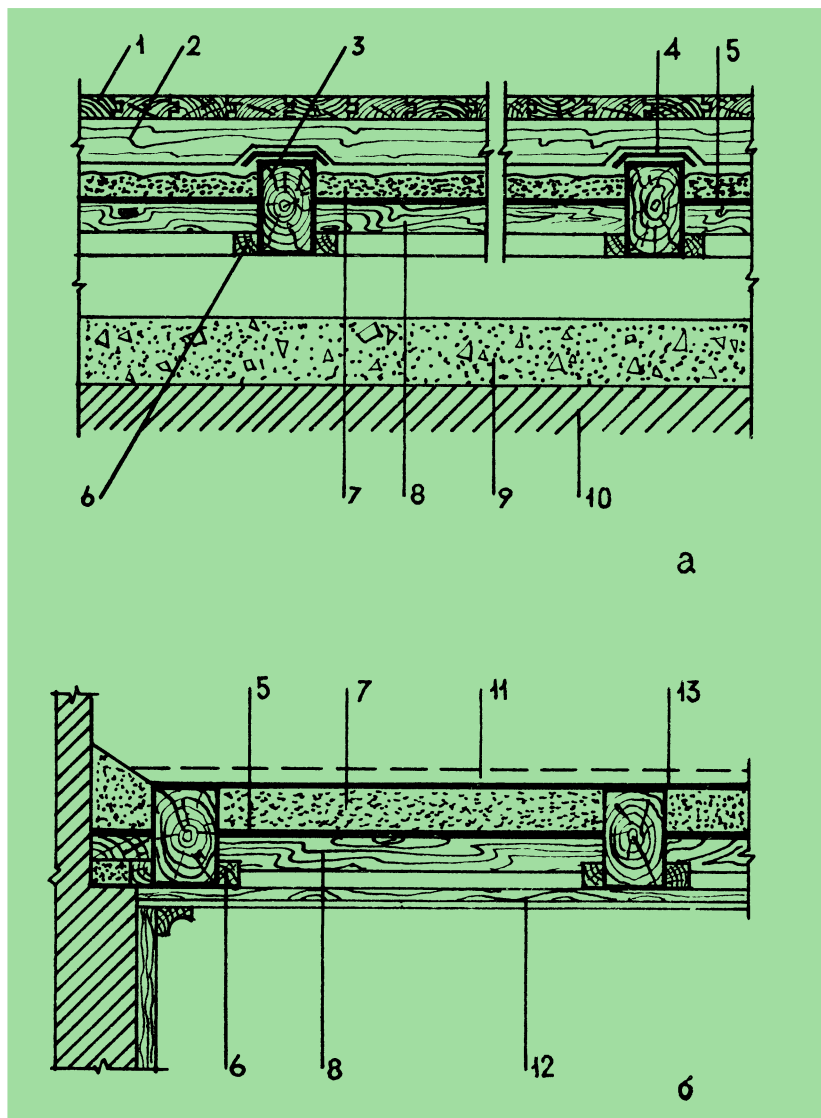


Рис. 33. Перекрытия по деревянным балкам:

а — перекрытие первого этажа; б — чердачное перекрытие; 1 — чистый пол; 2 — лаги; 3 — деревянная балка; 4 — толь; 5 — пароизоляция; 6 — черепной брусок; 7 — утеплитель (засыпка); 8 — накат; 9 — утрамбованный щебень (или бетон); 10 — уплотненный грунт; 11 — цементная стяжка; 12 — подшивка потолка; 13 — толь (рубероид).

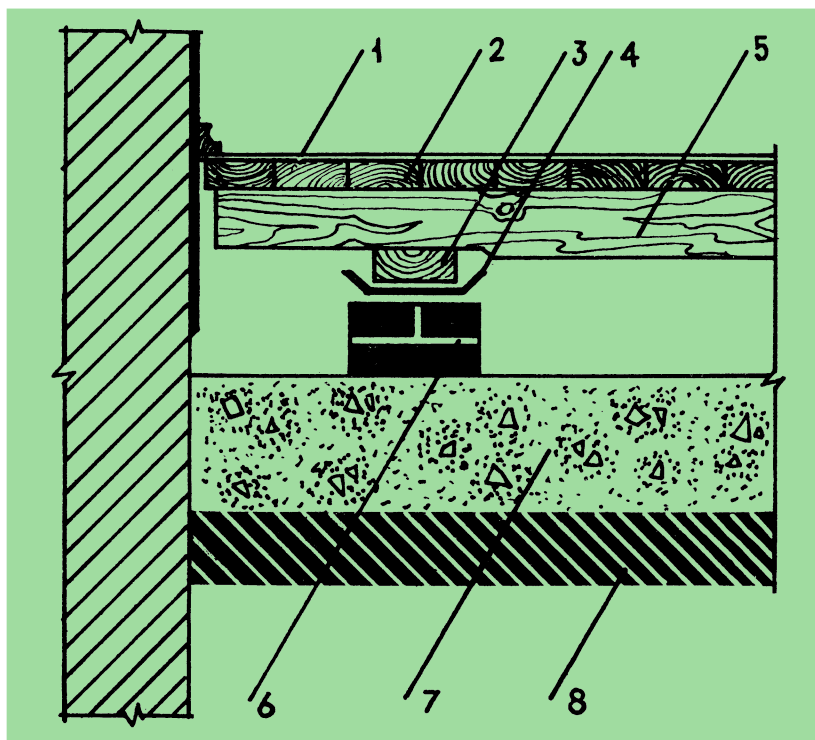


Рис. 34. Деревянный пол первого этажа по лагам:

1 — чистый пол; 2 — половой настил; 3 — антисептированная прокладка под деревянную лагу; 4 — толь; 5 — лага; 6 — кирпичный столбик из четырех кирпичей; 7 — бетонная подготовка; 8 — уплотненный грунт (основание).

ментами балочных перекрытий являются балки (на них укладывают плиты, настилы, накаты и другие элементы), плитных перекрытий — плиты, опирающиеся на несущие стены. В домах с деревянными стенами и каркасом перекрытие также делают деревянным. В кирпичных домах перекрытие может быть как деревянным, так и железобетонным.

Балочные перекрытия могут быть по деревянным, железобетонным и металлическим балкам, которые располагаются поперек или вдоль здания (рис. 32).

Перекрытия по деревянным балкам (рис. 33) простейшей конструкции состоят из несущих балок, уложенных через 0,6 м, 0,8 м и 1 м, и наката с засыпкой. Деревянный (дощатый) пол (рис. 34) настилают по лагам или непосредственно по балкам. Применяют балки прямоугольного се-

чения высотой 130 мм, 150 мм, 180 мм, 200 мм и толщиной 75 мм и 100 мм при пролетах не более 4 м. Концы деревянных балок заделывают в кирпичные стены, при этом их антисептируют, предохраняют от увлажнения гидроизоляцией из двух слоев рубероида на битумной мастике. Глубина заделки балки, опирающейся на стены, не менее 100 мм. При открытой заделке гнезда опирания балок раствором не заполняются, что позволяет легко заменять балки при ремонте дома. Между несущими балками на специальные прибоины (черепные бруски сечением 40×40 мм или 50×50 мм), которые крепятся к балкам, укладывают деревянные щитовые накаты. По накату, как правило, укладывают гидроизоляционный слой в виде глиняной смазки толщиной 20—30 мм или толь, по которому для обеспечения звуко- и теплоизоляции насыпают слой сухого шлака толщиной 50—60 мм.

Потолок подшивают досками, обивают листами сухой штукатурки или штукатурят по дранке.

Для заполнения пространства между балками и утепления чердачного перекрытия можно использовать местные материалы: глиновальковые, глиноплетневые заполнители, а также заполнители из камыша.

Глиноплетневые заполнения получают так. Вяжут из хвоста каркас, обмазывают его с двух сторон саманной массой и кладут на черепные бруски.

Если заполнителем является камыш, то вначале на черепные бруски кладут (через 30—35 см) деревянные жерди толщиной 7—8 см. Со стороны потолка перекрытие обмазывают глиной, смешанной с мелко нарезанной соломой, и штукатурят.

Перекрытия по железобетонным (рис. 35) или металлическим балкам (рис. 36) применяют при длине пролета более 4 м и при повышенных нагрузках. Металлические балки бетонируют или штукатурят по сетке для придания им необходимой огнестойкости.

Плитное перекрытие (рис. 37) с опиранием сборных железобетонных плит на несущие кирпичные стены применяют в каменных зданиях. Опирание плит на кирпичные стены должно быть не менее 120 мм.

Перегородки. В отличие от капитальных стен перегородки несут в основном собственную массу. Основанием для перегородок могут быть отдельные фундаменты, капитальные стены, балки и плиты перекрытий. Перегородки должны быть прочными, устойчивыми, обладать достаточной огнестойкостью, звуко- и теплоизоляцией.

Основные материалы для устройства перегородок: дерево,

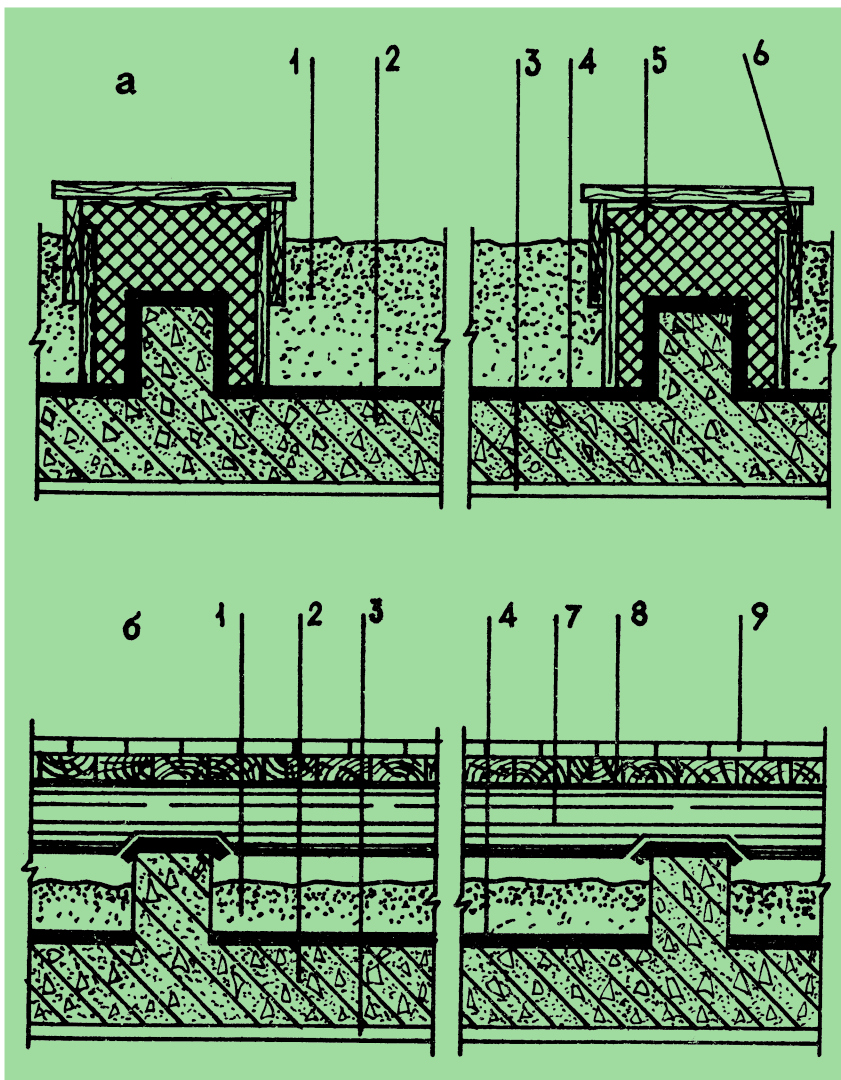


Рис. 35. Перекрытия из монолитного железобетона:

а — чердачное перекрытие (балками вверх); б — междуэтажное перекрытие (балками вверх); 1 — шлак; 2 — железобетонная плита; 3 — затирка; 4 — пароизоляция; 5 — утеплитель; 6 — короб; 7 — лаги; 8 — настил; 9 — паркет (чистый пол).

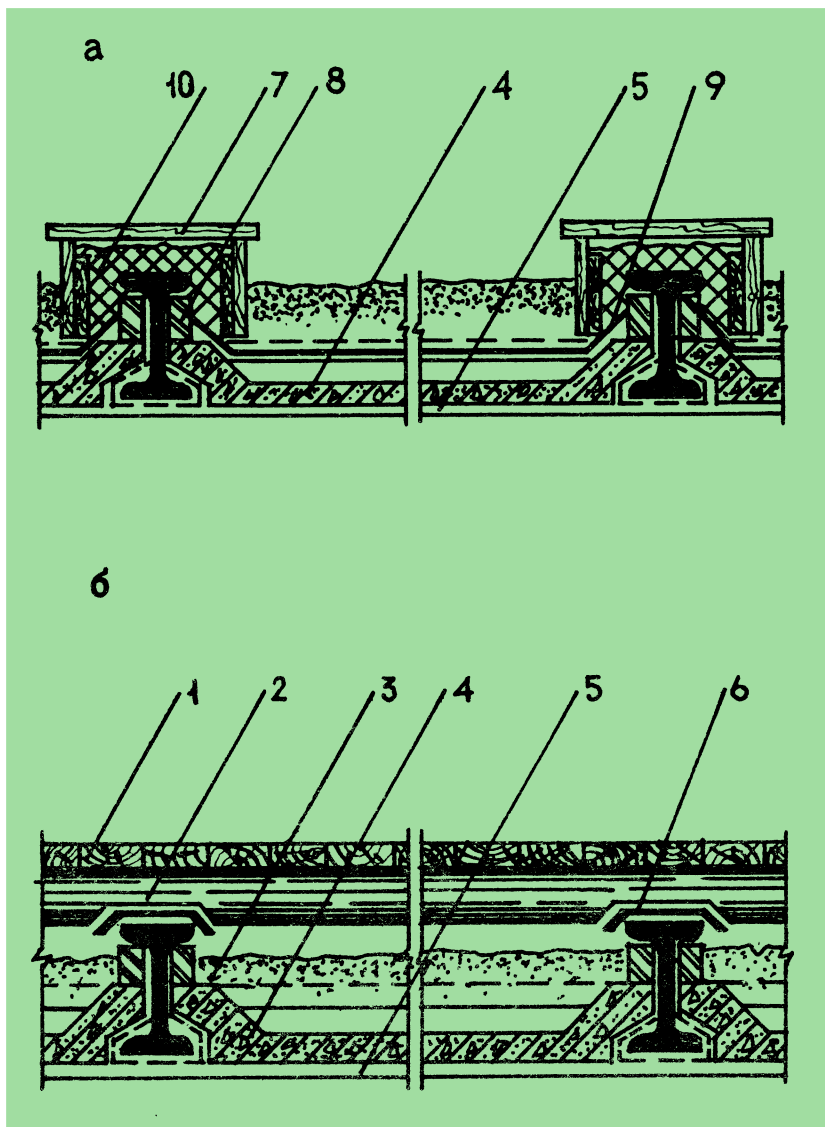


Рис. 36. Перекрытия по металлическим балкам из сборных железобетонных плит:

а — чердачное перекрытие; б — междуэтажное перекрытие; 1 — чистый пол; 2 — лаги; 3 — засыпка шлаком; 4 — сборные железобетонные плиты; 5 — затирка; 6 — толь; 7 — короб; 8 — кирпич; 9 — пароизоляция; 10 — утеплитель.

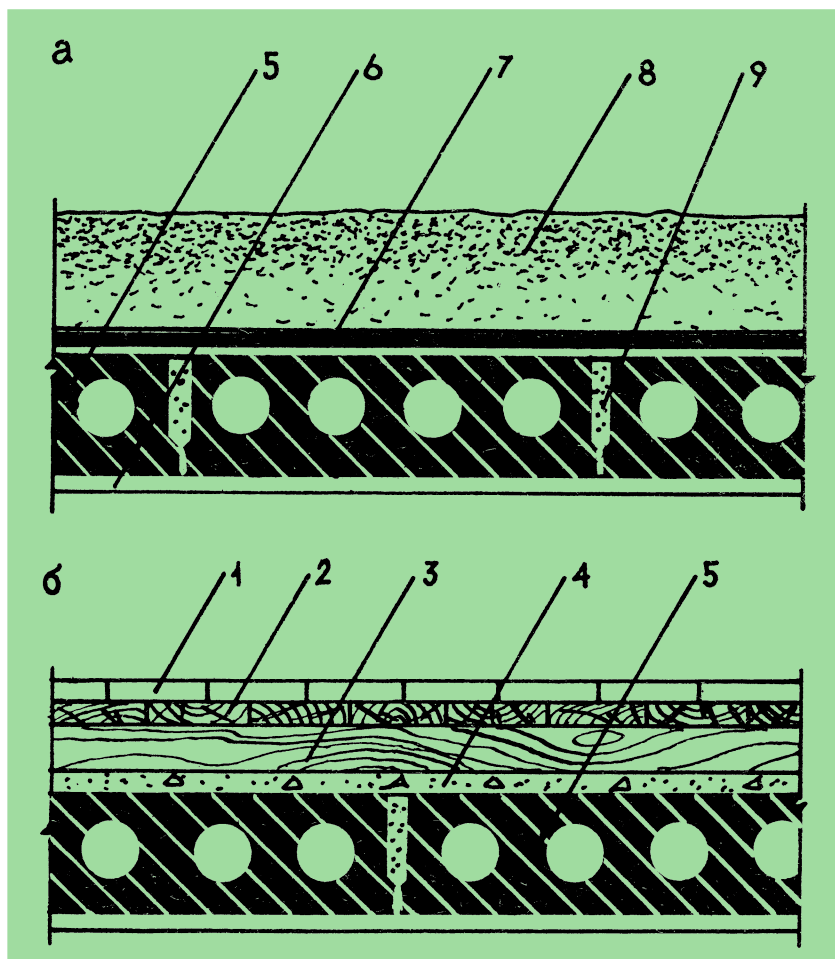


Рис. 37. Перекрытие из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами:

а — чердачное перекрытие; б — междуэтажное перекрытие; 1 — паркет; 2 — настил; 3 — лаги; 4 — бетон; 5 — железобетонная плита; 6 — затирка; 7 — пароизоляция; 8 — утеплитель; 9 — заливка раствором.

гипс, гипсошлакобетон, кирпич, стекло, бетон, железобетон и местные строительные материалы.

Перегородки бывают дощатые, каркасно-обшивные (с засыпкой или полые), сплошные (монолитные).

Перегородки в санузлах и других помещениях со значительной влажностью воздуха должны быть особенно влаго-

устойчивыми. Такие перегородки (как правило, кирпичные) отделывают керамической плиткой или красят масляной краской.

Однослойные дощатые перегородки (рис. 38, а) выполняют из вертикально поставленных досок толщиной 50 мм, установленных на нижнюю обвязку. Доски сплачивают между собой в шпунт или четверть. Собрannую перегородку штукатурят по дранке или отделывают с обеих сторон листами сухой штукатурки, древесноволокнистыми плитами.

Двухслойные дощатые перегородки (рис. 38, б) выполняют из двух слоев досок толщиной 25 мм или 40 мм.

Каркасно-обшивные перегородки (рис. 39) выполняют из деревянных стоек, поставленных на расстоянии 0,4—1,0 м одна от другой. Стойки устанавливают на нижнюю обвязку и соединяют поверху верхней обвязочной доской. В промежутки между стойками укладывают утеплитель либо засыпают шлак, а снаружи штукатурят.

Сплошные кирпичные перегородки (рис. 40) выполняют, как правило, в полкирпича. Перегородки длиной более 5 м выкладывают с армированием.

Для повышения устойчивости в швах перегородок длиной более 5 м через каждые пять рядов кладки по высоте укладывают арматуру диаметром 4—6 мм.

Монолитные перегородки выполняют из бетона толщиной от 50 мм до 120 мм. Бетон заливают в опалубку из проолифленных досок слоями по 200 мм высотой и тщательно уплотняют.

Камышитовые перегородки имеют деревянный каркас, который заполняют камышитовыми плитами. Такие перегородки легки, обладают хорошими звуко- и теплоизоляционными свойствами.

КРЫШИ И КРОВЛИ

Крыша (рис. 41) — это верхний ограждающий элемент дома. От того, насколько она хорошо отводит воду от стен и цоколя и защищает перекрытие, зависят срок службы дома и его внешний вид.

Тип крыши определяется в основном ее геометрической формой и материалом кровли. Различают односкатные, двускатные, вальмовые, мансардные и шатровые крыши (рис. 42).

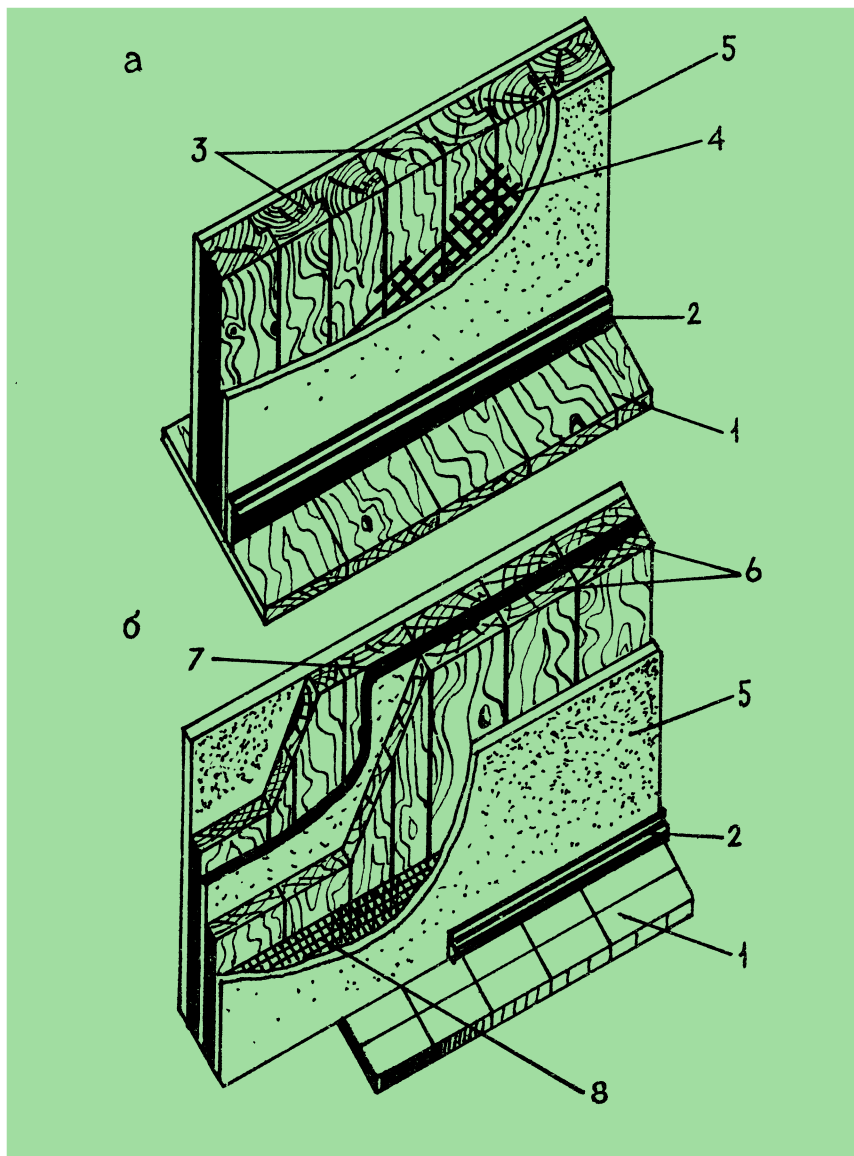


Рис. 38. Дощатые деревянные перегородки:

а — однослойная; б — двухслойная; 1 — пол; 2 — плинтус; 3 — доски толщиной 40—60 мм; 4 — штукатурная дрэн; 5 — штукатурка; 6 — доски толщиной 25—50 мм; 7 — звукоизоляционная прокладка; 8 — металлическая сетка.

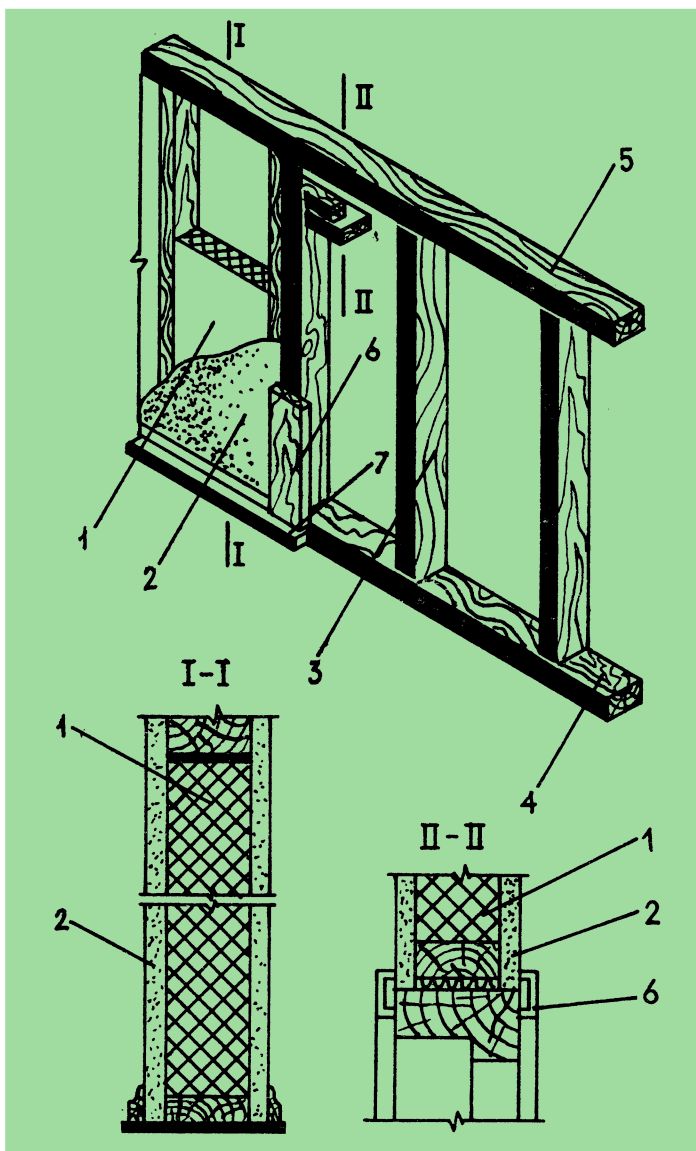


Рис. 39. Каркасно-обшивные перегородки:

1 — утеплитель (фибролитовые плиты, маты минераловатные прошивные, камышитовые плиты и др.); 2 — гипсокартонные листы (либо дощатая обшивка); 3 — стойка каркаса; 4 — нижняя обвязка; 5 — верхняя обвязка; 6 — наличник; 7 — плинтус.

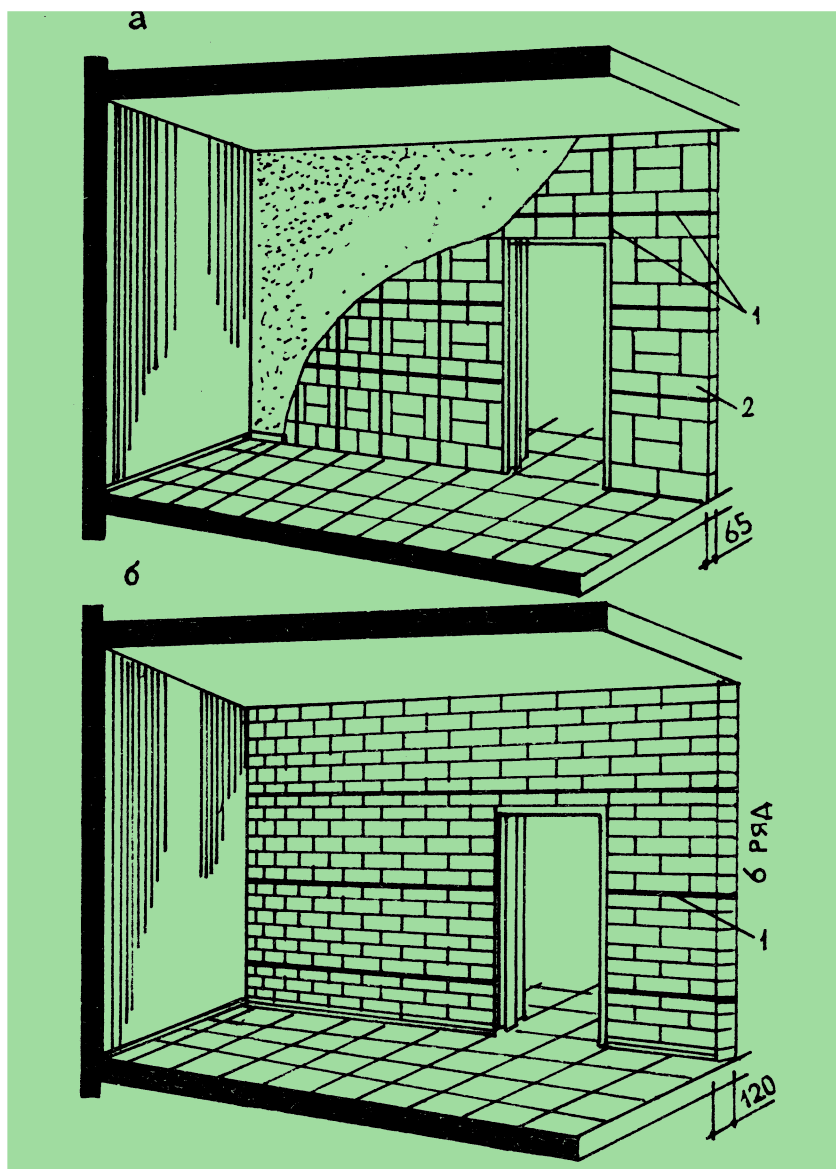


Рис. 40 Кирпичные перегородки:

а — армированная толщиной в 1/4 кирпича; б — армированная толщиной в 1/2 кирпича; 1 — арматура диаметром 6 мм; 2 — кирпич на ребро.

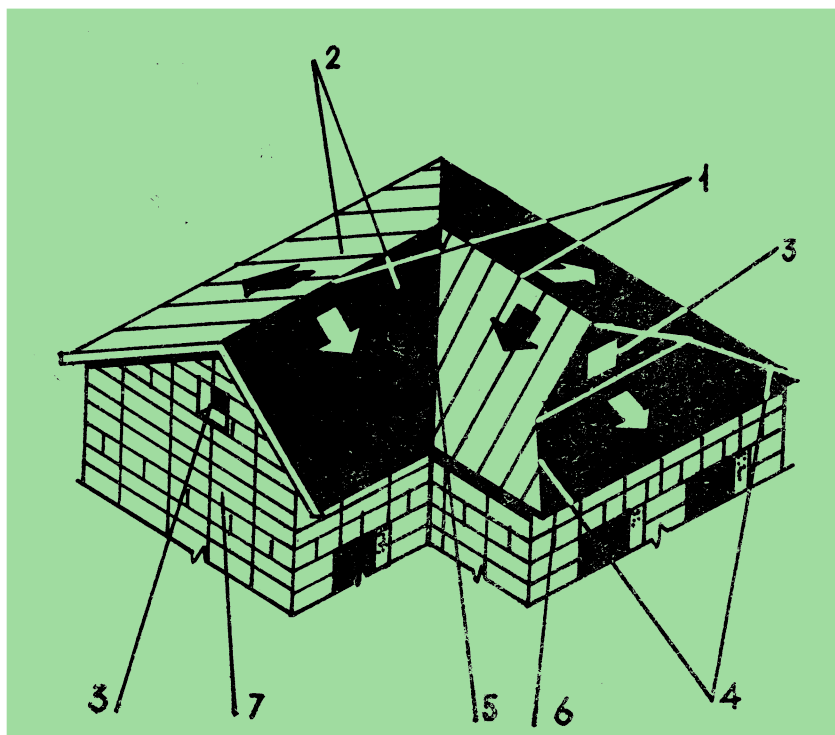


Рис. 41. Основные элементы верхней части крыш:

1 — конек; 2 — скаты; 3 — слуховое окно; 4 — ребра; 5 — ендова (разжелобок); 6 — вальма; 7 — фронтон (шипец).

Односкатную форму чаще используют для хозяйственных построек. Крышу дома делают двускатной или мансардной (ломаной). Очень трудоемка и сложна в исполнении вальмовая крыша, но зато она лучше противостоит ветровым нагрузкам, нежели двускатная.

Шатровая (четырехскатная) крыша является разновидностью вальмовой. Ею накрывают здания с квадратным планом.

При выборе формы крыши следует учитывать не только ее эксплуатационные, но и декоративно-художественные качества. Крыша в малоэтажном доме составляет значительную часть его объема и существенно влияет на общее архитектурное решение дома. В одноэтажных домах предпочтение следует отдавать высокой крыше. Она не только придает дому более представительный внешний вид, но и позволяет в даль-

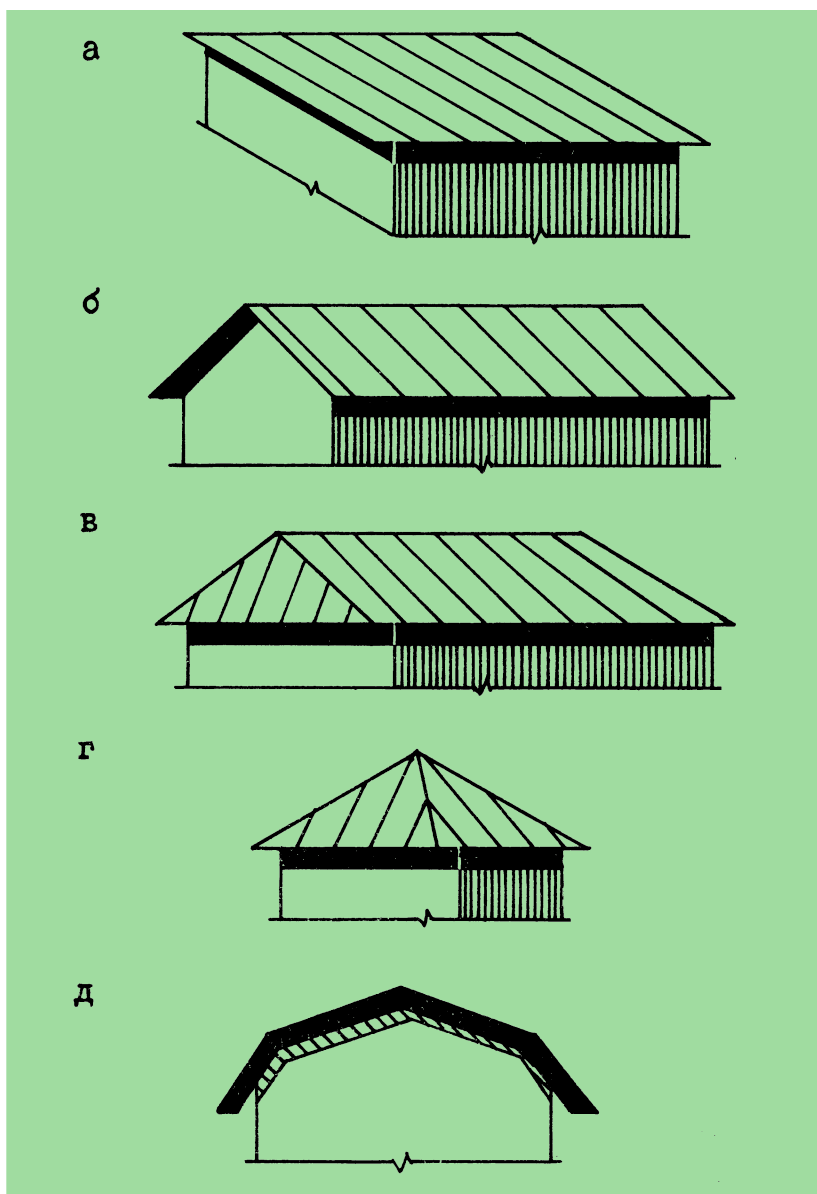


Рис. 42. Типы крыш:

а — односкатная; б — двускатная; в — четырехскатная (вальмовая); г — шатровая; д — мансардная.

нейшем использовать чердачное пространство для мансарды. Кроме того, на крутых скатах такой крыши почти не задерживается снег.

Большое значение при устройстве крыши имеет правильный выбор кровельного материала (табл. 1). От правильно подобранного кровельного материала в значительной степени зависят как надежность, так и долговечность крыши, а также ее внешний вид.

Любая крыша жилого дома усадебного типа состоит из следующих конструктивных элементов: мауэрлата, стропил, обрешетки и кровли (рис. 43).

Таблица 1.

Технико-экономические показатели кровель			
Тип кровли	Рекомендуемый уклон, град.	Масса 1 м ² крыши в горизонтальной проекции, кг	Долговечность, лет
Рулонная двухслойная	8—14	30—50	5—15
Кровельная сталь черная	14—60	20—30	20—30
То же, оцинкованная	14—60	20—30	25—40
Асбестоцементные листы	14—60	30—50	30—40
Тесовая	30—60	30—50	10—15
Черепичная ленточная	30—60	70—100	50—80

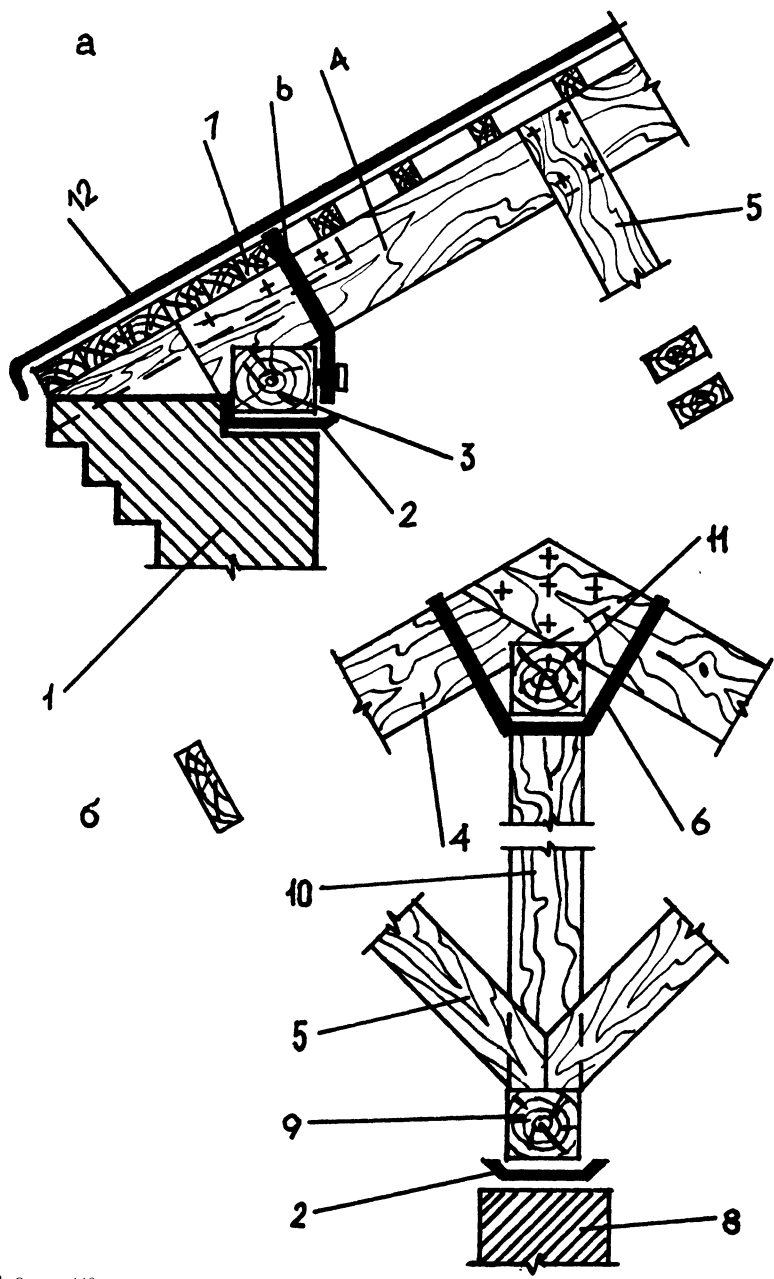
Мауэрлат — это брус, на который опираются все элементы крыши и который передает равномерно распределенную нагрузку на наружные стены. Диаметр мауэрлата в малоэтажных домах, как правило, не менее 16 см. В стенах, выполненных из местных строительных материалов, имеющих небольшую прочность, под мауэрлат подкладывают широкую доску, чтобы увеличить площадь опирания и уменьшить давление на стены дома.

Стропила воспринимают вес кровли, снега и давление ветра. Сечение их рассчитывают в зависимости от пролета, угла наклона кровли и климатического района строительства. В южных районах кровли делают более пологими, чем в северных.

Обрешетка поддерживает кровлю. Ее выполняют из брусков и укладывают на стропила горизонтально с некоторым шагом, зависящим от сечения обрешетки и конструкции кровли. Под рулонные кровли устраивают двойную обрешетку. Но сна-

Рис. 43. Конструктивные элементы крыши:

а — карнизный узел; б — коньковый узел; 1 — наружная стена; 2 — рубероид; 3 — мауэрлат; 4 — стропильная нога; 5 — подкос; 6 — хомут или скрутка из проволоки; 7 — обрешетка; 8 — внутренняя стена; 9 — лежень; 10 — стойка; 11 — коньковый прокон; 12 — кровля.



чала выполняют рабочий настил из брусков, а затем — защитный из сухих досок.

К р о в л я — это верхний покров крыши, защищающий все конструкции дома от атмосферных осадков и отводящий воду на землю. Поэтому она должна быть водонепроницаемой. Ее выполняют из рулонных материалов, стальных листов, волнистых асбестоцементных листов и местных строительных материалов (глиносоломенных, глинокамышовых и др.).

Р у л о н н ы е к р о в л и (рис. 44) в основном применяют на пологих скатах до 12° , то есть там, где другой кровельный материал не годится.

Для обеспечения водонепроницаемости рулонные кровли выполняют обычно двух- и трехслойными, причем верхний слой настилают рулонными материалами с крупнозернистой или чешуйчатой посыпкой.

Кровельный материал перед укладкой сутки выдерживают в раскатанном виде или перематывают в рулоны обратной стороной.

Для наклеивания рулонных материалов на основание, склеивания полотнищ и верхнего покрытия рулонных ковров используют горячие и холодные мастики.

К р о в е л ь н ы е р а б о т ы начинают с огрунтовки деревянного основания. Для приготовления грунтовки растворяют битум в керосине, бензине или солярном масле. После высыхания огрунтованного основания начинают укладывать рулонный ковер. На крутых скатах полотнища укладывают от конька к карнизному свесу, на пологих — вдоль карниза. У дымовых труб делают воротник из кровельной стали и оклеивают его рулонными полотнищами.

К недостаткам рулонных кровель относят малую огнестойкость, небольшую механическую прочность.

С т а л ь н ы е к р о в л и (рис. 45) изготавливают из листов мягкой отожженной стали. Оцинкованные листы имеют двустороннее покрытие цинком.

Основанием для стальной кровли служит обрешетка из брусков сечением 50×50 мм или досок толщиной не менее 25 мм. Расстояние между брусками или досками не должно превышать 200 мм. Работы по устройству кровли начинают с заготовки листов и картин, соединяющихся между собой лежащими фальцами. Прикрепляют листы к обрешетке кляммерами, которые одним концом прибивают к обрешетке, а другой заделывают в стоячий фальц (рис. 46). Расстояние между кляммерами 500—700 мм. Их вырезают из оцинкованной стали в виде полос шириной 30—40 мм и длиной 120—150 мм и скручивают под углом 90° .

К р о в л и из волнистых асбестоцементных

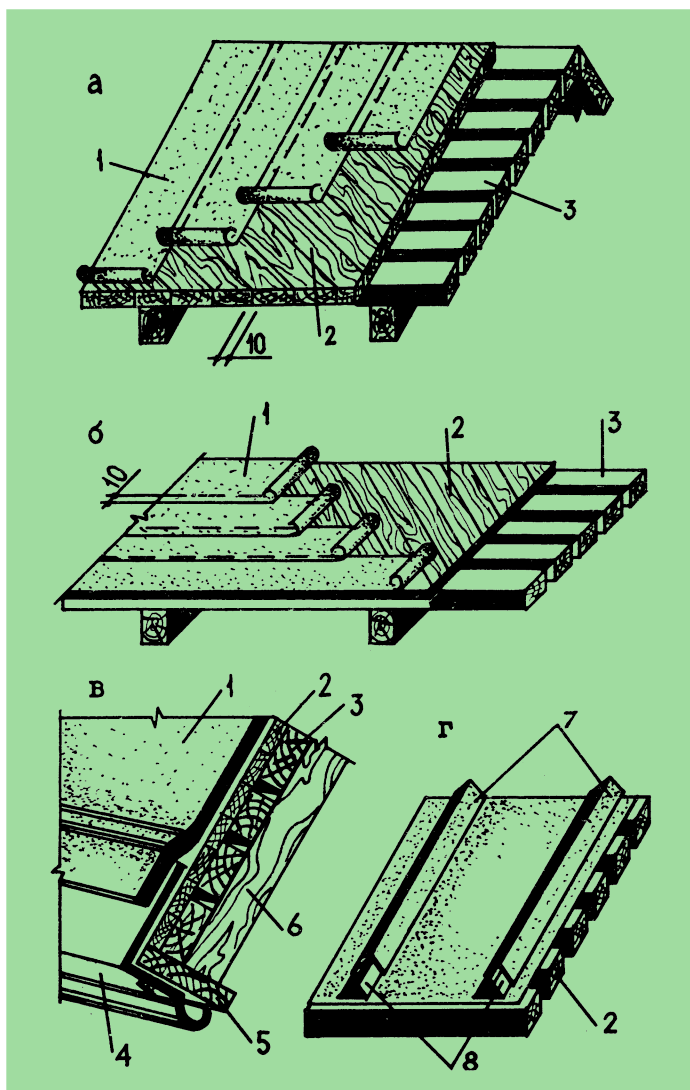
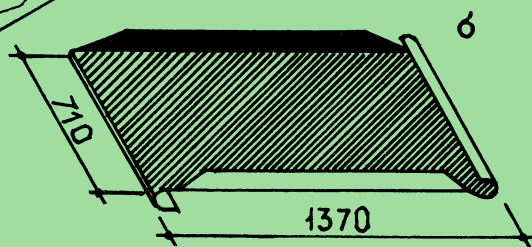


Рис. 44. Рулонные кровли:

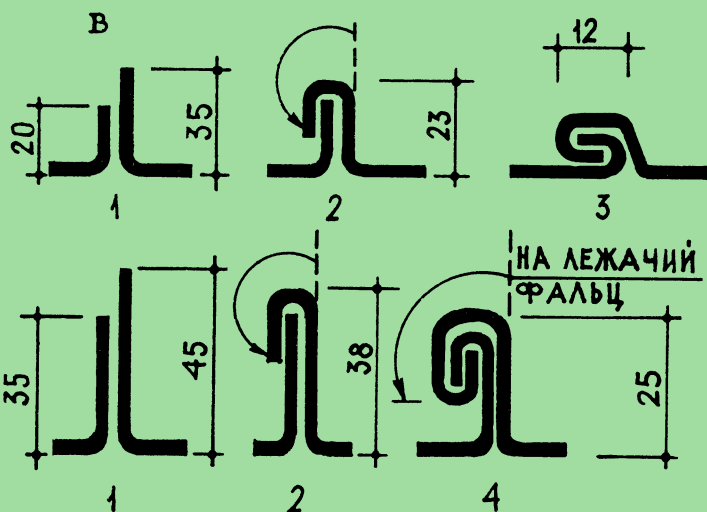
а — перпендикулярный способ настилки рулонного ковра (при уклоне ската более 15°); б — параллельный способ настилки рулонного ковра (при уклоне ската менее 15°); в — карнизный свес; г — настилка рулонного ковра с применением треугольных брусков; 1 — толь или рубероид; 2 — выравнивающий настил; 3 — рабочий настил; 4 — фартук; 5 — карнизная доска; 6 — стропила; 7 — толевый колпак; 8 — треугольный брус.



a



б



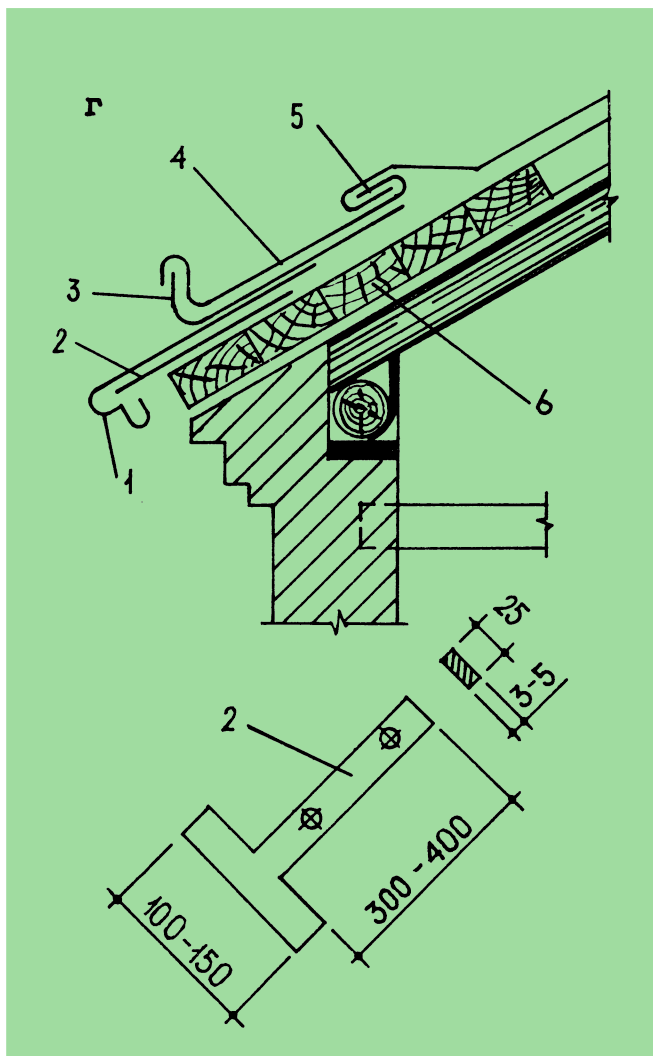


Рис. 45. Детали кровли из стальных листов:

а — расположение листов кровли при рядовом покрытии; б — картина (лист-заготовка); 1 — стальные листы; 2 — кляммеры; 3 — стоячий фальц; 4 — лежащий фальц; 5 — обрешетка; 6 — стропила; в — последовательность изготовления фальцов: 1 — отгибы картины; 2 — простой стоячий фальц; 3 — то же, лежащий; 4 — двойной стоячий фальц; г — покрытие карнизных свесов; 1 — отворотная лента карнизного свеса; 2 — костыль; 3 — крюк; 4 — настенный желоб; 5 — лежащий фальц; 6 — настил под покрытие карнизного свеса.

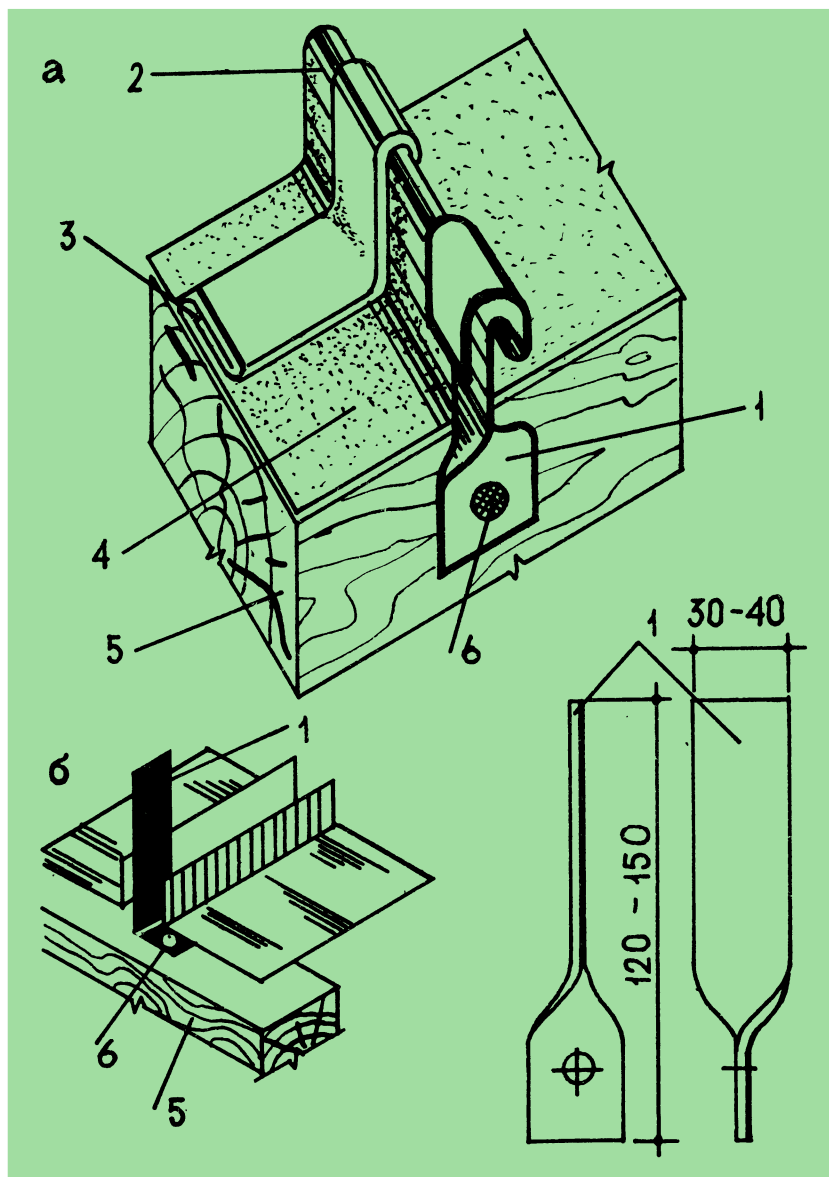


Рис. 46. Крепление листов кляммерой:

а — улучшенным способом; б — обычным способом; 1 — кляммера; 2 — стоячий одинарный фальц; 3 — лежащий одинарный фальц; 4 — кровельный лист; 5 — обрешетка; 6 — гвоздь

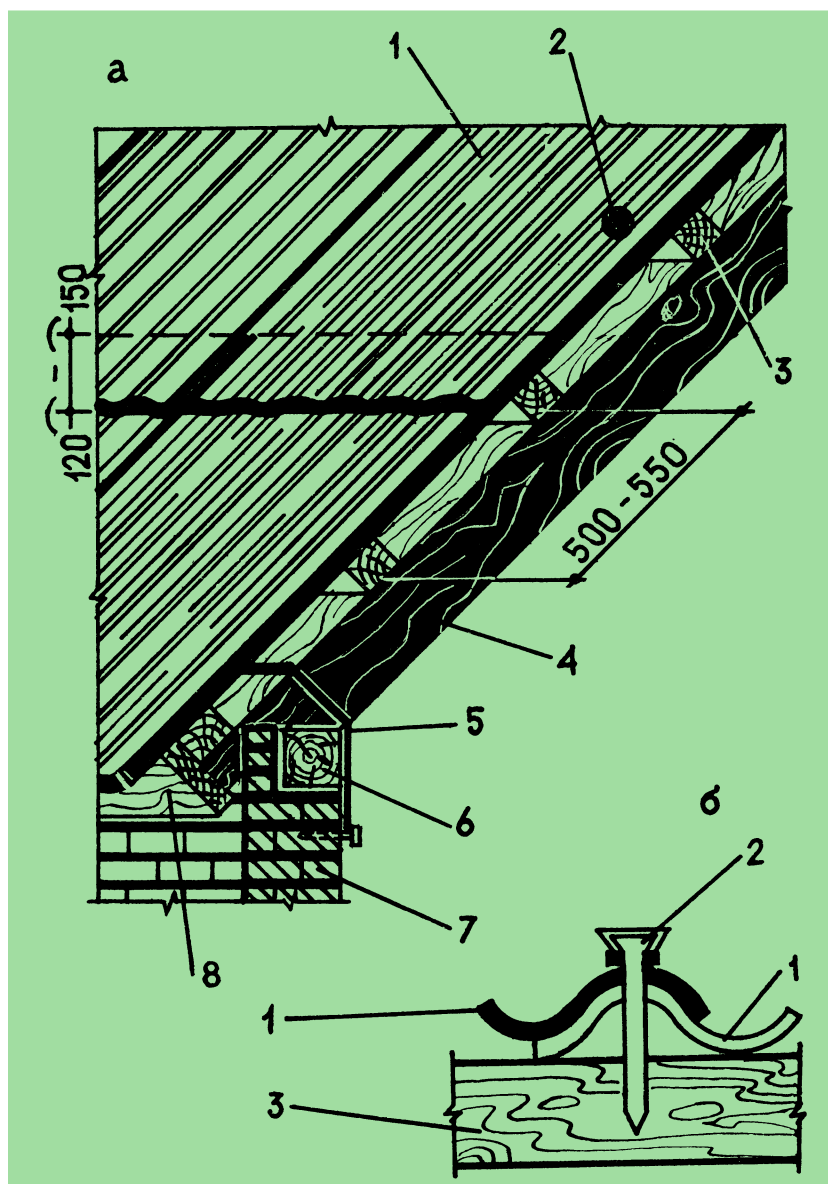


Рис. 47. Кровля из асбестоцементных волнистых листов:

а — детали кровли; б — крепление листов ВО к обрешетке; 1 — асбестоцементный лист; 2 — гвозди; 3 — обрешетка; 4 — стропильная нога; 5 — хомут или проволоочная скрутка; 6 — мауэрлат; 7 — наружная стена; 8 — карнизная доска.

ли ст о в (рис. 47) наиболее часто применяются при строительстве малоэтажных жилых домов. Они прочны, долговечны, огнестойки и экономичны. Под кровлю такого типа сплошная обрешетка не требуется. Ее делают из брусков 50×50 мм, которые прибивают к стропилам на расстоянии 500—550 мм (то есть немного меньше половины длины листа). Листы к обрешетке крепят по гребням волны гвоздями или шурупами, под шляпки которых подкладывают шайбы из оцинкованной стали, резины, либо сделанные из двух слоев рубероида. Чтобы не появились трещины в листах, дырки под гвозди необходимо просверлить, причем диаметр их должен быть на 2—3 мм больше диаметра гвоздя (шурупа). После окончания работ шляпки гвоздей обрабатывают суриковой замазкой, а заодно ею покрывают все сомнительные трещины.

Начинают работу с карнизного ряда, который укладывают строго по шнуру — причалке. Соседние листы соединяют внахлестку на целую волну или полуволну. Следующий ряд должен «налезать» на нижний не меньше чем на 10 см. Листы укладывают двумя способами: вразбежку (смещая их в каждом вышележащем ряду) или на продолжении друг друга (без смещения).

С точки зрения водонепроницаемости первый способ проще и надежнее. При втором способе, чтобы избежать четырехкратного нахлеста листов, их углы приходится обрезать, иначе в этих стыках образуются щели, через которые на чердак проникают снег и вода.

Конек, в котором сошлись последние ряды листов обоих скатов, накрывают специальными асбестоцементными деталями КПО-1 и КПО-2. Если вам не удалось их купить, то сбейте две доски под углом, положите поверх листов и закрепите гвоздями (рис. 48).

Подшивать карнизы и крепить лобовые (фронтонные) доски удобнее до устройства кровли: оголенная обрешетка служит своеобразной лестницей и позволяет вести такие работы как снизу, так и сверху. Кроме того, забивание гвоздей в обрешетку снизу (например, при подшивке карнизных свесов) с уложенной на нее асбестоцементной кровлей может привести к образованию трещин и сколов в листах.

Г л и н о с о л о м е н н ы е к р о в л и делают, как правило, в домах со стенами из местных строительных материалов. Обрешетку для них делают из жердей толщиной 50—70 мм (зависит от расстояния между стропилами). Крышу кроют от ската к коньку. Покрытую до конька кровлю сверху расчесывают (снопики из соломы) граблями-чесалками и затем, начиная от конька, заливают глиняным раствором.

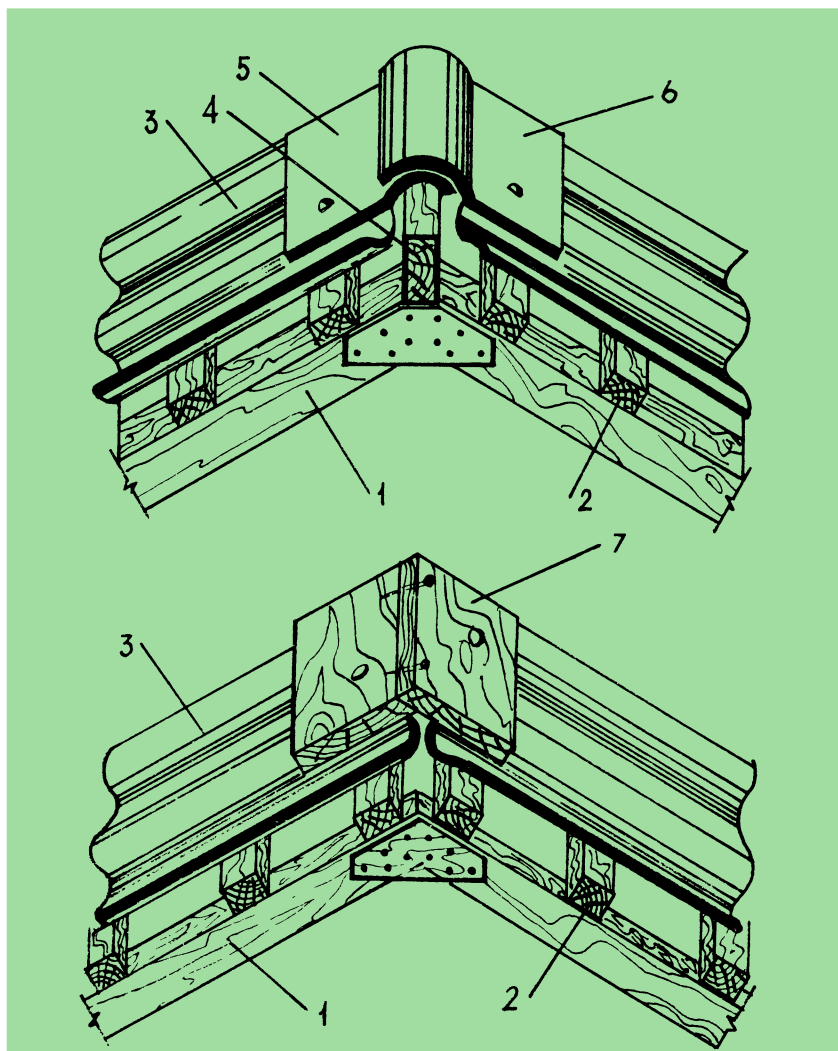


Рис. 48. Покрытие конька:

1 — стропила; 2 — обрешетка; 3 — асбестоцементный лист; 4 — коньковый брус; 5 — конек КПО-1; 6 — конек КПО-2; 7 — доски.

Толщина глиносоломённой кровли обычно составляет 120—140 мм, поэтому и масса ее значительна. Вес 1 м² — 65—70 кг.

Глинокамышовые кровли устраивают подобно глиносоломённым. После смазывания глиняным раствором, содержащим мелко нарезанную солому, просушенную кровлю покрывают битумом с последующей посыпкой подогретым песком.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УСАДЕБНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Бетон — важнейший строительный материал нашего времени. Он состоит из вяжущего материала (например, цемента), заполнителя (например, гравия) и воды. Эта смесь способна хорошо перемешиваться, загустевать и затвердевать в сплошную камнеобразную массу. Бетон, как и всякий естественный или искусственный камень, работает на сжатие. Однако, снабженный стальной арматурой, он, в отличие от всякого другого камня, выдерживает и значительные нагрузки на растяжение. Благодаря этим свойствам железобетон незаменим в любом строительстве.

Арматурная сталь применяется в виде стержней, связываемых проволокой или свариваемых. Использовать листовую сталь для железобетонных работ запрещено. Прочность железобетонных изделий обусловлена тем, что стальная арматура способна воспринимать напряжение растяжения и сдвига.

Стеновые материалы и изделия. В качестве строительного материала используют естественные камни, а также получаемые искусственно.

Повсеместно предпочтение отдается искусственному (в том числе обожженному) камню, поскольку он имеет определенные размеры.

Обожженный камень (кирпич, черепица, кафель и др.) в основном изготавливают из глиняной массы. Из нее же изготавливают и другие строительные детали сложной конфигурации: глиняные трубы, дренажные трубки и т. д.

Керамические камни и кирпич (рис. 49) применяют для кладки наружных и внутренних стен и других конструкций жилого дома. По прочности кирпич и камни разделяют на марки 300, 250, 200, 175, 150, 125, 100, 75; по морозостойкости — на марки 15, 25, 35, 50.

Керамические кирпичи (полнотелые или пустотелые) изготавливают способом пластического формования или полусухого прессования. Размеры кирпича (мм): обычного — $250 \times 120 \times 65$; утолщенного — $250 \times 120 \times 80$.

Керамические камни изготавливают способом пластического формования только пустотелыми.

Размеры камней (мм): обычного — $250 \times 120 \times 138$; укрупненного — 250×138 ; модульного — $288 \times 138 \times 138$. Толщина

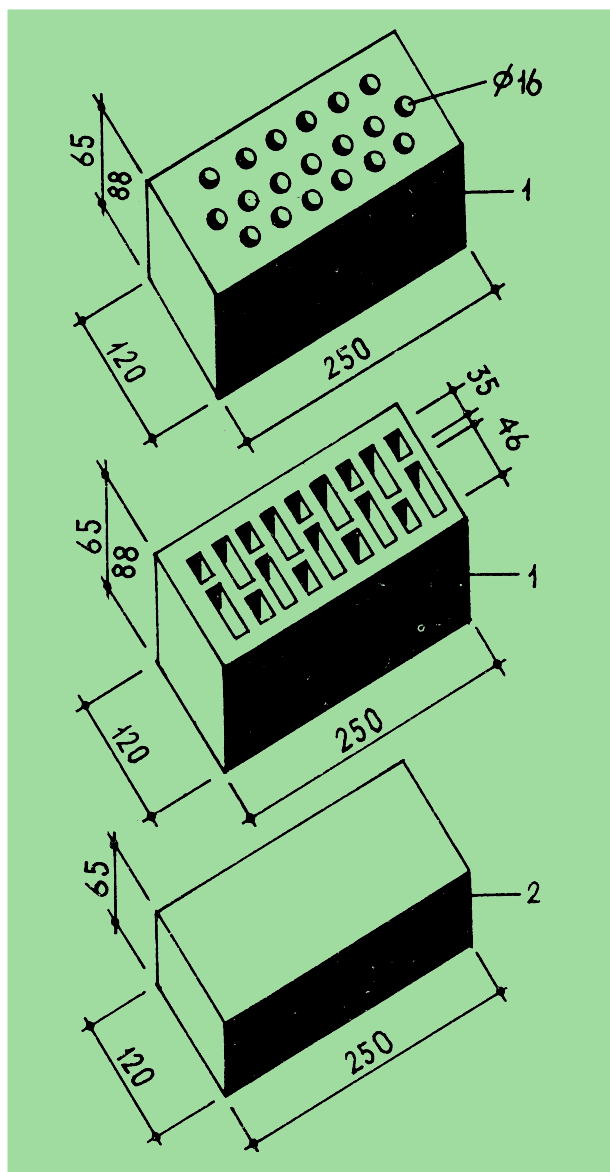


Рис. 49. Керамические камни и кирпич:

1 — камни пустотелые; 2 — кирпич обычный.

камня соответствует двум кирпичам, уложенным плашмя, с учетом толщины шва между ними.

С и л и к а т н ы й к и р п и ч — один из наиболее экономичных и распространенных материалов. Из него возводят более 16% всех каменных зданий. Этот кирпич представляет собой искусственный безобжиговый стеновой строительный материал, изготовленный из смеси кварцевого песка и извести методом прессования с последующим твердением в автоклаве.

Выпускают одинарный и модульный силикатный кирпич, а также силикатные камни. Одинарный кирпич изготавливают полно- и пустотелым (размеры $250 \times 120 \times 65$ мм). Размеры модульного кирпича $250 \times 120 \times 88$ мм, силикатного камня — $250 \times 120 \times 138$ мм. Их изготавливают только пустотелыми. В зависимости от предела прочности при сжатии силикатные камни и кирпич подразделяют на семь марок: 300, 250, 200, 150, 125, 100, 75.

Наряду с рядовыми изготавливают лицевой силикатный кирпич и камни. Они бывают неокрашенными и цветными: окрашенными в массу или поверхностной отделкой лицевых граней. Окраска бывает голубого, кремового, зеленоватого, желтого и других светлых оттенков.

Вследствие более низкой водостойкости силикатный кирпич (в отличие от керамического) не применяется для кладки фундаментов и цоколей жилых домов и других надворных построек ниже гидроизоляционного слоя. Силикатный кирпич не используется для кладки печей и дымовых труб: он не выдерживает длительного воздействия высокой температуры.

Я ч е и с т ы е с и л и к а т н ы е м а т е р и а л ы. Ячеистые бетоны являются разновидностью легких бетонов с равномерно распределяемыми порами (до 85% от общего объема бетона).

По виду применяемого вяжущего материала ячеистые бетоны делят на группы:

1-я группа. Газобетоны и пенобетоны (получают на основе портландцемента или цементно-известкового вяжущего материала).

2-я группа. Газосиликаты и пеносиликаты (получают на основе смеси извести-кипелки и кварцевого песка).

3-я группа. Газошлакобетоны и пеношлакобетоны (получают из смеси извести и тонкомолотых доменных гранулированных шлаков или золы).

Для кладки наружных и внутренних стен жилого дома и хозяйственных построек применяют стеновые мелкие блоки из ячеистых бетонов.

Запрещается применять блоки из ячеистого бетона для стен подвалов, цоколей и других мест, где возможно сильное увлажнение (более 75%).

В зависимости от прочности стеновые блоки подразделяются на шесть марок: 25, 35, 50, 75, 100 и 150.

Блоки имеют форму прямоугольных параллелепипедов. Размер блоков для наружных стен $600 \times 300 \times 300$ мм и $600 \times 200 \times 200$ мм, а для внутренних — $300 \times 300 \times 300$ мм и $300 \times 200 \times 300$ мм. Выпускают специальные доборные блоки шириной 200 мм и 300 мм различной длины и высоты. Масса одного блока — от 10 до 40 кг.

Сравнение технико-экономических показателей традиционных стеновых материалов с взаимозаменяемыми изделиями и конструкциями из ячеистого бетона (табл. 2) показывает, что последние по всем показателям превосходят аналогичные по назначению материалы.

Стеновые ячеистобетонные блоки по всем показателям являются наиболее эффективным стеновым материалом (см. табл. 2). Особенно целесообразно их применение при строительстве жилых домов усадебного типа, где укладка одного

Таблица 2.

Технико-экономические показатели традиционных стеновых материалов при строительстве жилых домов из мелкоштучных материалов

Конструктивное решение стен	Толщина стен, см	Масса 1 м ² стен, кг	Теплопроводность, м ² ·с/вт	Удельные капитальные вложения, руб/м ²	Трудозатраты на 1 м ² , чел·ч	Энергозатраты усл. топлива на 1 м ² , кг
Керамический кирпич	64	1190	0,996	63,0	4,1	83
Керамические камни	51	790	1,085	56,0	3,3	67
Силикатный кирпич	64	1250	0,788	51,0	2,1	60
Силикатные камни	64	1060	0,996	53,5	2,3	59
Ячеистобетонные блоки	40	440	1,252	40,6	1,3	51
	30	300	1,194	30,7	1,0	38

стенного блока размером $200 \times 250 \times 600$ мм, имеющего массу 21 кг, соответствует одновременной укладке 14 штук стандартных кирпичей.

ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для возведения жилого дома и других сооружений используют различные штучные материалы: кирпичи, блоки, панели. Чтобы здание было прочным, необходимо штучные материалы связать в единую монолитную конструкцию.

ПРОСТЕЙШИЕ ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ: ГЛИНА, ГИПС, ИЗВЕСТЬ

Вяжущие материалы делятся на воздушные (глина, известь, гипс) и гидравлические (цемент, специальные вяжущие вещества). Воздушные твердеют только на воздухе и размываются водой; гидравлические, начиная твердеть на воздухе, продолжают твердеть и в воде.

Глина служит вяжущим материалом для приготовления глиняных растворов, применяемых при кладке печей, штукатурке, изготовлении кирпича, глинобитных стен, глиносоломенной кровли и др.

Известь применяют преимущественно для приготовления штукатурного раствора, а также раствора для производства каменных работ. Строительную известь получают путем обжига (до удаления кислоты) кальциево-магниевых горных пород: мела, известняка, доломитов.

В зависимости от характера и последующей обработки обожженного продукта воздушная известь делится на **негашеную** (комовую и молотую) и **гидратную** (пушонку и тесто).

По способу твердения различают известь воздушную и гидравлическую (слабо- и сильногидравлическую).

Воздушная известь затвердевает главным образом благодаря поглощению из воздуха углекислого газа. Она неводостойка.

Гидравлическая известь, затворенная водой, после предварительного твердения на воздухе продолжает твердеть и в воде, при этом набирая более высокую прочность, чем воздушная известь.

КАК ПРИГОТОВИТЬ РАСТВОР

Для гашения извести используют специальный ящик (творило) и яму, в которой происходит замачивание. Творило должно иметь площадь не менее $1,5 \text{ м}^2$, глубину от 20 до 30 см и уклон в сторону ямы. В стенке ящика со стороны творильной ямы делают отверстие (леток) размером $25 \times 25 \text{ см}$. С внешней стороны отверстия прибивают пазы и делают задвижку, с внутренней — закрывают сеткой с ячейками $10 \times 10 \text{ мм}$ и мельче (рис. 50).

Перед гашением извести задвижку закрывают, после гашения открывают. Проходя через сетку, известковое молоко процеживается.

Гасить известь следует так. Известь загружают в гасильный ящик не более чем на $1/4$ его высоты. Затем ящик до половины насыпанного слоя заливают водой. Как только над известью появятся водяные пары, а куски извести начнут рассыпаться, ее тщательно перемешивают веслом и постепенно добавляют воду. Погасив известь, ее разбавляют (если тесто густое) водой в таком количестве, чтобы при перемешивании получилось однородное известковое молоко, которое через леток сливается в творильную яму.

Важно помнить следующее:

а) время замачивания закончено, когда на поверхности появляются трещины шириной с большой палец;

б) яму следует держать закрытой, чтобы образовавшийся гидролит окиси кальция не загрязнялся;

в) перед приготовлением раствора необходимо удалять нижние слои из известковой ямы, так как в них могут сохраняться непогашенные частицы извести, которые неизбежно приведут к растрескиванию готовой штукатурки.

Гипс строительный (алебастр) — тонкий порошок белого или сероватого цвета, получаемый из природного гипса путем термической обработки (обжига).

Гипс — быстротвердеющий и быстросхватывающийся воздушный вяжущий материал. Начало схватывания должно наступать не ранее 4 минут, конец — не ранее 6 минут, но не позднее 30 минут после затворения теста.

Гипс — один из немногих вяжущих материалов, расширяющихся при твердении. Увеличение в объеме достигает $0,2\%$. Способность гипса расширяться позволяет применять его, в отличие от большинства других вяжущих материалов, без заполнителей, что не вызывает растрескивания от усадки.

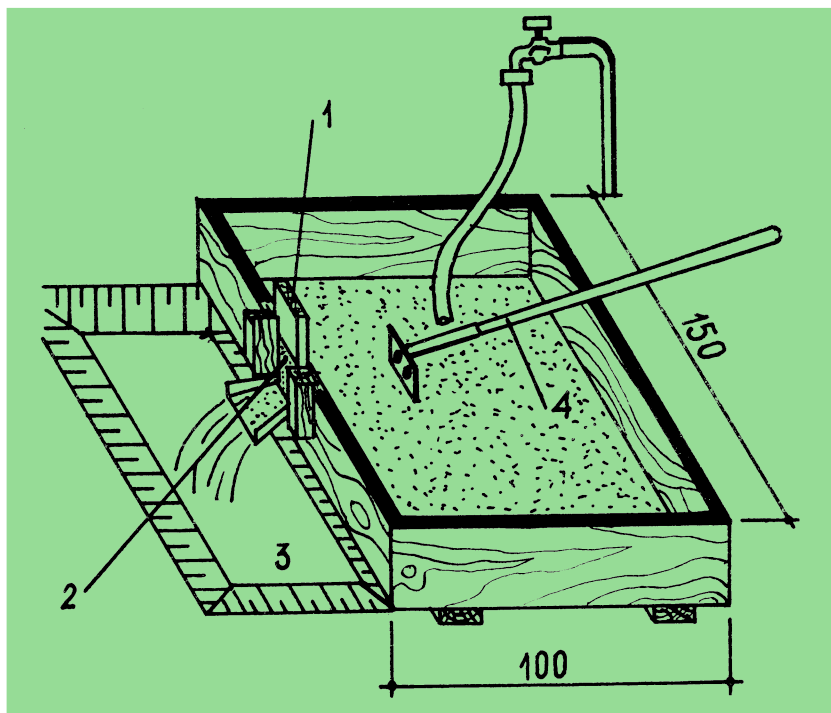


Рис. 50. Растворный узел для гашения извести:

1 — задвижка; 2 — сито; 3 — известковая яма; 4 — известковые грабли.

Из-за быстрого схватывания большие порции гипса употребить в дело практически невозможно. Поэтому в него добавляют различные замедлители. Это известковый раствор, животный клей (в виде клеевой воды крепостью от 0,5% до 2%), на которых и затворяют гипс. Чем больше в воде клея, тем длиннее сроки схватывания гипса.

Недостаток гипсовых вяжущих материалов — гигроскопичность, что вместе с низкой водостойкостью приводит к потере прочности гипсовых изделий во влажных условиях и к коррозии металлической арматуры в гипсовых вяжущих материалах.

Цемент (портландцемент) применяют при изготовлении бетонных и железобетонных конструкций, а также для приготовления строительных растворов высокой прочности.

Прочность портландцемента характеризуется маркой, которая определяется по пределу прочности при сжатии и изгибе образцов-балочек размером $40 \times 40 \times 160$ мм, изготовленных

из цементно-песчаного раствора (1 : 3 по массе в водоцементном отношении $V/C = 0.4$) и твердевших 28 суток в нормальных условиях.

Промышленность выпускает портландцемент четырех марок: 400, 500, 550, 600 (табл. 3).

На основе портландцемента выпускается много разновидностей: быстротвердеющий, пластифицированный, гидрофобный, пуццолановый, сульфатостойкий, шлакопортландцемент, которые удовлетворяют разнообразным требованиям современного строительства. Так, пуццолановый портландцемент применяют для гидротехнического строительства, а также для подземных и подводных сооружений и т. п.

Приготовление раствора

Раствор состоит из вяжущего вещества (цемент, известь, гипс), заполнителя (песка) и воды.

По назначению строительные растворы бывают кладочными (для кладки из кирпича, штучных камней и блоков), отделочными штукатурными (для оштукатуривания наружных и внутренних поверхностей конструкций), специальными (для омоноличивания сборных железобетонных конструкций, для устройства гидроизоляции и других специальных целей).

В зависимости от применяемого вида вяжущего вещества растворы называются цементными, известковыми, гипсовыми и смешанными. В состав смешанных растворов входят два вяжущих вещества (цементно-известковые, цементно-глиняные, известково-гипсовые и т. п.).

Строительный раствор. Цементно-песчаный раствор замешивают из цемента и песка. Предварительно

Таблица 3.

Марки портландцемента в зависимости от прочности		
Марка	Предел прочности в возрасте 28 суток МПа (кгс/см ²)	
	при изгибе	при сжатии
400	5,5 (55)	40 (400)
500	6,0 (60)	50 (500)
550	6,2 (62)	55 (550)
600	6,5 (65)	60 (600)

готовят сухую смесь, причем на 1 часть цемента можно брать от 2 до 6 частей песка. Цементные растворы чаще всего употребляют для кладки фундаментов и других конструкций, для отделки наружных поверхностей фасадов зданий и внутренних поверхностей стен, подверженных воздействию влаги.

Штукатурные растворы. Известково-глиняный раствор состоит из 1 части извести, 0,3—0,4 части глины и 3—5 частей песка. Цементно-известковый раствор готовят из 1 части цемента, 1—2 частей извести и 6—9 частей песка.

Для улучшения качества растворов применяют различные добавки, улучшающие физико-механические свойства, окраску и повышающие морозостойкость.

КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для покрытия крыш жилых домов усадебного типа применяют достаточно долговечные материалы, которые не только защищают здание, но и придают ему определенный вид.

Сталь тонколистовая кровельная (кровельное железо) изготавливается листами длиной 710—2000 мм, шириной 510—1000 мм, толщиной 0,35—0,8 мм. Кроме черной стали изготавливают оцинкованную, покрывая обыкновенную черную сталь с обеих сторон слоем цинка толщиной 0,02 мм.

Для крепления листов при покрытии кровли применяют кровельные гвозди длиной 45 и 50 мм с широкой шляпкой.

Листы асбестоцементные плоские изготавливаются из обычного и цветного цемента с асбестом. Они бывают гладкими и тисненными, неокрашенными и окрашенными эмалями. Благодаря добавкам асбестовых волокон, придающих изделиям повышенную прочность, асбестоцементные кровельные материалы обладают легкостью, долговечностью, огнестойкостью, водонепроницаемостью, стойкостью к щелочам.

Асбестоцементные плоские листы выпускают толщиной 4, 5, 6, 8, 10, 12 мм, шириной 800, 1200, 1500 мм и длиной 1200, 2500, 3200, 3600 мм.

Асбестоцементные волнистые листы обыкновенного профиля изготавливаются из тех же материалов, что и листы плоские, что составляет около 90% общего объема производства листовых изделий, а их удельный вес в балансе кровельных материалов составляет 38—40%. Волнистое поперечное сечение придает листу жесткость и повышает его сопротивление изгибу.

Листы изготавливают размером 1200 × 686 мм, толщиной

5,5 мм, массой 8,5 кг. По ГОСТу изготавливают также листы подобного профиля, но более прочные (усиленные): высота волны 50 мм, ширина листов 1000 мм, длина 2800 мм, толщина 8 мм.

Рулонные битуминозные материалы. Раньше толь (или рубероид) употребляли для покрытия только второстепенных строений. Но с большим распространением плоских крыш спрос на рубероид возрос.

Кровельный картон применяют в качестве основы для изготовления битумных кровельных и гидроизоляционных материалов.

Пергамин кровельный является беспокровным подкладочным материалом, предназначенным для нижних слоев кровельного ковра из рубероидного покрытия. Он изготавливается из кровельного картона и пропитывается нефтяным битумом.

Толь беспокровный (только ж а) применяется для той же цели, что и пергамин.

Рубероид получают путем пропитки кровельного картона мягким нефтяным битумом с последующим нанесением на обе стороны полотна тугоплавкого нефтяного битума с наполнителем и посыпкой разной крупности. По своему назначению он делится на кровельный, подкладочный и гидроизоляционный и бывает пяти разновидностей (табл. 4).

Допускается выпуск кровельного рубероида для ковра с чешуйчатой посыпкой марок РКЧ-350Б и РКЧ-350В. По качеству он соответствует маркам РКМ-350Б и РКМ-350В.

Кроме рассмотренных, выпускают и другие марки рубероида с нанесенным на заводе приклеивающим слоем.

Стеклорубероид — рулонный кровельный и гидроизоляционный материал на стекловолокнистой основе, получаемый путем двустороннего нанесения битумного вяжущего вещества. Он предназначен для верхнего и нижнего слоев кровельного ковра, а также для устройства оклеечной гидроизоляции. Изготавливают стеклорубероид трех марок: С-РК, С-РЧ (для верхнего слоя кровельного ковра) и С-РМ (для гидроизоляции и нижних слоев кровельного ковра). Ширина рулонов — 960 и 1000 мм, площадь — 10 м², толщина — 2,5 мм, масса рулонов — С-РК-29 кг, С-РЧ и С-РМ — не менее 23 кг.

Армобитэп — рулонный кровельный и гидроизоляционный материал на стекловолокнистой основе (стеклохолст, стеклосетка, стеклоткань). Получается он двусторонним нанесением полимербитумного вяжущего вещества, содержащего битум и каучук, индустриальное масло, минеральную двустороннюю посыпку или крупнозернистую одностороннюю.

Таблица 4.

**Виды рубероида, применяемого
при строительстве жилых домов приусадебного типа**

Наименование рубероида	Назначение (вид применения)	Марка рубероида	Пло- щадь ру- лона, м ²	Масса, кг
Кровельный с крупнозернистой посыпкой с лицевой и пылевидной с нижней стороны	для верхнего слоя кровельного ковра	РКК—500А	7,5	29
		РКК—400А		27
		РКК—400Б		25
		РКК—400В		24
Кровельный с крупнозернистой посыпкой	для верхнего и нижнего слоев кровельного ковра, гидроизоляции	РКМ—350Б	10	27
		РКМ—350В		25
Подкладочный с мелкозернистой посыпкой	для нижних слоев кровельного ковра и гидроизоляции	РПМ—300А	10	24
		РПМ—300Б		22
		РПМ—300В		22
Подкладочный с пылевидной посыпкой	для нижних слоев кровельного ковра и гидроизоляции	РПП—350Б	15	30
		РПП—350В		27
Подкладочный с пылевидной посыпкой	для нижних слоев кровельного ковра	РПП—300А	15	27
		РПП—300Б		23
		РПП—300В		—

Армобитэп выпускается двух марок: АБСК применяют для верхних слоев покрытий, АБСМ — для нижних слоев кровельного ковра. Ширина рулонов — 960 и 1000 м, площадь — 10 м².

Выпускают и другие современные кровельные и гидроизоляционные материалы: монобитэп, экарбит, фольгобитэп.

Для наклеивания мягкой кровли применяют водостойкие, водонепроницаемые, эластичные, стойкие к атмосферным влияниям битумы. В кровельных работах следует применять битумы с температурой плавления не ниже 70—90°, как более теплоустойкие. Для этих целей возможно использование битумов марки БНК-90/40 и БНК-90/30. Битумы низких марок в кровельных мастиках могут плавиться при нагревании солнечными лучами и стекать с кровли. Это следует учитывать при изготовлении мастик.

ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ

Деловая древесина подразделяется на круглый лес (бревна и кряжи) и пиломатериалы.

Бревна — это отрезки ствола разной толщины в верхнем отрезе, кряж — это отрезок от нижней, комлевой части ствола длиной до 4 м.

Хранить круглый лес надо поднятым от земли минимум на 50 см. Этим лес предохраняют от намокания, заражения грибами и жуками-древоедами. Торцы круглого лесоматериала рекомендуется замазывать глиной, известью или мелом, чтобы они не растрескивались.

После предварительной естественной сушки бревна и кряжи распиливают в продольном направлении по нескольким параллельным плоскостям. При этом получают различные пиломатериалы: доски, брусья, бруски, горбыль, пластины и четвертины.

При строительстве жилого дома и хозяйственных построек требуются различные лесо- и пиломатериалы (рис. 51).

Бревна могут быть длиной от 4 до 9 м, толщина в отрубе — 10—26 см.

Пиломатериалы — пластины, бруски, доски и т. д. Доски могут быть необрезными, полуобрезными, обрезными, нестрогаными и строгаными, шпунтованными, в четверть и т. п. Толщина их 13—100 мм.

Фанера клееная состоит из нескольких слоев шпона. Изготавливается листами разных размеров толщиной 1—12 мм. По качеству делится на три сорта.

Паркет изготавливается из твердых пород дерева: дуба, бука, ясеня, клена и др. Применяют для покрытия полов.

Паркетная доска — это обычная основная шпунтованная доска с наклеенными тонкими планками из твердых пород дерева.

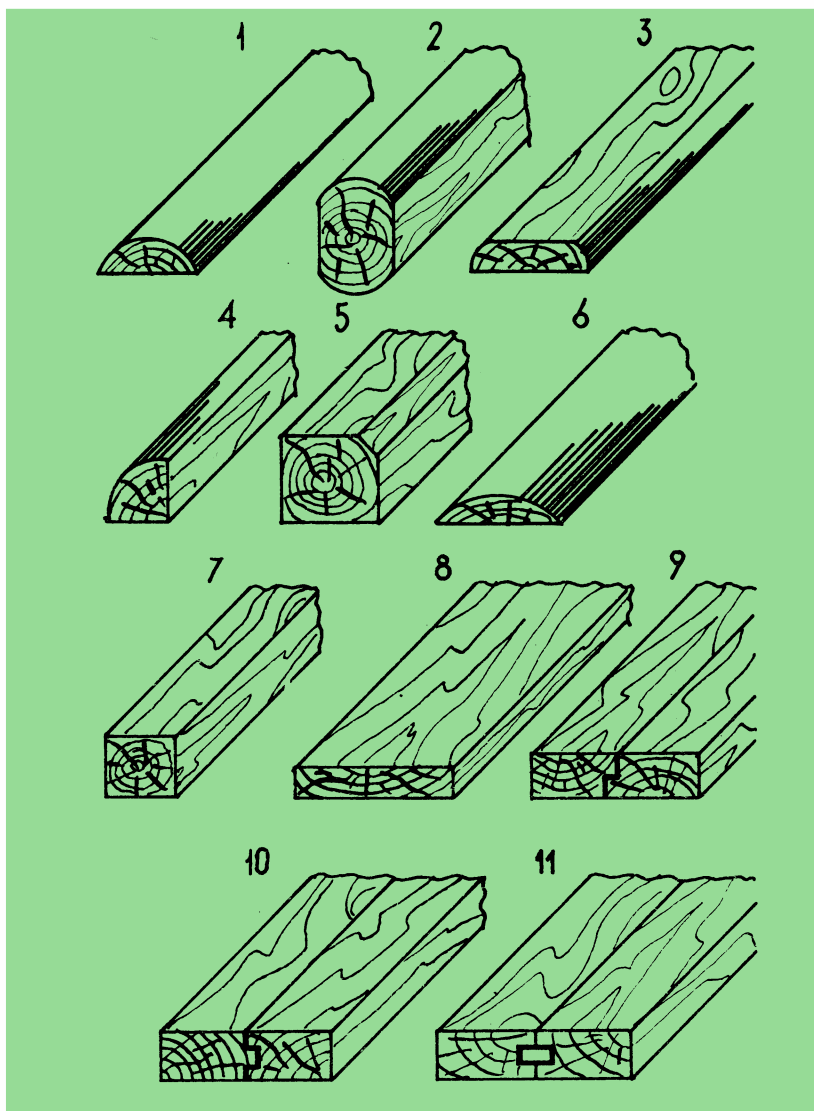


Рис. 51. Лесо- и пиломатериалы, используемые при строительстве:

1 — пластина; 2 — двухкантный брус; 3 — необрезная доска; 4 — четвертина; 5 — четырехкантный брус с обзолом; 6 — горбыль; 7 — чистообрезной брус; 8 — обрезная доска; 9,10,11 — строганные шпунтованные доски.

КАК ХРАНИТЬ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ

Высокое качество строительных материалов и конструкций гарантируется при их использовании в определенные сроки. От длительного и неправильного хранения и складирования качество материалов и конструкций ухудшается, а некоторые просто приходят в негодность.

Каждое изделие при хранении должно опираться на деревянные сквозные подкладки и прокладки, которые необходимо располагать в одной вертикальной плоскости. Подкладки и прокладки должны быть одинаковой длины, а толщиной — больше высоты выступающих монтажных петель. Применение прокладок круглого сечения запрещается.

При хранении изделий в горизонтальном положении нижний ряд следует укладывать на сквозные подкладки сечением 20×16 см, 15×10 см (или квадратным сечением 15×15 см, 10×10 см) либо на бревна, опиленные с двух сторон по предварительно выровненному и уплотненному грунту (основанию). Последующие ряды сборных изделий нужно укладывать на деревянные сквозные прокладки сечением не менее 6×4 см.

Кирпич складывают по сортам и маркам, а лицевой кирпич — также по цвету лицевой поверхности. Если кирпич доставлен на строительство жилого дома без контейнеров или пакетов, то его разгружают вручную, укладывая в штабеля высотой до 1,6 м или на поддоны.

При этом кирпич с несквозными пустотами укладывают пустотами вниз, чтобы в них не проникала вода, которая при замерзании может разрушить кирпич. Лицевой кирпич укладывают в штабеля правильными рядами по сортам, цветам и оттенкам. Высота штабеля не должна превышать 1,5 м. Облицовочные изделия из керамических, бетонных и других плит хранят в штабелях на деревянных прокладках, уложив в 2—3 ряда на ребро лицевой поверхностью друг к другу.

Блоки фундаментов и стен подвалов располагают штабелями высотой не более 2,6 м на подкладках и прокладках, установленных на расстоянии 30—50 см от торцов блоков.

Многопустотные плиты перекрытий укладывают в штабеля высотой не более 2,5 м плашмя до 8—10 ря-

дов в зависимости от прочности основания склада. Прокладки и подкладки располагают перпендикулярно пустотам на расстоянии 25—40 см от краев плиты.

Лестничные марши складывают ступенями вверх. Высота штабеля 5—6 рядов, подкладки и прокладки располагают вдоль маршей на расстоянии 15×20 см от их краев. Лестничные площадки размещают в горизонтальном положении. Подкладки и прокладки устанавливают на расстоянии 15—20 см от торцов, высота штабеля должна быть не более четырех рядов.

При укладке изделий в штабеля необходимо следить за правильным размещением прокладок и самих изделий. Неправильное складирование сборных железобетонных элементов неизбежно приводит к их разрушению.

Оконные и дверные перемычки укладывают в штабель высотой до 1,5 м, располагая прокладки на расстоянии 20—40 см от концов.

Другие изделия, мелкоштучные и сыпучие материалы должны укладываться следующим образом:

плиточные материалы (асбестоцементные плитки, листы асбестоцементные волнистые и плиты асбестоцементные плоские) — в стопы высотой до 1 м;

плиты асбестоцементные полые — в штабель до 15 рядов;

черепица (цементно-песчаная и глиняная) — в штабель высотой до 1 м, уложенная на ребро с прокладками; стекло в ящиках — вертикально 1 ряд на прокладках;

мелкосортный металл — в стеллаж высотой не более 1,5 м. Кровельная сталь для длительного хранения очищается от смазки, олифится с обеих сторон, сушится и устанавливается на ребро;

проволочная арматура круглая и периодического профиля — в закрытом сухом помещении на деревянном полу или деревянных подкладках;

трубы диаметром до 300 мм — в штабель на подкладках и прокладках;

трубы диаметром более 300 мм — в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок;

круглый лес — в штабеля высотой не более 1,5 м, подштабельное основание устраивается из бревен-подкладок диаметром не менее 250 мм. Упоры и подштабельное основание крепятся между собой строительными скобами из круглого железа диаметром не менее 16 мм;

пиломатериалы — в штабель высотой — при рядовой укладке — более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки — не более ширины штабеля;

оконные и дверные блоки — в вертикальном положении;

теплоизоляционные материалы — в штабель высотой до 1,2 м с хранением в закрытом сухом помещении.

Битум хранится в ямах закрытого холодного склада или под навесом. При временном хранении строительного и кровельного битума навалом на открытой площадке штабель битума необходимо укрывать толем или брезентом от действия солнечных лучей. Битумы имеют годичный гарантийный срок хранения.

Рулонные кровельные материалы должны храниться в вертикальном положении не более одного года. Уложенные плашмя, эти материалы склеиваются между собой, и раскатать их практически невозможно.

Все вяжущие материалы должны храниться не более года в сухих складах с настланными полами, приподнятыми над уровнем земли не менее чем на 50 см. Весьма желательно хранить материалы в крепких бумажных мешках, хорошо закрытых, без доступа влаги.

Цемент от длительного хранения теряет много прочности.

Гипс, напитавшись влагой (даже из воздуха), совершенно перестает схватываться и становится непригодным для работы.

Штабеля песка, гравия, щебня и других сыпучих материалов должны иметь откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса для данного вида материалов, или должны быть ограждены прочными подпорными стенками.

Комовую известь следует складывать в штабеля на полу, предварительно посыпанном слоем песка; при этом штабеля негашеной извести должны отстоять от наружных стен склада не менее чем на 20 см. Попадание влаги в штабель комовой извести вызывает значительное повышение ее температуры, что может привести к пожару. В складах извести тушить пожар водой запрещается.

Срок хранения негашеной извести в герметической таре неограничен. Порошкообразные виды воздушной негашеной извести, поступающие в бумажных мешках, могут храниться не более 15 суток с момента их изготовления.

Известь в мешках следует укладывать в штабеля высотой до 1,5—2,0 м.

Тертые масляные краски, олифу, разбави-

тели и растворители хранят в плотно закрытой посуде и так, чтобы материалы (особенно олифа и краски) были налиты по самую пробку.

Запрещается использование импортных клеев и мастик, не имеющих фирменных указаний и инструкций по технике безопасности, до согласования с органами санитарного надзора.

Клей необходимо хранить герметически закрытым в темном помещении, оборудованном вентиляцией, на расстоянии не менее 2 м от приборов водяного отопления. Другие виды отопления в этом помещении не допускаются. Температура в помещении не должна превышать 20 °С.

Зимой не разрешается укладывать конструкции и детали на подкладки и прокладки, покрытые льдом. Чтобы на конструкциях не застаивалась вода, их укладывают с небольшим уклоном.

ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

БЕТОННЫЕ РАБОТЫ

Бетон состоит из крупного заполнителя (щебня или гравия) и смеси цемента с песком (рис. 52).

Цемент с песком смешивают отдельно, посыпают этой смесью перемешанный заполнитель и все доводят до однородной массы. После тщательного перемешивания сухую смесь поливают водой и перемешивают еще несколько раз. Приготовленную таким образом бетонную смесь нужно уложить в течение 1 часа, иначе она затвердеет.

Бетон утрамбовывают, укладывают слоями разной толщины (не более 200 мм), разравнивают и уплотняют тяжелой трамбовкой или штыкованием, применяя стальной прут.

Для изготовления бетонных камней, плит или других изделий делают разборную форму из строганых досок, которую можно установить на землю или на просеянный песок.

Бетонную массу готовят полусухой, чтобы она не растекалась после сжатия в кулаке.

Бетон нормально твердеет только в тепле и при достаточной влажности. Поэтому, начиная со второго дня после укладки, его покрывают сверху рогожей, соломенными матами или посыпают песком, поддерживая эти покрытия во влажном состоянии. Снимают опалубку через 28 дней после бетонирования.

Приготовление бетонной массы — один из самых трудоемких ручных строительных процессов. Поскольку не всегда есть возможность использовать бетономешалки заводского изготовления с электрическим или бензиновым двигателем, автор предлагает застройщику сконструировать бетономешалку самому.

В железной бочке из-под бензина или других горюче-смазочных материалов на 100 или 200 литров следует вырезать прямоугольное отверстие (примерно $0,2 \times 0,4$ м), закрываемое крышкой с резиновым уплотнением. В днищах бочки также вырезаются отверстия, через которые пропускается вал с плотно насаженными на него двумя подшипниками. Внутри привариваются или крепятся клепками два зубчатых уголка — мешалки.

Из подручных материалов (можно из тех же уголков сечением 50×50 мм) сваривается или крепится на болтах станина, на которую и устанавливается вышеописанное сооружение.

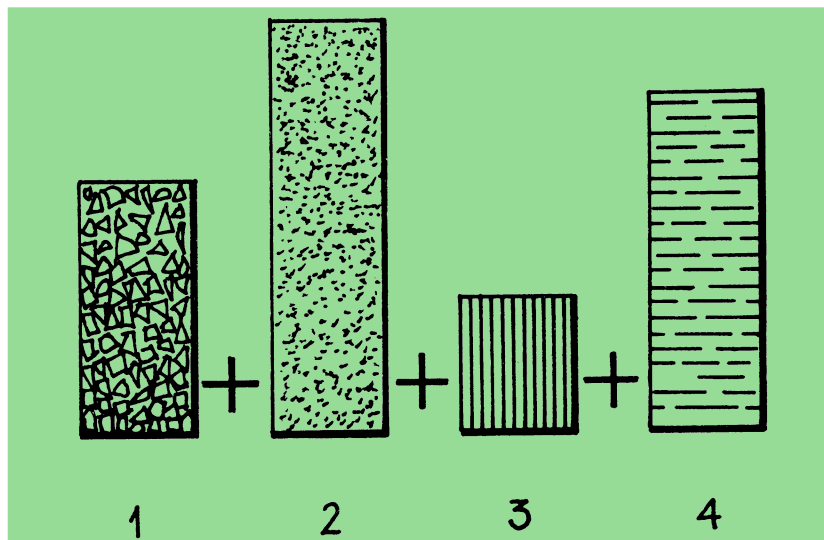


Рис. 52. Состав бетона:

1 — щебень или гравий; 2 — песок; 3 — цемент; 4 — вода.

Один или оба конца вала, пропущенного через бочку, следует выгнуть, чтобы получилось подобие ручки. В сборе конструкция выглядит, как показано на рис. 53. Для тех, кто владеет основами электроники, автор предлагает конструкцию, показанную на рис. 53,б. Для нее подойдет обыкновенный электромотор с цепным или клиноременным приводом на обрезиненные колеса.

КАМЕННЫЕ РАБОТЫ

В зависимости от вида применяемых каменных материалов каменную кладку подразделяют на кладку из натуральных и искусственных камней. Естественный камень (известняк, песчаник, доломит) может быть рваным, неправильной формы или постелистым (имеет две примерно параллельные плоскости). По прочности он бывает марок от 25 до 100.

Искусственные каменные материалы — это сплошные бетонные блоки (могут быть с пустотами), обычно изготавливаемые из легкого бетона, и кирпич глиняный, обожженный, а также силикатный.

Каменную кладку выполняют на известковых, смешанных

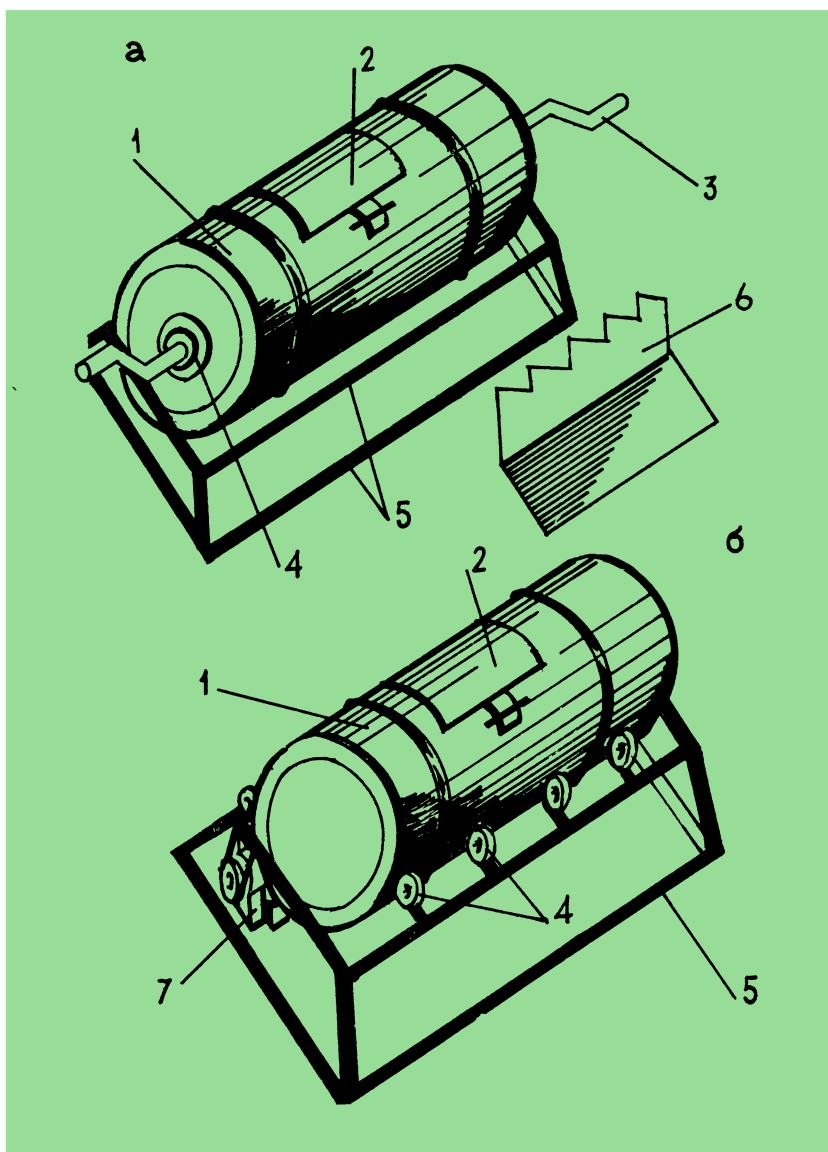


Рис. 53. Конструкция бетономешалки:

а — с механическим приводом; б — с электрическим приводом; 1 — железная бочка; 2 — крышка загрузочного люка; 3 — ручка привода (вал); 4 — подшипник; 5 — станина; 6 — уголок-мешалка; 7 — электродвигатель.

цементно-известковых и цементных растворах, а также на цементно-глиняных растворах, у которых глина выполняет роль пластифицирующей добавки.

При выполнении каменной кладки нужно соблюдать следующие основные правила:

- камни в кладке должны возможно плотнее прилегать друг к другу для равномерной передачи давления на нижележащие ряды;

- кладку необходимо вести горизонтальными рядами; при этом раствор, связывающий камни между собой, необходимо равномерно распределять по всей плоскости соприкасания смежных камней;

- внутри каждого ряда кладка должна делиться поперечными и продольными вертикальными швами, перпендикулярными «постели»;

- ряды кладки нужно уложить так, чтобы отдельные камни перекрывали швы нижележащих рядов в продольном и поперечном направлении, то есть должно выполняться правило перевязки швов.

Соблюдение этих правил обеспечивает монолитность кладки и сопротивление действующим на нее нагрузкам.

Булыжная и бутовая кладки применяются крайне редко, так как связаны с большими затратами ручного труда. Их применяют при возведении фундаментов и стен подвалов. При булыжной кладке камни тщательно укладывают (сначала по краям, а затем в середине) и утрамбовывают тяжелой трамбовкой в грунт. Промежутки заполняют мелкой щебенкой. Швы заливают раствором. В бутовой кладке обязательно делают перевязку швов, причем первый ряд утрамбовывают в грунт. Кладку возможно вести и в опалубке.

Бутобетонная кладка применяется при возведении фундаментов и стен подвалов.

Бутобетонной называют кладку, при которой в бетон утоплен бутовый камень в соотношении 1:1. Такая кладка имеет ряд преимуществ: прочность ее выше, трудоемкость меньше, кладка не требует высокой квалификации. Бутобетонную кладку производят враспор со стенками траншей, но чаще в опалубке. Сначала грунт хорошо утрамбовывают, наливают бетонную массу слоем 15—20 см и втапливают в нее горизонтальными рядами бутовый камень так, чтобы вокруг каждого камня образовался слой бетона 4—6 см. Сам бутовый камень должен быть высотой не более 30 см и шириной не более 1/3 ширины фундамента.

В сухую, жаркую или ветреную погоду открытые поверх-

ности свежееуложенной бутобетонной кладки необходимо поливать водой или укрывать мокрыми рогожами.

К и р п и ч н а я к л а д к а широко применяется при устройстве наружных и внутренних стен, а также при устройстве цоколей. Кладка может быть толщиной 12 см, 25 см, 38 см, 51 см, 64 см, 77 см или соответственно 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 и более кирпичей.

Длинная грань кирпича называется ложко́м, а короткая — тычко́м.

Плоскость, на которую укладывается кирпич, называется «постелью». Соответственно ряд кирпича, уложенного длинной гранью вдоль стены, называется **ложковым**, а ряд, уложенный короткой гранью вдоль стены, называется **тычковым** (рис. 54).

При кладке кирпичных стен необходимо соблюдать перевязку вертикальных швов каждого ряда кирпичом последующего ряда, что достигается чередованием ложковых и тычковых рядов со смещением каждого ряда на четверть кирпича по отношению к нижележащему. Чтобы обеспечить требуемое смещение рядов, на углах стены укладывают неполномерные кирпичи («трехчетверки»), позволяющие сдвинуть швы на четверть кирпича в одну сторону. Такая система перевязки называется **однорядной (цепной)**. Преимуществами цепной перевязки являются полное перекрытие всех вертикальных швов, а также простота ее выполнения. Однако эта система перевязки имеет и недостатки: высокую трудоемкость, необходимость готовить и укладывать большое количество «трехчетверок» (рис. 55).

Более эффективна система **многорядной** перевязки (рис. 56), образованной чередованием пяти ложковых рядов и одного тычкового. По сравнению с однорядной такая система перевязки более производительна, а прочность кладки снижается только на 3—5%.

Используют многорядную перевязку, образованную чередованием трех ложковых рядов и одного тычкового. При этом в трех смежных рядах совпадают вертикальные швы. Такую кладку целесообразно применять на глухих участках стен большой протяженности.

Каждый ряд кирпичной кладки должен быть строго горизонтальным и укладываться на сплошной слой раствора (горизонтальный шов). Толщина одного ряда кирпичной кладки складывается из толщины кирпича (65 мм) и толщины горизонтального шва (10—12 мм). Вертикальные швы между кирпичами также должны быть заполнены раствором. Если лицевую и внутреннюю стороны стены штукатурят, то кладку ведут

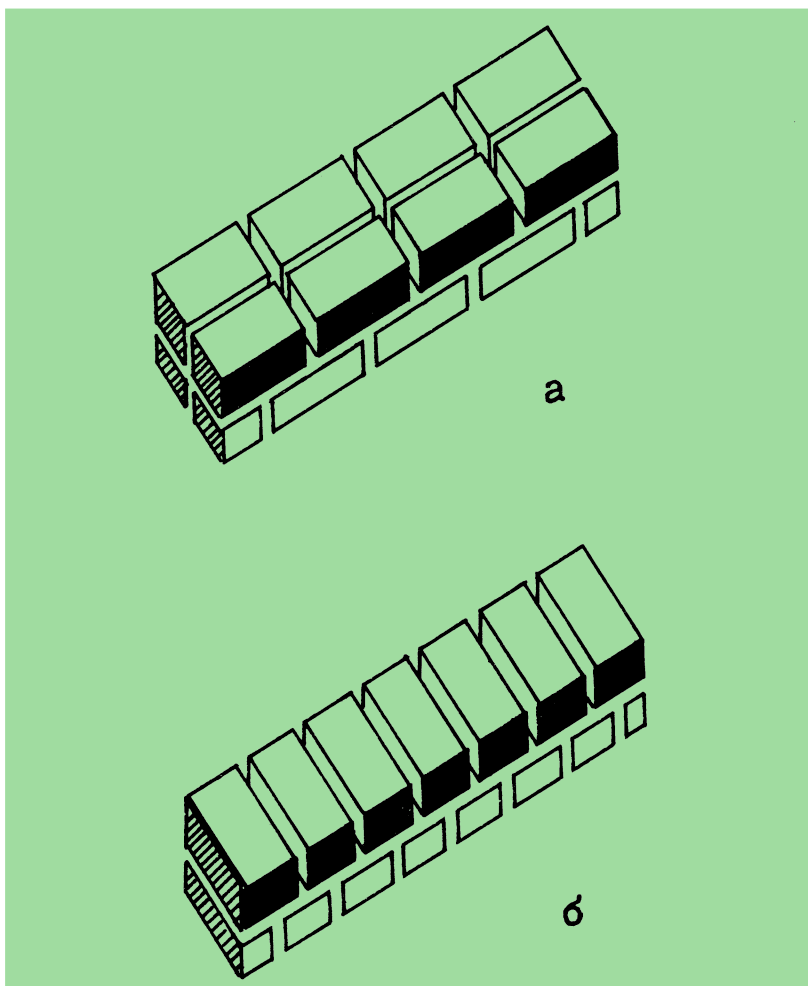


Рис. 54. Раскладка кирпича:
а — ложковый ряд; б — тычковый ряд.

«впустошовку», то есть раствор в швах не должен доходить до плоскости стены на 10—12 мм. Если стены не штукатурят; швы в кладке необходимо заполнять заподлицо («вподрезку») с их последующей расшивкой.

При выполнении кирпичной кладки нужно соблюдать ряд обязательных технологических правил:

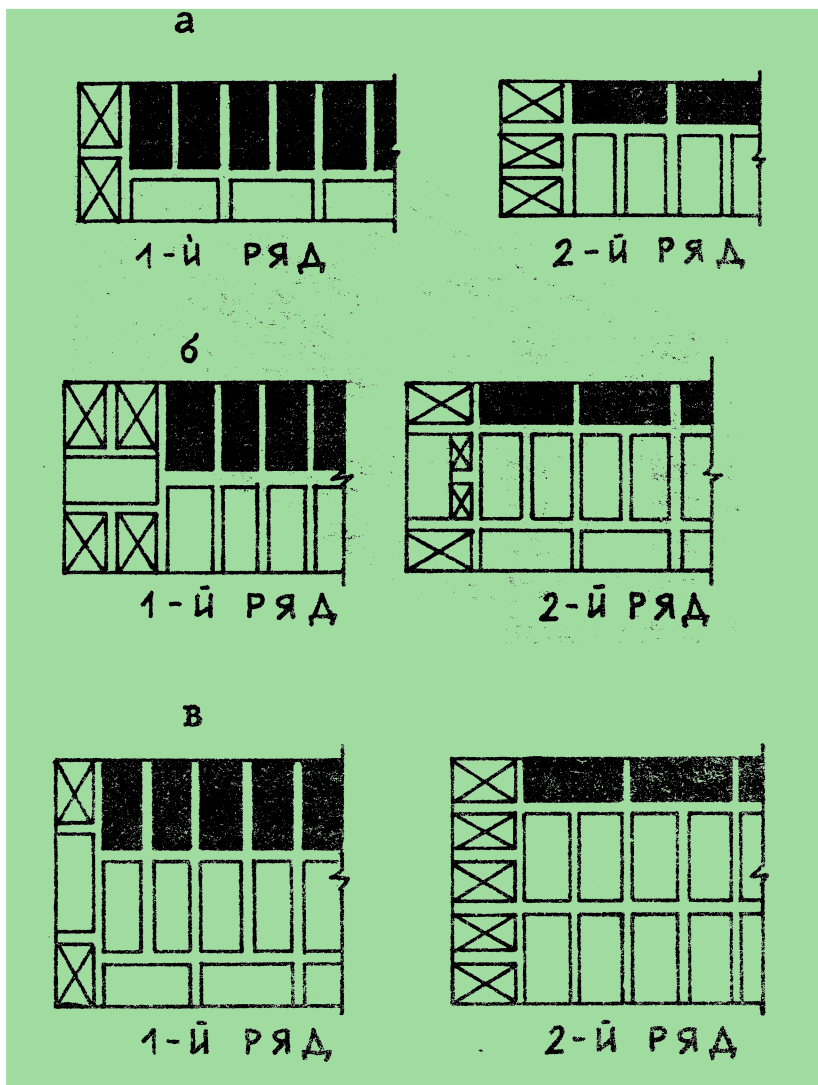


Рис. 55. Однорядная (цепная) система перевязки кирпичной кладки:
а — толщина в 1 1/2 кирпича; б — в 2 кирпича; в — в 2 1/2 кирпича.

— кладка должна быть строго горизонтальной и вертикальной, поэтому ее выполняют по шнуру-причалке с установкой порядовок и систематической проверкой вертикальности при

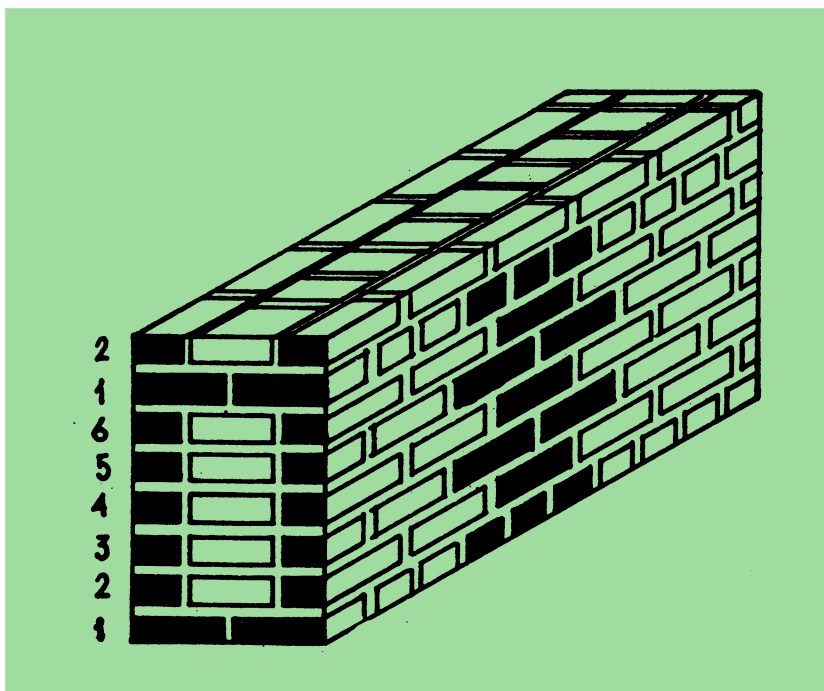


Рис. 56. Многорядная система перевязки кирпичной кладки
стен толщиной в 2 кирпича:

1 — тычковый ряд; 2, 3, 4, 5, 6 — ложковые ряды; 7 — забутка.

помощи отвеса. Невыполнение этих условий приводит к перерасходу раствора и нарушению устойчивости стены;

— кладку возводить равномерно по всему периметру здания. Несоблюдение этого правила может привести к перегрузке фундамента и стен на отдельных участках и появлению трещин в кладке в процессе эксплуатации жилого дома. Если на одном из участков произошло опережение кладки, необходимо прекратить дальнейшие работы на данном участке до выравнивания кладки по всему зданию. Соединяют старую кладку с новой после перерыва в работе с помощью вертикальной или убежной штрабы (рис. 57);

— при возведении кирпичной кладки в жаркую, сухую погоду необходимо смачивать кирпич или поливать его водой перед укладкой, чтобы он не поглощал воду из раствора, так как потеря воды может нарушить процесс схватывания раствора и снизить его прочность.

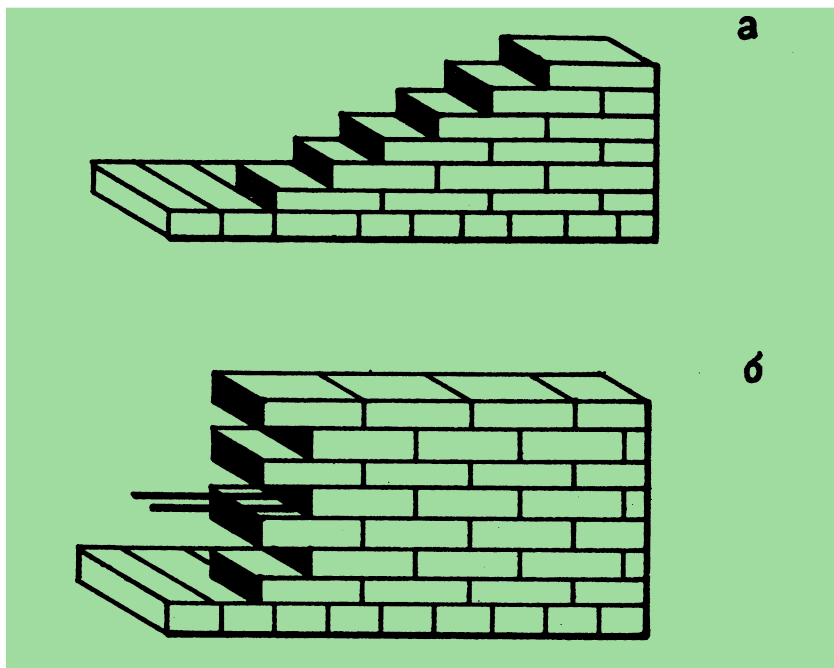


Рис. 57. Штрабы:
а — убежная; б — вертикальная.

Инструменты и приспособления для выполнения каменных работ

При выполнении технологических операций в процессе кладки применяется ручной инструмент, а для контроля за качеством — контрольно-измерительный инструмент (рис. 58).

Из многочисленных инструментов, приспособлений автор рекомендует лишь ограниченный, но универсальный инструмент. Чтобы уберечь застройщика от ошибочного выбора, рекомендуется приобретать многоцелевой инструмент и приспособления, что упростит выполнение строительно-монтажных работ на дому.

Складным метром измеряют детали небольших размеров.

Строительным уровнем проверяют точность горизонтальных и вертикальных направлений. Корпус уровня состоит из алюминиевого сплава, длина — 300 мм, 500 мм,

700 мм. На корпусе укреплены две стеклянные трубки-ампулы, наполненные незамерзающей жидкостью с воздушным пузырьком. Смещение пузырька влево или вправо от среднего положения показывает неровность поверхности.

Уровень-шланг служит для определения точек, которые должны быть расположены на одном уровне, например, при устройстве фундаментов, цоколей, полов и т. д. Действие его основано на свойстве сообщающихся сосудов. По уровню воды определяют горизонтальное положение. Для изготовления уровня-шланга пригодны любые садовые шланги от 15 мм в диаметре.

Визирные доски проверки вертикальности служат для проверки вертикальности плоскостей и высот. Их при минимальных затратах легко изготовить самому.

Деревянным угольником — 500×700 мм — проверяют прямоугольность закладываемых углов.

Деревянная порядовка — это рейка сечением 50×50 мм или 70×50 мм и длиной до 1,8—2,0 м. На ней через каждые 77 мм нанесены деления (засечки) соответственно толщине ряда кладки. В размер 77 мм входят высота кирпича (65 мм) и толщина шва (12 мм). Порядовки применяют для разметки рядов кладки, фиксирования отметок низа и верха оконных и дверных проемов, перемычек, плит перекрытий и других элементов дома.

К порядовкам зачаливают **шнур-причалку**, по которому ведут кладку. Шнур-причалку устанавливают и переставляют с помощью **причальной скобы** с защелкой.

Отвесами проверяют вертикальность стен, простенков, столбов и углов кладки.

Кельма (мастерок) для бетонных работ пригодна также для каменной кладки, штукатурки, заглаживания монолитного пола.

Расшивками обрабатывают швы в каменной кладке, то есть придают им определенную форму. Профиль поперечного сечения и размеры расшивок должны соответствовать заданной форме и толщине швов.

Молоток-кирочку используют для рубки целого кирпича на неполномерный и при теске кирпича. Молоток можно усовершенствовать: сделать на нем прорези гвоздодера. Он не заменит вам клещи, однако с помощью такого молотка можно выправить или вытащить криво забитый гвоздь.

Растворной лопатой подают и расстилают раствор на стене. Кроме того, лопатой можно разравнивать раствор на стене между верстами под забутку.

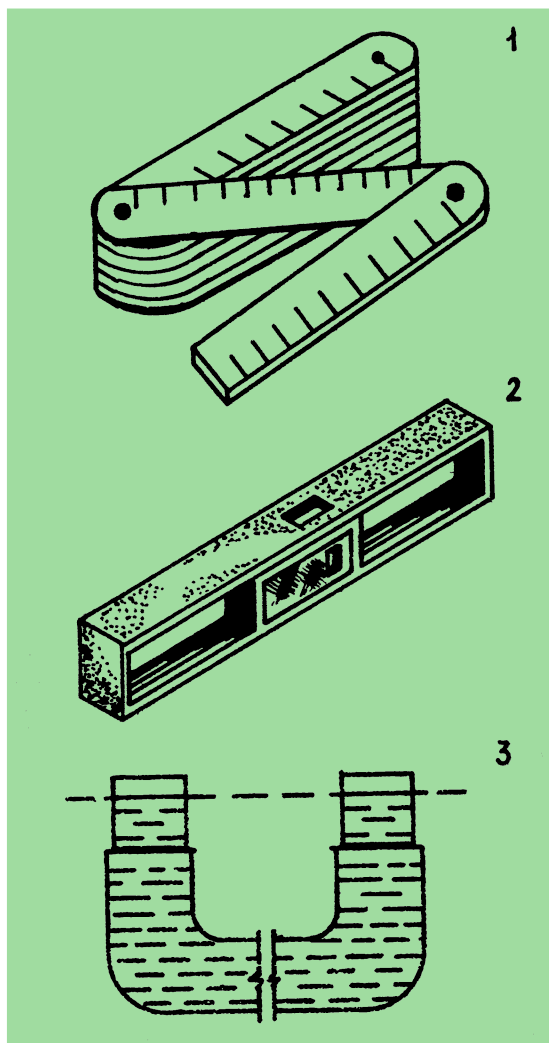
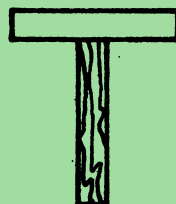
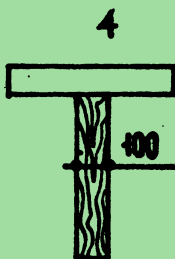
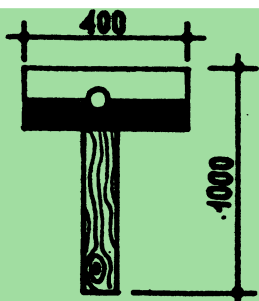
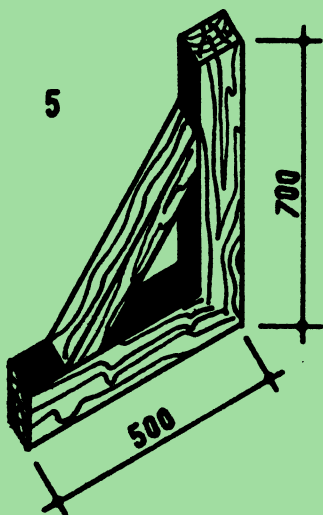


Рис. 58. Инструменты и приспособления для выполнения каменной кладки:

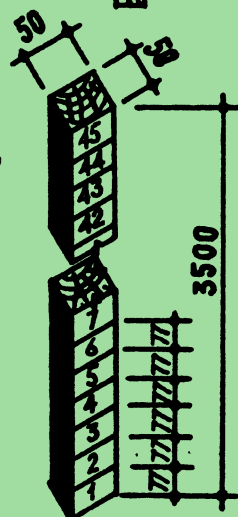
1 — складной метр; 2 — строительный уровень; 3 — уровень-шланг; 4 — визирные доски; 5 — угольник; 6 — порядовка; 7 — причальная скоба с защелкой; 8 — отвес; 9 — кельма (мастерок); 10 — расшивки для выпуклых и вогнутых швов; 11 — молоток-кирочка; 12 — растворная лопата.



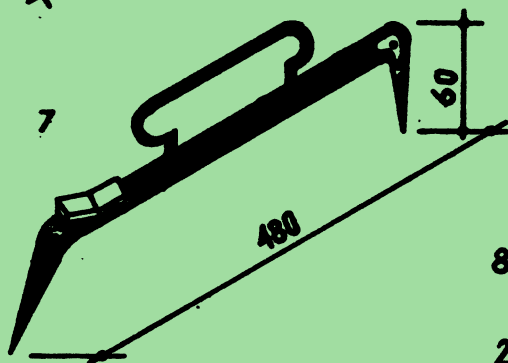
5



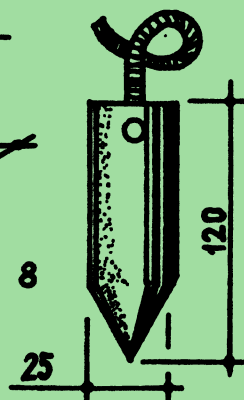
6

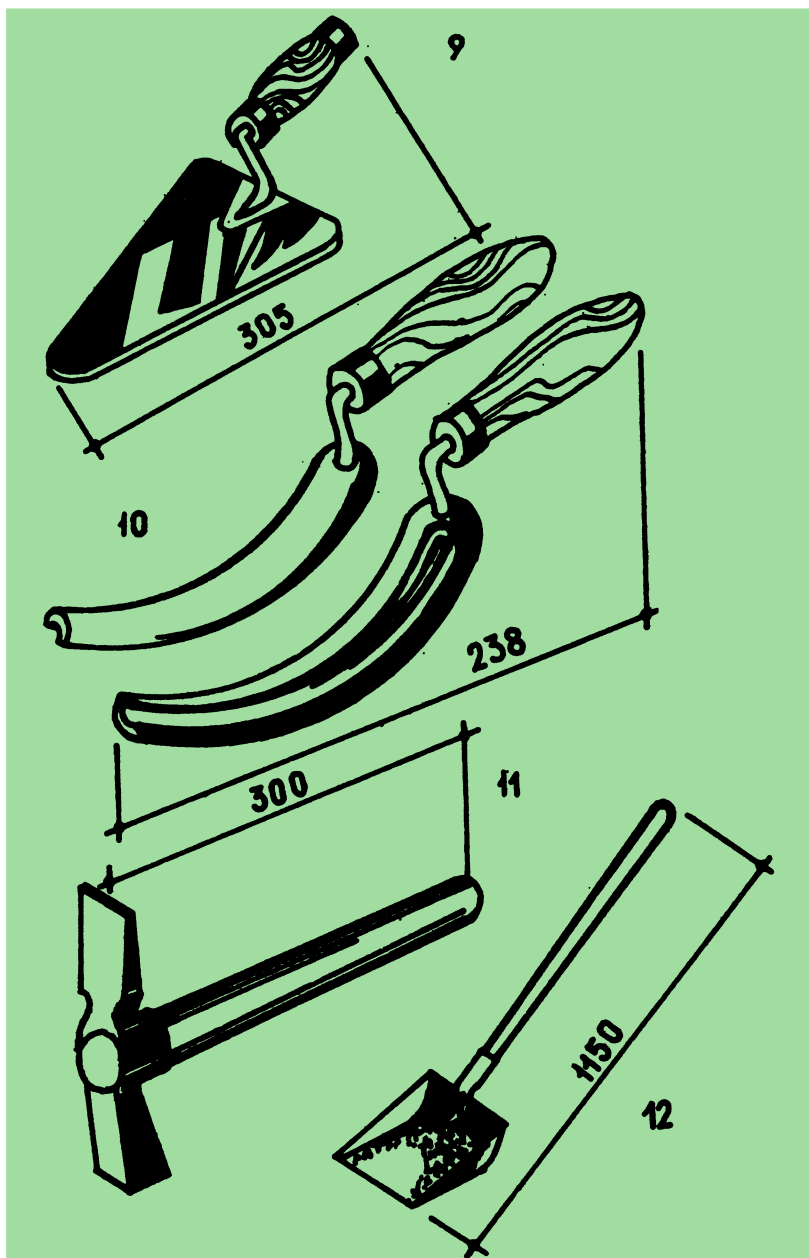


7



8





Способы кирпичной кладки. Виды расшивки швов

Производительность труда при выполнении кирпичной кладки зависит от способов кладки кирпича и умения применять их при работе на различных растворах.

Кладку ведут тремя способами: **вприжим**, **вприсык** и **впри-сык с подрезкой раствора**. Выбор способа кладки зависит от пластичности раствора, состояния кирпича (сухой или влажный), времени года и требований к чистоте лицевой стороны кладки.

Кладка **вприжим** ведется на жестком растворе, когда необходимы плотно заполненные швы на лицевой поверхности.

Процесс укладки кирпича состоит из следующих операций:

- кельмой разравнивают раствор, подготавливая «постель» для нескольких кирпичей, которая не доходит до края стены на 1 см;

- ребром кельмы подгребают раствор к вертикальной грани уложенного кирпича;

- левой рукой укладывают кирпичи, прижимая их к ранее уложенным, а правой рукой извлекают кельму вверх;

- нажатием руки или постукиванием рукоятки кельмы укладываемые кирпичи осаживают до требуемой толщины шва;

- уложив несколько кирпичей, кельмой подрезают раствор, выжатым из швов.

Кладка **вприсык** ведется на пластичном растворе, если допускается неполное заполнение швов на лицевой поверхности.

Процесс укладки кирпича состоит из следующих операций:

- растворную «постель» доводят до края стены на 2—3 см;

- наклонным положением кирпича с верха «постели» подгребают раствор;

- придвигая кирпич, поворачивают его и прижимают к ранее уложенному;

- нажатием руки кирпич осаживают до требуемой толщины шва.

При этом способе кладки каменщик не пользуется кельмой, но поверхности таких стен требуют штукатурки.

Кладка **вприсык с подрезкой раствора** ведется на пластичных растворах, когда на лицевой поверхности необходимы полностью заполненные швы.

Процесс укладки кирпича состоит из следующих операций:

- растворную «постель» не доводят до края стены на 1 см;

— наклонным положением кирпича с верха «постели» подгребают раствор;

— придвигая кирпич и поворачивая его, прижимают к ранее уложенному;

— нажатием руки или рукояткой кельмы укладываемый кирпич осаживают до необходимой толщины шва;

— излишки раствора, выжатые из шва, подрезают кельмой.

Кладка **вполуприсык** применяется при забутовке. Сначала ровным слоем расстилают раствор, затем обеими руками ведут кладку, подгребая раствор ребрами кирпичей для заполнения вертикальных швов, после чего осаживают кирпичи до уровня с верстовыми рядами.

Обработка швов зависит от конструкции стен. На лицевой поверхности кирпичных стен, предназначенных под штукатурку, швы на глубину 1,0—1,5 см не заполняются раствором для лучшего сцепления слоя штукатурки.

В стенах, не подлежащих штукатурке, швы заполняют раствором вровень с поверхностью (вподрезку).

Фасадную поверхность кладки расширяют (рис. 59): сначала вертикальные, затем горизонтальные швы. Обычно летом швам придают выпуклую форму, а зимой — вогнутую.

Кладка углов, стен и простенков

Кладка углов здания — наиболее ответственная работа.

Прямые углы при однорядной системе выкладывают по схеме, показанной на рис. 60, либо в предлагаемой последовательности. Первый ряд одной из стен, составляющих прямой угол, доводят до наружной поверхности второй стены и заканчивают «трехчетверками»; первый ряд второй стены присоединяют к первому ряду первой стены. Во втором ряду кладка идет в обратной последовательности, то есть второй ряд второй стены доводят до наружной поверхности первой стены и заканчивают «трехчетверками». В результате ложковые ряды одной стены выходят тычками на лицевую поверхность другой стены. Стена, пропускаемая до лицевой поверхности другой стены, должна заканчиваться «трехчетверками», расположенными продольно. Пропускают наружные ложковые ряды, примыкают наружные тычковые. При такой схеме раскладки кирпича углы выкладывают без «четверок», но со значительно большим количеством «трехчетверок».

При многорядной перевязке **прямые углы** (рис. 61) выкладывают с применением «трехчетверок» и «четверок». Начиная

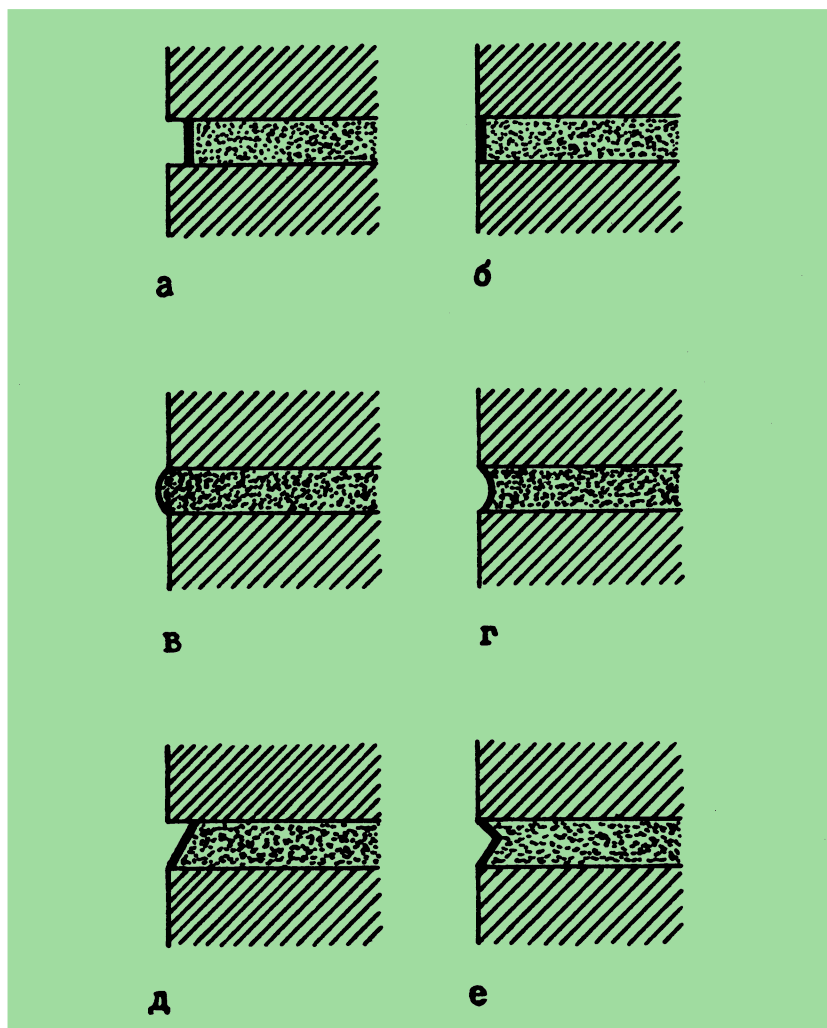


Рис. 59. Расшивка швов кладки:
 а — прямоугольная заглубленная; б — прямоугольная
 в подрезку; в — выпуклая; г — вогнутая; д — односре-
 зная; е — двухсрезная.

кладку угла с двух «трехчетверок», из которых каждую уста-
 навливают ложком в наружную версту соответствующей сопря-
 гаемой стены. Промежуток, образующийся между «трехчетвер-
 ками» и тычковыми кирпичами, заполняют «четверками» (см.

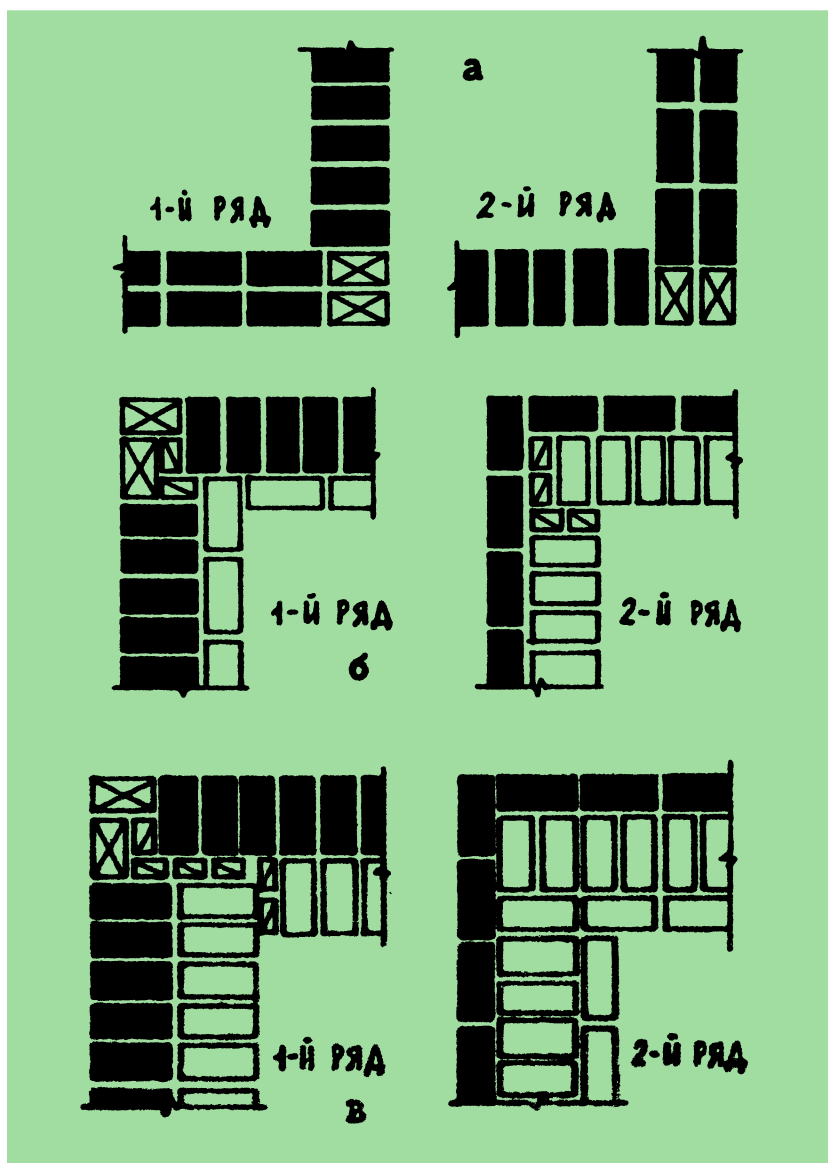


Рис. 60. Однорядная (цепная) система перевязки при кладке прямого угла:
а — толщиной в 1 кирпич; б — в $1\frac{1}{2}$ кирпича; в — в 2 кирпича.

первый ряд кладки). Во втором ряду версты выполняют ложками, а забутку — тычками. Кладку следующих ложковых рядов ведут с перевязкой вертикальных швов. Примеры перевязок показаны на рис. 61.

Кладка стен при **однорядной (цепной) перевязке**. При возведении по цепной перевязке прямых стен, имеющих по толщине нечетное число полукирпичей, например, полтора, первую наружную версту первого ряда укладывают тычковыми кирпичами, а вторую — ложковыми. При кладке стен, имеющих по толщине четное число полукирпичей, например два, первый ряд начинают с укладки тычков по всей ширине стены, во втором ряду верстовые кирпичи кладут ложками, забутку — тычками. При кладке стен большей толщины в верстовых рядах во втором ряду над тычками кладут ложки, а над ложками — тычки. Забутку во всех рядах выполняют тычками.

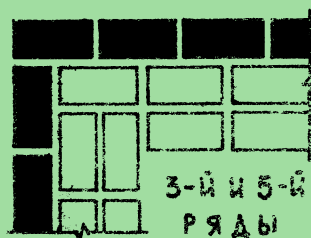
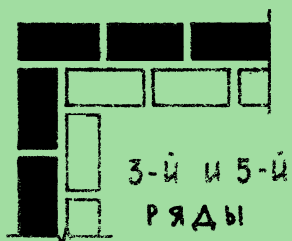
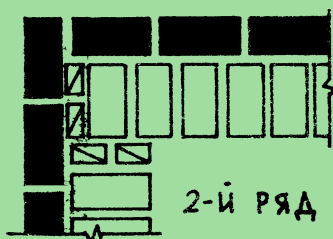
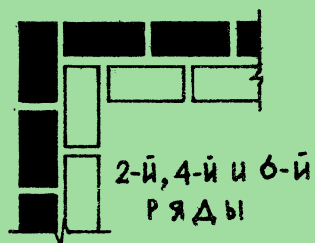
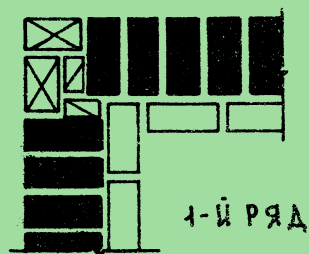
При **многорядной перевязке** первый ряд стен выкладывают тычками. При толщине стены, кратной целому кирпичу, во втором ряду наружную и внутреннюю версты выкладывают ложками, а забутку — тычками. При толщине стены, кратной нечетному числу кирпичей, первый ряд выкладывают тычками на фасад, а ложками внутрь помещения; второй ряд наоборот. Последующие 3-й — 6-й ряды выкладывают только ложками с перевязкой вертикальных поперечных швов на половину или четверть кирпича.

Кладка простенков. Простенки шириной до 1 м выкладывают по трехрядной системе перевязки, а шириной более 4 кирпичей — и по многорядной системе.

При трехрядной перевязке для образования в простенках четвертей в первом тычковом ряду укладывают «четверки», а в ложковых рядах — половинки (рис. 62). Так как простенки обычно нагружены больше, чем другие конструкции из кирпича, выкладывать их впустошовку не разрешается. Допускается неполное заполнение только вертикальных швов на глубину до 10 мм от лицевой поверхности. Простенки шириной менее чем $2\frac{1}{2}$ кирпича выкладывают только из отборного целого кирпича.

Кладка кирпичных столбиков под лаги

При устройстве дощатых полов первого этажа между грунтом и полом делают подполье, предохраняющее пол от грунтовой сырости. Доски пола настилают по лагам, укладываемым на кирпичные столбики толщиной в один кирпич. Применение силикатного кирпича не допускается, так как при увлажнении уменьшается его прочность.



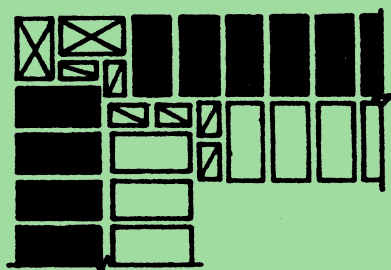
а

б

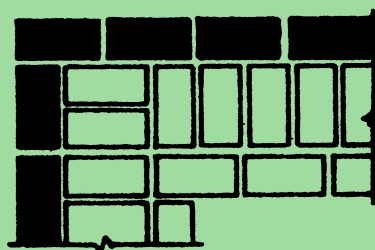


Рис. 61. Многорядная система перевязки при кладке углов:
а — толщиной в 1 кирпич; б — толщиной в $1\frac{1}{2}$ кирпича; в — в 2 кирпича.

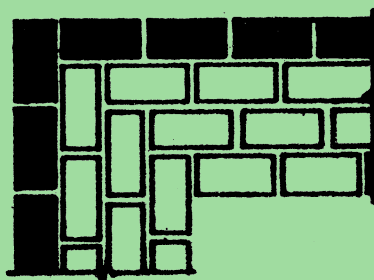
1-й
ряд



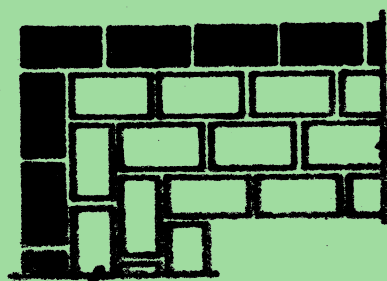
2-й
ряд



3-й и 5-й
ряды



4-й и 6-й
ряды



В

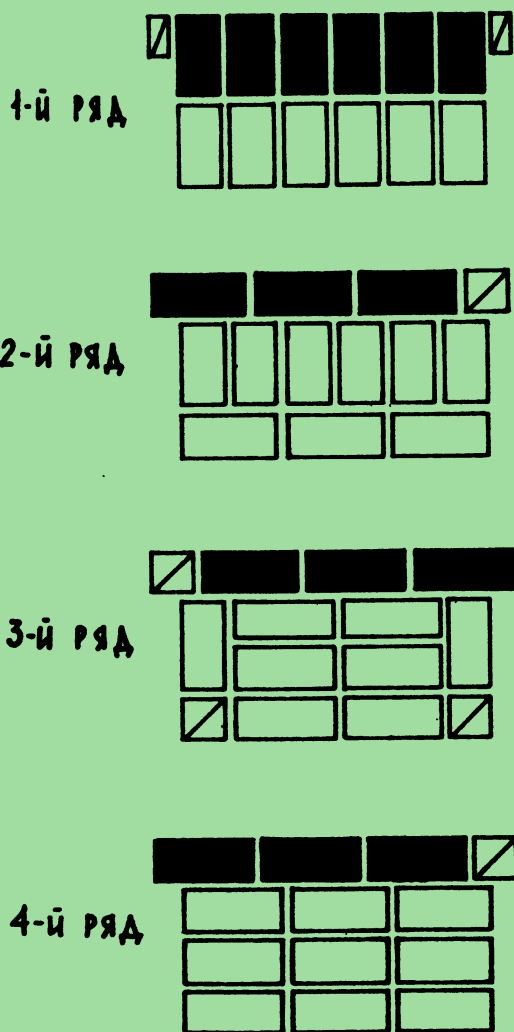


Рис. 62. Трехрядная система перевязки при кладке простенков (сечением 2×3 кирпича).

Столбики устанавливают на плотный грунт или на бетонное основание. На насыпном грунте их ставить нельзя, так как из-за возможной осадки хотя бы одного-двух столбиков пол провиснет.

Столбики, возведенные на грунте, должны быть выше уровня грунта в подполье на два ряда кладки.

До начала кладки размечают места установки столбиков, причем крайние ряды столбиков, по которым будут уложены лаги вдоль стен, устанавливают к ним вплотную, а крайние столбики каждого ряда — с отступом на полкирпича от стен.

Кладку столбиков выполняют с однорядной перевязкой. Верх столбиков должен располагаться на одном уровне соответственно заданной отметке. Кладку проверяют двухметровой рейкой и уровнем, которые прикладывают к столбикам во всех направлениях.

ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

Штукатурные работы выполняют для предохранения конструкций от разрушения, повышения их огнестойкости и отделки помещений. Здание оштукатуривают, как правило, после полной осадки, лучше всего через год после его возведения.

Поверхности из бетона штукатурят по металлической сетке, деревянные поверхности — как правило, по дранке.

Инструменты для штукатурных работ

Однако для работ в квартире своими силами можно иметь минимум инструментов (рис. 63).

С о к о л служит для переноса раствора от ящика к месту работ, а также для разравнивания слоя штукатурки.

П о л у т ё р о к деревянный предназначен для выравнивания и уплотнения штукатурного намета.

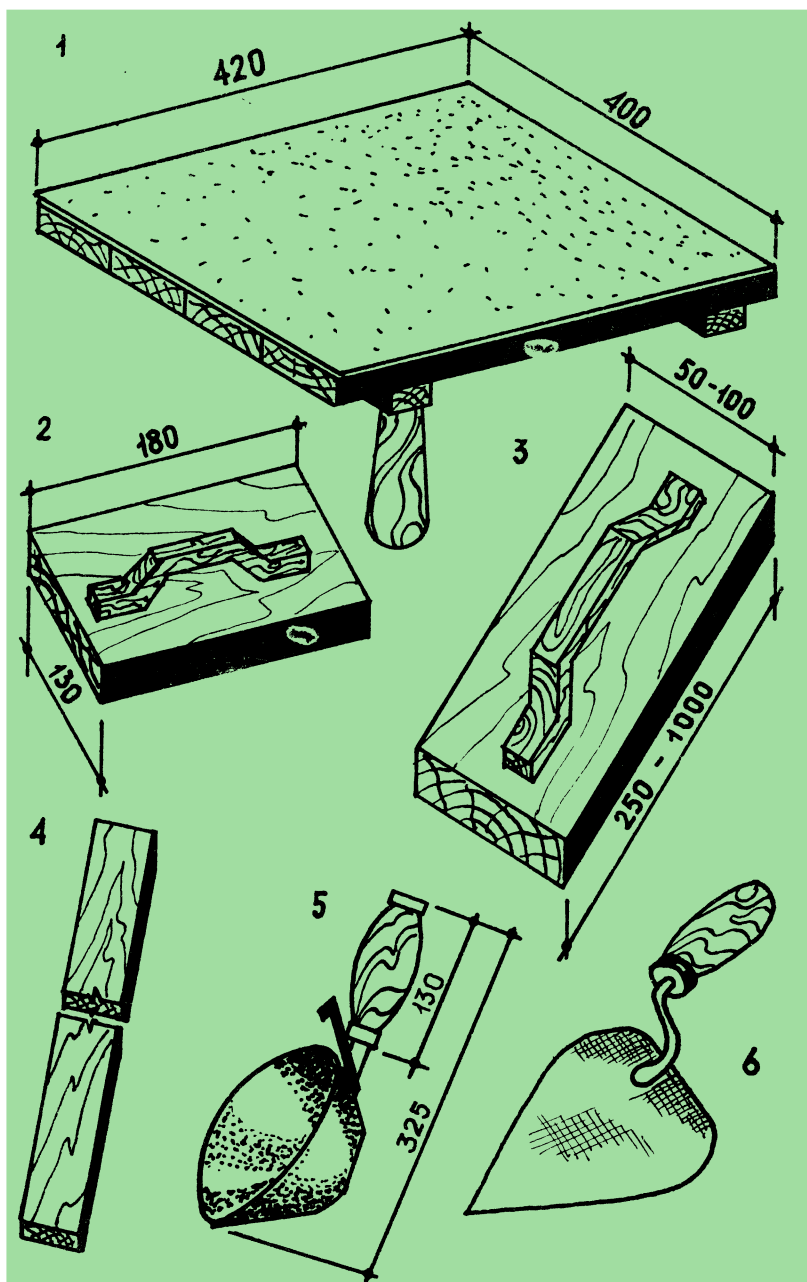
Т е р к а предназначается для затирки поверхностей покрывающего слоя штукатурки.

П р а в и л о представляет собой рейку (сечением 20 × 90 мм, длиной 1700—1800 мм) с ручками в виде прорезей посередине. Правилom разравнивают грунтовочный слой на оштукатуриваемой поверхности, а также проверяют плоскостность поверхности и установки маяков.

К о в ш штукатурный служит для нанесения раствора на оштукатуриваемую поверхность.

Рис. 63. Инструменты для штукатурных работ:

1 — сокол; 2 — полутерок; 3 — терка; 4 — правило (рейка); 5 — ковш; 6 — штукатурная лопатка.



Как выбрать раствор

Для качества штукатурного покрытия большое значение имеет правильный выбор раствора. Прежде всего надо учитывать, из какого материала построено подлежащее отделке здание или помещение. Как мы уже говорили ранее, оно может быть построено из дерева, кирпича, камня, легкого бетона, грунтобетона, самана (уплотненный грунт), а также постройки могут быть композитными.

Пористые материалы — кирпичные, бетонные, из гипсовых плит и т. д. — хорошо впитывают влагу. Чтобы избежать быстрого пересыхания нанесенного слоя, следует применять растворы более жидкой консистенции. Вяжущие материалы для них: известь, цемент и их смеси.

Для деревянных поверхностей более пригодны алебастровые вяжущие вещества в чистом виде или в смеси с известью. Консистенция растворов (благодаря меньшей впитываемости влаги древесиной) может быть и более густой, чем для пористых поверхностей.

При выборе раствора следует учитывать химическую и физическую природу как вяжущего вещества, так и материала отделяемой поверхности. Кирпичная стена с цементной или известковой штукатуркой, бетон с цементной штукатуркой работают вполне однородно.

Между прочностью раствора и прочностью материала плоскости, на которую его наносят, должна выдерживаться определенная зависимость. Мы говорили уже о том, что оштукатуривание начинают лишь после того, как строение даст определенную осадку. Но и по истечении такого срока осадка в какой-то степени будет продолжаться. Очень прочная штукатурка при осадке и иных объемных изменениях более слабого основного материала поверхности не может изменяться вместе с ним. Неизбежны трещины, отслоения. Поэтому прочность штукатурки не должна превышать прочности материала отделяемой поверхности.

Нужно учитывать и коэффициент температурного расширения двух взаимодействующих: штукатурного слоя и основной поверхности. Особенно нужно быть внимательным, если придется оштукатуривать металлические балки и подобные конструкции. Наиболее близкие коэффициенты расширения у металла и цементного раствора.

Иногда причиной растрескивания штукатурки становится неправильный подбор состава раствора. Чтобы избежать этого

дефекта, автор предлагает рецепты растворов для наиболее часто производимых работ (табл. 5).

Таблица 5.

1. Растворы для набрызга				
Характеристика поверхности	Состав раствора			
	известковый	сложный	цементный	известково-гипсовый
<i>В помещениях с нормальным влажным режимом</i>				
Бетонные, каменные и кирпичные	1:2,5	1:1:6	1:0,3:4	—
Деревянные и гипсовые	—	—	—	1:1...1,5:2...2,5
<i>Для наружных и внутренних штукатурок, подверженных воздействию влаги</i>				
Бетонные, каменные и кирпичные	—	1:1:4	1:3	—
Деревянные и гипсовые	—	1:1:6	1:4	—
2. Растворы для первого и второго грунта				
<i>В помещениях с нормальным влажностным режимом</i>				
Бетонные, кирпичные и каменные	1:3 1:3,5	1:1:6	1:0,3:4	—
Деревянные	—	—	—	1:1...1,5:2...2,5
<i>Для наружных и внутренних штукатурок, подверженных воздействию влаги</i>				
Бетонные, каменные и кирпичные	—	1:1:4	1:3	—
<i>Растворы для накрывочного слоя</i>				
Известковая	1:1*	—	—	—
Известково-гипсовая	1:2*	—	—	—
Цементная	—	1:1:2	—	—
Цементно-известковая	—	1:1:4	—	—

* Можно добавлять гипс от 0,25 до 1.

Нанесение штукатурных растворов

Перед оштукатуриванием поверхность необходимо подготовить. Кирпичные, бетонные, шлакоблочные стены насекают топором на глубину 100×150 мм и обрабатывают их стальными щетками, затем очищают от пыли, грязи и промывают водой.

Общая толщина штукатурного слоя обычно от 15 до 25 мм. Поверхности, подлежащие оштукатуриванию, смачивают водой. Штукатурку наносят в три этапа.

Н а б р ы з г. Раствор сметанообразной консистенции наносят набрызгом. Он хорошо сцепляется с поверхностью и после отвердения служит основанием для второго слоя.

Г р у н т о в к а. Наносят грунт толщиной не более 10 мм и тщательно разравнивают до получения гладкой поверхности.

Н а к р ы в к а. Грунт покрывают третьим слоем раствора, приготовленного на мелкозернистом песке. Накрывку сначала набрасывают, а затем разравнивают или прямо с сокола намазывают и разглаживают как можно ровнее. Накрывочный слой — лицо штукатурки. Для него берут полужидкий раствор с мелким заполнителем. Толщина накрывки после затирки, заглаживания не должна быть более 2 мм для обычной штукатурки.

Оштукатуривают последовательно: сначала потолок, затем по периметру стены — сверху вниз.

Оштукатуривание углов

Любое помещение имеет не одни плоские поверхности: стены и потолки. Достаточно здесь углов, откосов, рустов, карнизов, ниш. И все это требует особенно тщательной отделки. Если на прямой плоскости небольшую неточность можно и не заметить, то небрежно затертый угол или кривой руст сразу бросится в глаза. А неряшливый оконный откос портит все впечатление об отделке.

Как же и чем выполнять эти непростые на первый взгляд операции?

Для отделки углов применяются специальные угловые полутёрки (рис. 64). Полутёрок лузговый служит для отделки внутренних углов, усеночный — для наружных. Их можно сделать самому из прямоугольных металлических пластин, согнутых под углом 90° , или даже из досок.

Порядок работы следующий. Когда угол загрунтован, проводят полутёрком снизу вверх и в обратном направлении. Далее наносят покрывающий слой и снова проходят полутёрком

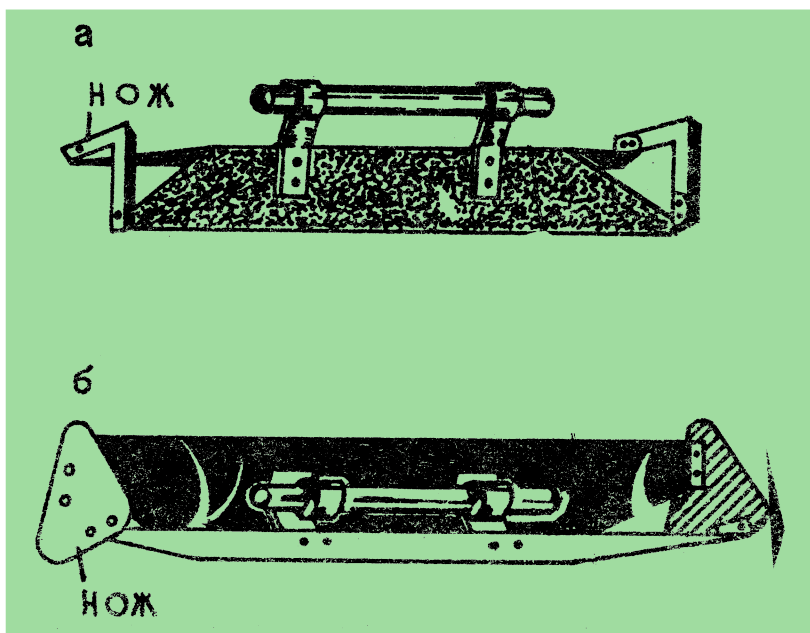


Рис. 64. Угловые полутерки:
а — усеночный; б — лузговой.

снизу вверх и сверху вниз. Поверхность получается гладкой, ровной. Теперь достаточно слегка пройти по ней войлочной или поролоновой теркой — и отделка завершена.

Такой порядок одинаков для отделки лузгов и усенков.

Оштукатуривание откосов

Приступая к отделке дверных и оконных проемов, следует прежде всего навесить направляющие. Для этого берут деревянные рейки, которые крепят к стене гвоздями. Если стена бетонная и гвоздь забить в нее трудно, то направляющие можно закрепить с помощью «примораживания» их к стене. Берут специально заготовленные рейки шириной 10—12 см, толщиной 2 см и длиной не менее длины откоса. Для уменьшения веса и лучшего сцепления с раствором по всей высоте рейки необходимо просверлить несколько отверстий. С одной стороны рейку простругивают, с другой оставляют шершавой (тоже для лучшего сцепления).

На то место, где надо установить рейку, набрасывают слой процеженного известкового раствора, накладывают на не-

го рейку необструганной стороной, прижимают, проверяют вертикальность правилом с отвесом.

Такой способ вдвое повышает производительность установки рейки, к тому же и гвозди становятся ненужными.

Теперь поговорим об очень важном условии качественной обработки оконных и дверных откосов. Дело в том, что откосы не прямоугольны. Внутренняя плоскость несколько развернута в сторону от рамы, образуя со стеной тупой угол. Его называют «угол рассвета». Без этого проем выглядел бы некрасивым, приглушенным. Ведь не случайно люди дали тупому углу на откосе название, подчеркивающее важность его в освещенности помещения.

Но для строителей тупой угол — добавочные хлопоты. Как рассчитать угол, на который необходимо развернуть откос? Чтобы оконный проем украсил интерьер вашего жилища, разверните откос так, чтобы отступление его от рамы на уровне стены было равно $1/10$ глубины проема от поверхности стены до рамы.

Только определив положение «угла рассвета», ставят в соответствии с этим направляющие рейки.

Для получения лучшего качества при отделке откосов с установкой спаренных оконных рам целесообразно применить калибровочную малку (рис. 65). Ее изготавливают из соснового или елового бруска размером 600×85 мм. С одного конца у нее калибровочный вырез, другой конец скошен под углом 30° . Набросав на откос раствор, ставят малку калибровочным вырезом на оконную раму, а рабочей поверхностью опирают на направляющую рейку. Перемещая малку снизу вверх и сверху вниз, разравнивают раствор, получая при этом качественную отделку откоса.

Если отделяют наружные оконные откосы, а фасад не штукатурят, то дому можно придать нарядный внешний вид, устроив из раствора вокруг оконного проема так называемый «ремешок», то есть продолжение откоса на стене. Эти «ремешки»-ленты штукатурят одновременно с откосами. Выполнение этой операции требует больших навыков. Если вы проделываете эту работу впервые, сделайте специальный шаблон (рис. 66): П-образную деревянную раму, по высоте и ширине соответствующую оконному проему. Со стороны, обращенной к стене, блок имеет паз шириной 4 см и глубиной в зависимости от желаемой ширины «ремешка». Прикрепляют приспособление к стене при помощи металлических держателей 1 с пропущенными через них штырями 2. Закрепив блок, забрасывают в паз раствор с последующим его уплотнением.

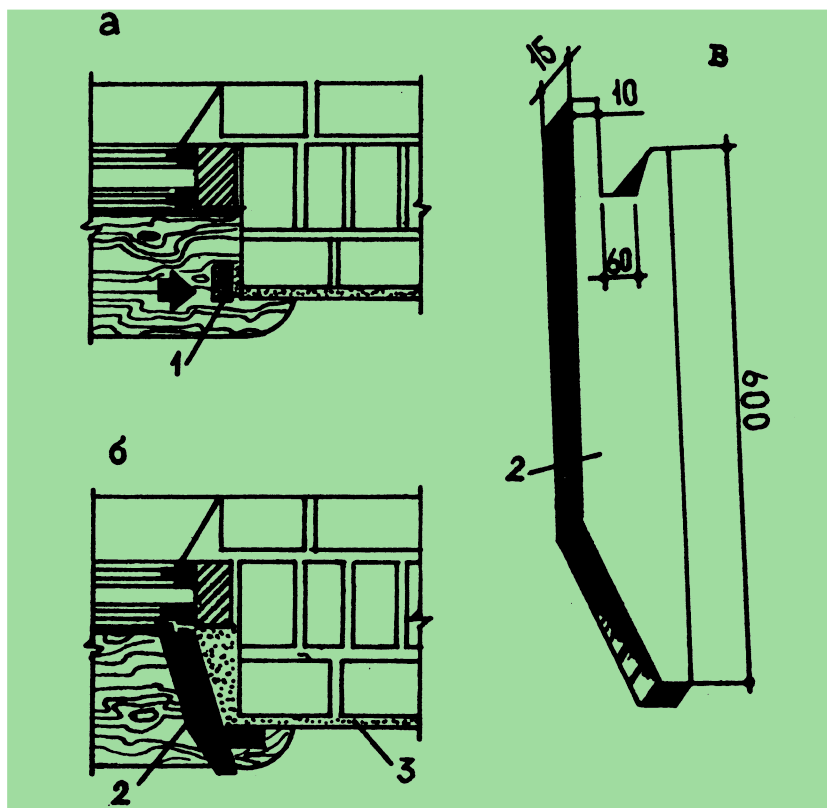


Рис. 65. Калибровочная малка для отделки откосов:

а — рейка «на присос»; б — работа с малкой; в — общий вид малки; 1 — рейка;
2 — малка; 3 — раствор.

Пользуясь блоком-шаблоном, обрамление может выполнить и новичок-отделочник. При этом производительность повышается не менее чем в четыре раза.

Почему появились «дутики»

Причиной образования дефектов штукатурных покрытий может стать неправильный выбор растворов. Применение слишком тощих растворов ведет к понижению прочности штукатурки, слишком жирные растворы вызывают усадочные трещины (трещин не дает лишь чистый гипсовый раствор).

Причиной трещин в штукатурке является использование раствора, уже начавшего схватываться в ящике.

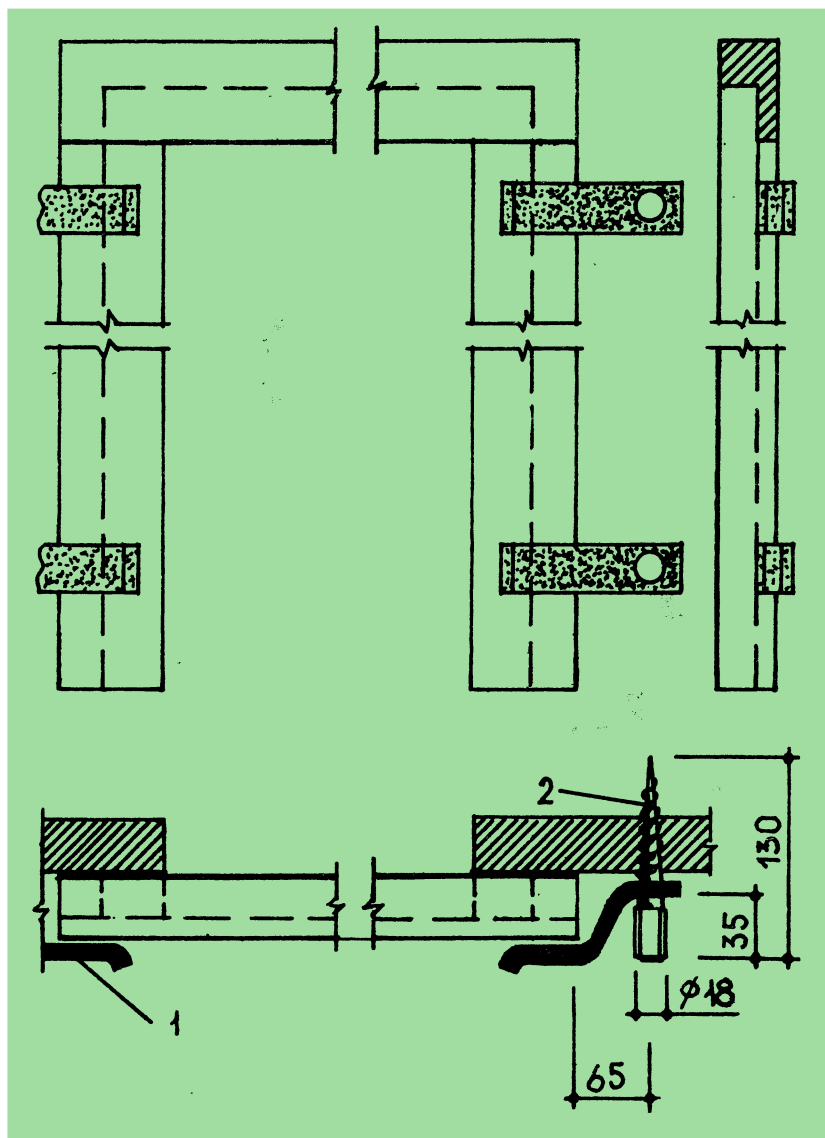


Рис. 66. Блок-шаблон для «ремешка»:

1 — крепежные планки; 2 — штыри.

Напомню читателям, что известь-кипелка перед употреблением в дело гасится водой и превращается или в известковое тесто, или в известь-пушонку. В комовой извести всегда есть частицы, которые гасятся дольше других. И если не выдержать загашенную известь определенное время, а сразу пустить ее в раствор, то непогасившиеся частицы попадут в штукатурный слой. Они обязательно потом будут взаимодействовать с влагой, причем такой процесс может обнаружить себя даже через 2—3 месяца. Чаше и скорее всего они проявляются в наружной штукатурке, находящейся постоянно во влажной среде.

Частицы извести, продолжающие гаситься в штукатурном слое, увеличиваются в объеме, вспучивают штукатурку, и наружная корка отскакивает, оставляя на плоскости раковины. Опытные строители называют это явление «дутиками».

Как бороться с «дутиками»? Главное — это правильно гасить известь. Перед выпуском известкового молока его обязательно нужно пропустить через сито с ячейками 0,6 мм.

К браку может привести и недоброкачественная пушонка, полученная с завода. В ней тоже могут быть непогасившиеся частицы. Иногда пушонка хранится в лопнувших мешках. Это говорит о том, что она увеличилась в объеме: гасилась, пока дошла до стройки. Непригодна к употреблению и теплая на ощупь пушонка. Чтобы избежать неприятностей, ее надо на сутки замочить водой.

С гипсом проще. Если он плохо схватывается, то это выясняется сразу, и его, естественно, в дело не применяют.

Непригоден для раствора плохо хранившийся цемент. Об этом говорит наличие в нем комьев и глыб.

К образованию «дутиков» может привести применение непромытого песка, загрязненного глиной. Частицы этой глины при намокании увеличиваются в объеме и ведут себя в штукатурном слое, как и не загасившаяся известь.

Для устранения «дутиков» поврежденные места расчищают и заделывают раствором заподлицо с поверхностью штукатурки.

ПЛОТНИЧНЫЕ И СТОЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

Освоив основные приемы плотничных и столярных работ, можно приступать к изготовлению дверных и оконных коробок, дверей, оконных переплетов; настилке полов, плинтусов, наличников; изготовлению простейшей встроенной мебели и перегородок.

Дверные и оконные проемы заполняют коробками, в ко-

торые затем вставляют двери или оконные переплеты. Коробки с навешенными дверями или оконными переплетами называют блоками. Коробки изготавливают из брусков или толстых досок, соединенных между собой на прямых или косых шипах. Количество шипов зависит от ширины брусков, но должно быть не менее двух. Коробки могут быть одинарными и двойными, то есть на один или два переплета.

Готовые оконные и дверные коробки крепят к стенам толстыми стальными штырями или ершами.

Двери бывают наружные (для входа в жилой дом), внутренние (межкомнатные, для кухонь, кладовых, встроенных шкафов) и балконные. По устройству полотна различают двери глухие, полуостекленные и остекленные; по числу полотен — одно-, полутора- и двупольные; по конструкции — филенчатые и щитовые.

Наружные (парадные) двери чаще изготавливают массивными, из твердолиственных пород древесины (дуба, ясеня, бука); внутренние, балконные — из хвойных пород древесины.

В отдельных случаях для освещения разделяемых помещений над дверной коробкой устанавливают фрамугу по ширине блока и высотой 500 мм.

Двери со стеклами делят на светлые и полусветлые. У светлых остекленная часть составляет $2/3$ площади полотна, у полусветлых — $1/2$. Светлыми выполняют обычно балконные и межкомнатные двери, полусветлыми — кухонные и иногда наружные.

Филенчатые двери состоят из вертикальных, горизонтальных и средних брусков (обвязки) и заполнения (филенки). Обвязку берут толщиной 54—44 мм, шириной 94—110 мм. Филенки изготавливают из досок, фанеры, древесноволокнистых или древесностружечных плит. Дошчатые филенки применяют для массивных наружных дверей.

Для вставки филенок в брусках обвязки выбирают паз необходимой ширины и глубины, их крепят в обвязке на клею, шурупах или шпильках.

Щитовые двери. Такие двери прочны, малотеплопроводны, их легко изготовить своими руками.

Щитовые двери состоят из каркаса, заполнения и обшивок. Каркас выполняют из брусков (реек); обшивки — из клееной фанеры, шпона, древесноволокнистых плит; заполнение — из строганых реек толщиной 30—40 мм и шириной 30—40 мм, обрезков древесноволокнистых плит, бумажных сот, пенопластов и т. п.

При изготовлении щитовых дошчатых дверей применяются

доски шириной не более 120 мм и толщиной — от 40 до 60 мм. Сплачивают их в четверть, в шпунт и т. д.

Оконные переплеты. Световая площадь оконных проемов в жилых комнатах должна составлять $1/5$ — $1/8$ от площади пола. Для определения световой площади необходимо площадь окна разделить на площадь пола. Выбирая размеры окон, надо учитывать расположение дома на местности и высоту этажа.

Оконные переплеты изготавливают из сухой древесины хвойных пород. Для очень прочных переплетов применяют древесину дуба.

Оконные переплеты имеют разнообразную конструкцию. В зависимости от назначения оконные переплеты делают одно-, двух- и трехстворными. При этом в одностворном переплете фрамуга может быть закрытой, а нижняя часть переплета открываться или наоборот. В двухстворном переплете либо фрамуга остается закрытой, а обе створки открываются, либо открываются и фрамуги, и створки. В трехстворном переплете чаще открываются две крайние створки, а средняя закрепляется наглухо.

Кроме створных переплетов распространены глухие неоткрывающиеся переплеты или рамы.

Чаще всего их ставят зимой, а в теплое время года вынимают из коробок.

Оконные створки состоят из вертикальных и горизонтальных брусков, соединенных между собой в раму при помощи шипов, нагелей и клея. В створках больших размеров вертикальные бруски дополнительно соединяют горизонтальным брусом-горбыльком. Сечение (толщина) брусков и горбыльков зависит от размера переплета. Обычно сечение горбылька меньше бруска обвязки.

На наружных кромках переплетов, фрамуг и форточек (т. е. на брусках и горбыльках) выбирают небольшие четверти или фальцы, в которые вставляют стекла на замазке или закрывают их штапиками.

Сквозь оконные проемы уходит в среднем до $2/3$ тепла из помещения, поэтому к изготовлению переплетов и их остеклению надо отнестись серьезно.

Плинтусы применяют для прикрытия стыковых швов между полом и стенами, предохраняя последние от загрязнения. Применение плинтусов позволяет улучшить звуко- и теплоизоляцию помещений.

Для изготовления плинтусов применяют сухие бруски или рейки, которым придается желаемая форма (рис. 67).

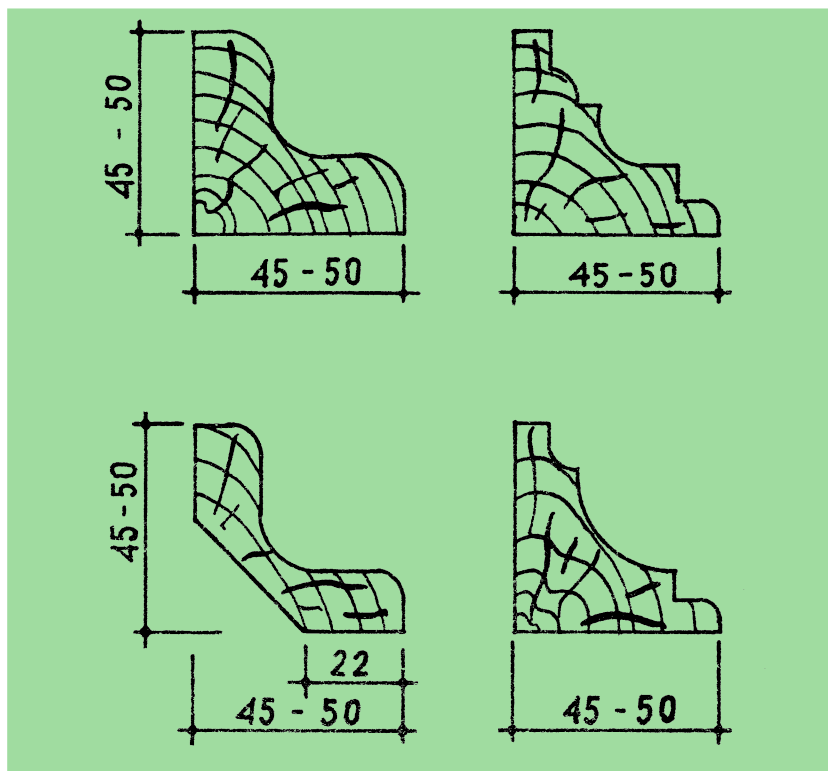


Рис. 67. Плинтусы.

Если стены негвоздимые, плинтусы крепят к деревянным пробкам, вставляемым в пробиваемые или просверленные отверстия глубиной 5—6 см. Плинтусы крепят гвоздями длиной 70—80 мм, вбивая их через 60—70 см с отступом от концов на 10—20 мм. В углах комнаты плинтусы срезают «на ус» под углом 45°, применяя стусло (распиловочный ящик) (рис. 68). Его изготовляют из трех строганых 25—30 мм досок (используют при распиливании досок или брусков под нужным углом).

Для prolongирования срока службы дощатых полов устраивается постоянная вентиляция подпольного пространства. По углам комнаты в дощатом настиле просверливают три-четыре отверстия диаметром 10—15 мм и закрывают их решетками.

По верху балок (лаг) через 50—60 см делают несколько вырезов глубиной не более 2 см для циркуляции воздуха.

Вентиляционные отверстия можно заменить плинтусами с

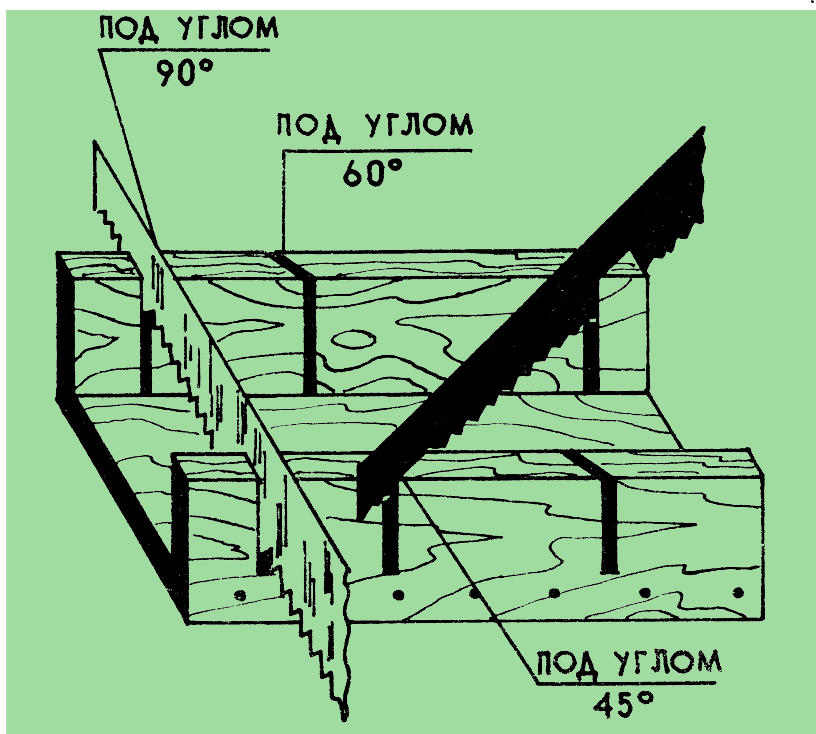


Рис. 68. Стусло (распиловочный ящик).

нащельниками. Под эти плинтусы доски не должны доходить до стен на 30 мм. Тылную сторону плинтусов срезают на фаску и сверлят отверстия через 1 м диаметром 1 см, но так, чтобы находились они не менее чем на 25 мм от уровня пола.

Н а л и ч н и к и служат декоративным оформлением оконных и дверных проемов, а также прикрытием щелей между коробкой окна (в деревянных зданиях) или двери и стеной.

Для изготовления строганых погонажных деталей обычно используют древесину сосны, лиственницы, кедра, ели, пихты, а для помещений с относительной влажностью не выше 70% можно использовать древесину бука, березы, ольхи, тополя, осины, липы.

Встроенная мебель и перегородки. К встроенной мебели относят встроенные шкафы и шкафы-перегородки, антресоли, откидные сиденья и кровати и т. п. Встроенные шкафы монтируют у стен в специальных нишах, а шкафы-

перегородки устанавливают вместо несущих перегородок. Шкафы-перегородки могут быть одно- и двусторонними. Их применяют в квартирах со свободной планировкой, располагая между жилыми комнатами либо между жилой комнатой и кухней.

Встроенные шкафы-перегородки позволяют освободить квартиру от лишней мебели. Кроме того, встроенная мебель в 2—2,5 раза дешевле передвижной, а вместимость ее выше.

Инструменты для обработки дерева

Пилы-ножовки. Ножовка пригодна почти для всех прямых распилов. Для лучшей сохранности полотна пилы следует время от времени смазывать. Для кривых распилов применяют лучковую пилу. Узкое полотно пилы может резать по дуге с радиусом примерно от 100 мм. После каждого применения полотно необходимо ослабить, чтобы удлинить срок его службы.

Бур предназначен для сверления мягкой древесины (ели, сосны, липы, тополя). Для получения точно оформленных отверстий и сверления твердых пород дерева (дуба, ясеня, бука) или металла применяют спиральные сверла. Спиральных сверл диаметром 3 мм, 5 мм, 8 мм, 10 мм вполне достаточно для всех домашних работ.

Коловорот — простейший механизм для сверления. Самый удобный из сверлильных механизмов — электродрель.

Стамеска (долото) обычно имеет ширину 5 мм, 10 мм и 30 мм. Стамеской делают углубления, сквозные отверстия и другие долбежные работы по дереву, гипсу и линолеуму.

Рубанок. Строгать дерево лучше всего рубанком с двойным ножом. Установленный на ноже язычок препятствует задиранию древесных волокон. Причем строгать дерево нужно всегда в направлении его роста, что облегчает работу. При большом объеме строгальных работ рекомендуется применять механический рубанок.

Секреты заточки инструмента

При заточке железок рубанка, стамесок (долот) и зубил точильный камень должен вращаться навстречу затачиваемому лезвию. Лезвия, которые после заточки еще недостаточно чисты, шлифуют на бруске, предварительно капнув на него три капли масла.

Во избежание отжига инструментальной стали точильный камень при вращении следует постоянно смачивать водой. При

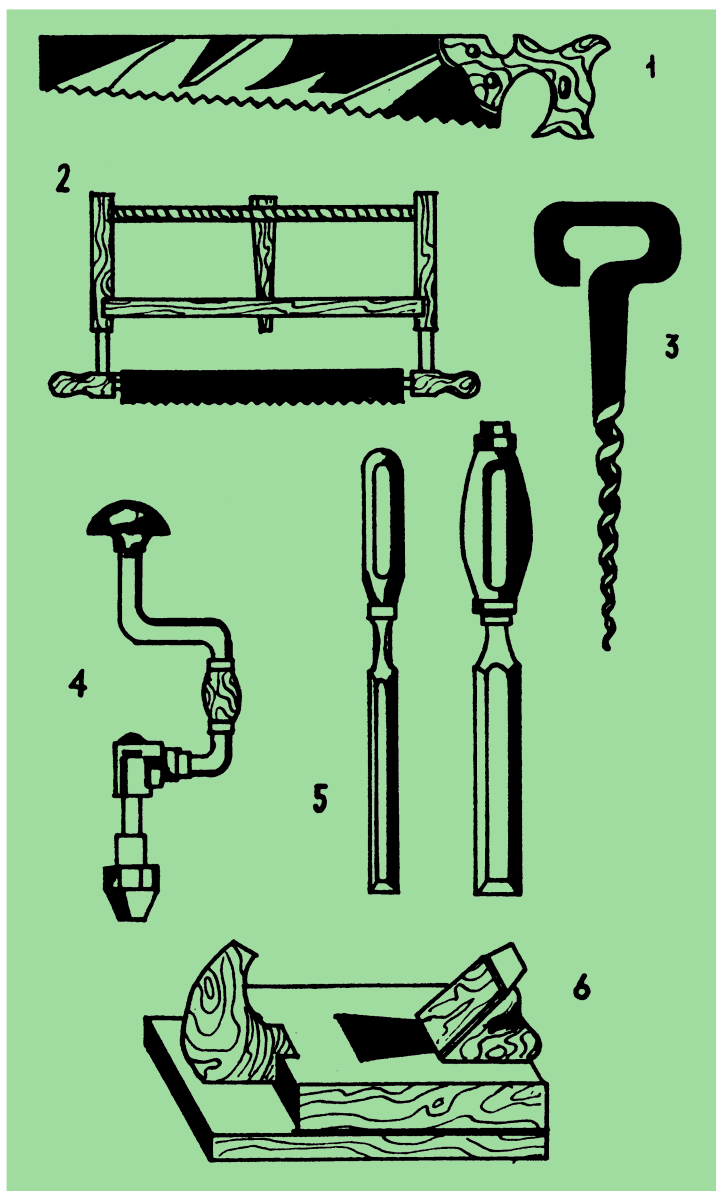


Рис. 69. Инструменты для обработки дерева:

1 — пила-ножовка; 2 — лучковая пила; 3 — буравчик; 4 — коловорот с трещоткой; 5 — стамеска (долото); 6 — рубанок.

Таблица 6

Вид пилы	Ширина развода по отношению к толщине полотна	Высота развода по отношению к высоте зуба
Ножовка	от 1/2 до 2	3/4
Лучковая пила	2	2/3
Пила для сырой древесины	от 3/4 до 2	1/3

точке и доводке острие всей поверхностью фаски должно лежать на точильном камне или бруске.

Лезвие каждого режущего инструмента надо затачивать под определенным углом. Если этот угол больше требуемого, стружка срезается с большим трудом, если меньше — лезвие быстро затупится. Правильный угол заточки определяется отношением ширины фаски к толщине инструмента. Если это отношение равно 2, то лучший угол заточки составит 30°, если 2,5—24°, если 3—19°. При заточке фаска лезвия должна быть совершенно плоской.

Пилы затачивают трехгранным напильником. Перед заточкой пилы зубцы ее должны быть разведены в соответствии с данными, приведенными в табл. 6.

Все зубья пилы должны иметь одинаковую ширину и высоту развода.

Если под рукой нет специальной разводки или разводных клещей, то используют вспомогательные средства: ключ или отвертку.

Автор предлагает изготовить разводку своими руками. Для этого нужен подходящий по размеру кусок стального листа в 1,5—2 мм толщиной и... немного терпения. Все размеры показаны на рис. 70. Исключение составляют лишь пропилы. Они должны быть несколько длиннее, нежели высота зуба пилы, а ширина подбирается по толщине полотна последней. Пропилы можно сделать и на торце разводки.

Хранить любой инструмент следует хорошо наточенным (на случай срочной работы).

Устройство покрытий полов

Полы являются основанием помещений жилого дома. Различают полы, расположенные на грунте и на перекрытии (рис. 71).

Конструкция полов включает следующие элементы: покрытие, прослойка, стяжка, гидроизоляция, подстилающий слой, теплозвукоизоляционный слой, плита перекрытия или грунт.

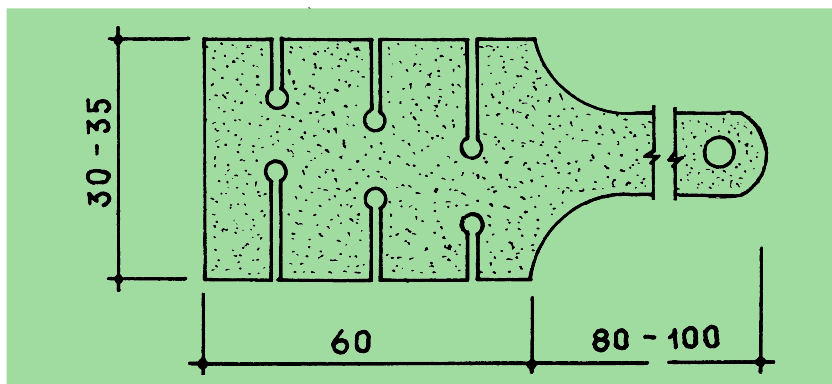


Рис. 70. Разводка для пилы.

По конструктивному решению и способу устройства покрытия могут быть из досок и щитов, крупноразмерных плит (древесностружечных и древесноволокнистых), из штучных материалов, рулонных и ковровых материалов и т. п. (рис. 72).

Дощатые полы выполняют главным образом в комнатах, коридорах и прихожей жилого дома. Дощатые полы устраивают на грунте и междуэтажных перекрытиях.

Дощатый пол на грунте делают следующим образом. После снятия растительного слоя по уплотненному естественному грунту укладывают подстилающий слой бетона или глинобетона толщиной 10 см. По этому слою устанавливают кирпичные столбики размером 25×25 см (т. е. в 1 кирпич) и высотой 15 см. Если невозможно устроить бетонный подстилающий слой, то его можно заменить глинопесчаным толщиной 20 см. Столбики, состоящие из четырех кирпичей каждый, устанавливают на расстоянии 80—100 см друг от друга по осям. Вместо кирпичных можно применить бетонные столбики аналогичного размера.

Чтобы предотвратить появление капиллярной влаги в элементе пола и загнивание деревянных изделий, по столбикам прокладывают рулонную гидроизоляцию (толь в два слоя и др.). На гидроизоляцию укладывают антисептированные деревянные прокладки, а по ним — лаги с последующей настилкой полов (рис. 72).

Перед настилкой дощатых полов проверяют влажность песка в засыпках (должна быть не более 4%) и влажность лаг и досок (должна быть не более 12%). Из влажных досок можно устраивать только временные полы, наживляя каждую пятую уложенную доску. Через 30 дней такие полы перестеляют.

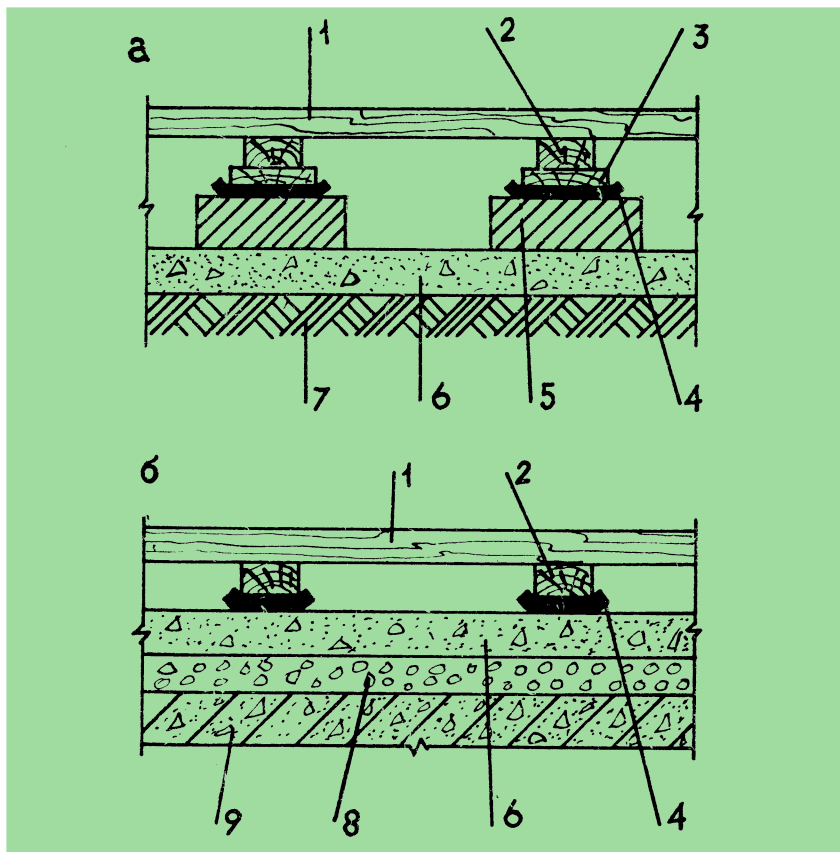


Рис. 71. Полы:

а — дощатый на лагах по грунту; **б** — дощатый по железобетонному перекрытию: 1 — доски пола; 2 — лаги; 3 — подкладки деревянные; 4 — два слоя толя или рубероида; 5 — кирпичный столбик; 6 — подстилающий слой (щебеночный, бетонный); 7 — уплотненный грунт основания; 8 — теплоизоляционный слой; 9 — железобетонная плита перекрытия.

Лаги кладут таким образом, чтобы уложенные по ним доски пола в жилых комнатах были ориентированы концами по направлению света, а в коридорах — по направлению движения.

При устройстве полов по железобетонному перекрытию лаги укладывают на расстоянии 40—50 см друг от друга, но не прямо на перекрытие, а на уложенные по всей их длине прокладки из антисептированной плиты.

После укладки и выверки всех лаг приступают к настилке по-

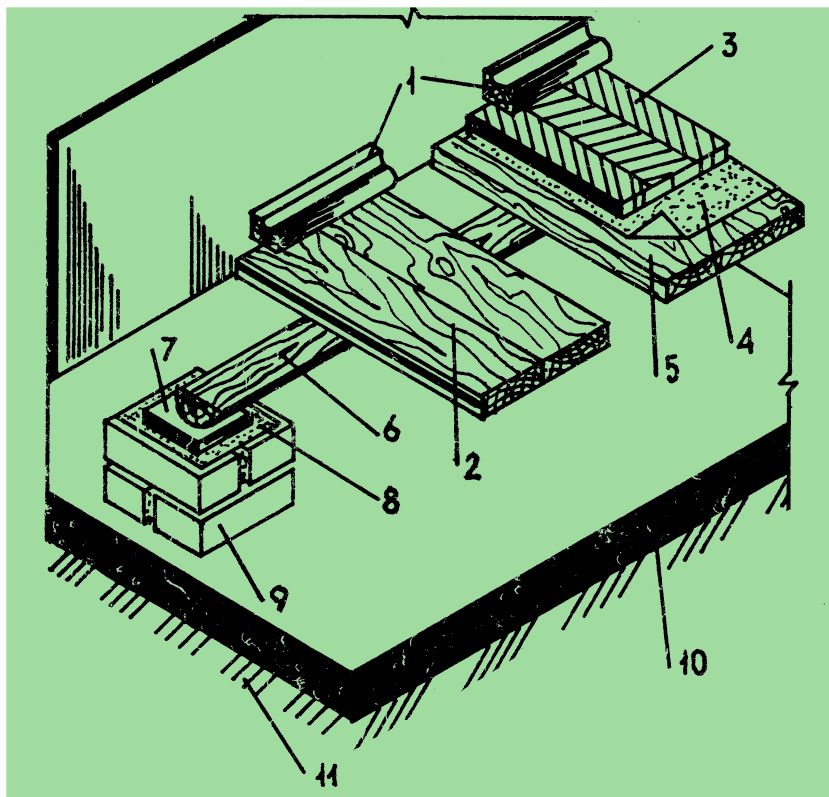


Рис. 72. Конструктивные элементы пола:

1 — плинтус; 2 — дощатый пол; 3 — паркетный пол; 4 — картон; 5 — настил; 6 — лаги; 7 — антисептированная деревянная прокладка; 8 — толь (два слоя); 9 — кирпичный столбик; 10 — подстилающий слой (щебеночный, бетонный); 11 — уплотненный грунт основания.

лов. Лучший материал для пола — шпунтованные доски шириной 12 см. Если их нет, можно использовать обрезные доски.

Доски пола настилают двумя способами: паркетным (гвозди вбивают под углом 45° в угол гребня с втапливанием шляпки в древесину) и обычным (гвозди забивают с лицевой стороны досок). Каждая укладываемая доска должна плотно примыкать к предыдущей. Поэтому, уложив, но не прибив вторую доску, в 10—15 см от нее в лагу вбивают металлические скобы. К доске прикладывают прокладку длиной 50—70 см, а между ней и скобой вбивают один или два деревянных клина до тех пор, пока вторая доска не прижмется плотно к ранее прибитой. Затем доску прибивают гвоздями, утапливая шляпку в древесину на 5 мм.

Обычные скобы часто раскалывают лаги. Этого можно избежать, если при настилке полов для уплотнения досок применить скобу Смолякова (рис. 73), которую нетрудно сделать самому.

Кроме того, при сплачивании досок при настиле деревянных полов можно применить рычажно-винтовые и рычажно-зубчатые сжимы.

Укладывать доски рекомендуется так, чтобы годовичные слои древесины были направлены в разные стороны (рис. 74). Это способствует получению наиболее ровного пола.

Покр^тия из древесностружечных плит (ДСП). Конструкция полов из ДСП аналогична конструкции дощатых полов. Сначала укладывают звукоизоляционные прокладки, а затем по ним — лаги из нестроганных досок 2—3 сорта на расстоянии 30—40 см одна от другой так, чтобы стыковка кромок плит покрытия выполнялась обязательно по лагам. Лаги у стены (пристенные) укладывают с зазором 2—3 см от стены. Верх лаг должен находиться после окончательной установки ниже условного «ноля» пола на толщину плиты. При укладке первой плиты, а затем и всего пристенного ряда оставляют зазор от стены 1—1,5 см, который после полной настилки полов перекрывается плинтусами. Горизонтальность укладки каждой плиты пола выверяют рейкой с уровнем, после чего плиты прикрепляют к каждой лаге гвоздями (длина 50—60 мм, диаметр 2,5—3 мм) или шурупами (длина 35—40 мм, диаметр 4 мм). По кромке плиты, лежащей на лаге, гвозди забивают через 20 см; шурупы устанавливают через каждые 30—35 см.

Плиты укладывают так, чтобы их кромки плотно прилегали друг к другу (только в отдельных местах допускаются зазоры между кромками величиной до 1 мм).

После настилки полов из ДСП и установки по всему периметру помещения плинтусов стыки плит и головки гвоздей и шурупов необходимо прошпаклевать. Отшпаклеванную поверхность зачищают шкуркой и окрашивают двумя слоями лака. Верхний слой наносят после полного высыхания нижнего окрасочного слоя.

Покр^тия полов из древесноволокнистых плит (ДВП) устраивают по жесткой бетонной подготовке или дощатому настилу. Для покрытия применяют плиты ДВП толщиной 3,2 мм. Для основания используют деловые отходы хвойных пород 2-го и 3-го сортов длиной не менее 80—100 см, шириной до 12 см, толщиной 25 мм; могут применяться и отходы древесностружечной плиты. Древесина для основания плит должна быть антисептирована. Каждую доску

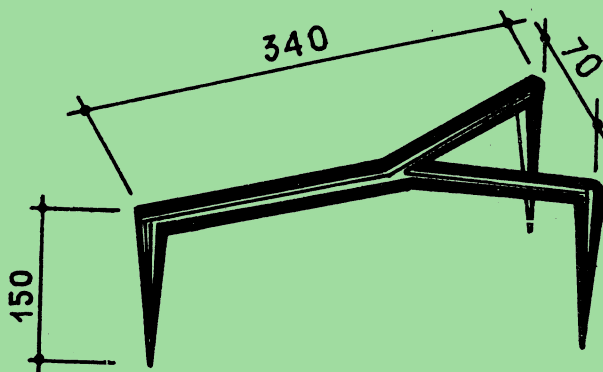


Рис. 73. Скоба Смолякова.

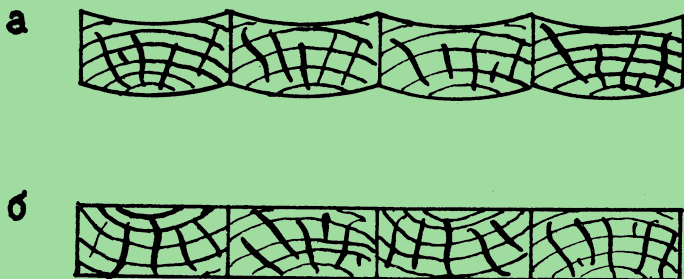


Рис. 74. Порядок укладки досок при настилке чистого пола:
а — неправильно; б — правильно.

и плиту основания прибавают к лагам гвоздями длиной 50—60 мм. Гвозди забивают в плиты основания (ДСП) наклонно на расстоянии 2—2,5 см от их кромок с интервалом 10—20 см вдоль стыка смежных плит и 30—40 см между стыками.

Сверхтвердые древесноволокнистые плиты перед укладкой следует увлажнять. Для этого тыльную сторону каждой плиты смачивают водой (0,6—0,8 л на 1 м² плиты), укладывают попарно увлажненными сторонами друг к другу в штабель высотой не менее 25 см, укрывают гидроизоляционным материалом (например, пленкой ПВХ) и равномерно пригружают. Влажность плит непосредственно перед укладкой их на мастику должна быть в пределах 10%. При раскладке и прирезке плит стыкование четырех углов плит в одном месте не допуска-

ется, а стыковые кромки не должны совпадать с кромками элементов основания пола.

После прирезки плит на основание из досок или древесностружечных плит наносят клеевую мастику полосами (общая площадь приклейки листа ДВП должна быть не менее 40%). Затем каждую плиту после укладки на мастику прибивают гвоздями (длина 30—40 мм, диаметр 2,5—3 мм) с интервалом 120—150 мм по длинной стороне и 70—80 мм — по короткой стороне плит. Гвозди вбивают на расстоянии 10—12 мм от кромок плиты.

Покр ы т и я и з п а р к е т а. Паркетные полы настилают из мелких планок (клепок) твердой породы: дуба или бука. Каждая планка имеет на боковых кромках пазы. С помощью входящих в пазы реек планки плотно соединяются между собой, образуя настил чистого пола.

Паркетный пол настилают по деревянному дощатому основанию, каждую планку при этом прибивая к деревянному настилу гвоздями. Чтобы укладка планок была плотной, между дощатым настилом и паркетом прокладывают строительный картон.

Можно настилать паркетный пол и по бетонному основанию. В этом случае планки, как правило, наклеивают на холодных битумных мастиках.

Настилку паркета начинают после подготовки оснований по выровненной обеспыленной поверхности при температуре воздуха в помещении не ниже 10 °С и влажности не более 60%. Горизонтальность основания проверяют контрольной двухметровой рейкой с уровнем. Просветы между рейкой и основанием не должны превышать 2 мм. Перед настилкой паркетные планки сортируют по длине.

Паркет настилают в «елку», «змейкой» и в «косую елку» прямым и развернутым квадратами, а также различными простыми и усложненными рисунками. При этом независимо от вида укладки составляют план раскладки паркетных планок в каждом помещении.

При укладке паркета в «елку» в середине помещения натягивают шнур по гвоздю, забиваемому в стяжку или в наклеенную планку. Затем настилают два маячных ряда планок под углом 90° так, чтобы в одном ряду первая планка была уложена пазом к следующей укладываемой планке, а в другом ряду — гребнем наружу. Настилку рядов начинают от входной двери к окну.

Если в помещении можно уложить целое число планок (по ширине комнаты), паркет укладывают «змейкой». При

ширине планок до 40 мм их укладывают без обрезки углов, так как свободное пространство вдоль стен полностью перекрывается плинтусами. При большей ширине планки вдоль стен укладывают с обрезкой углов. Способы приклейки паркета и соединения планок между собой остаются такими же, как при укладке паркета в «елку».

Настилку паркета в «косую елку» производят от дальнего угла комнаты. Для настилки маячных рядов от этого угла натягивают шнур под углом 45° к противоположной стене. По нему укладывают по одной планке правого и левого рядов таким образом, чтобы угол этой и дальнейших планок левого ряда не выходил за пределы протянутой линии. Планки в маячных рядах «елки» укладывают на мастику поочередно, плотно соединяя гребень и паз соседних планок. После настилки маячных рядов поочередно укладывают примыкающие ряды планок, при необходимости обрезая их под прямым углом.

Паркетные полы после настилки подвергают циклевке (остружке), после чего натирают мастикой.

Покрyтия из линолеумов. Линолеум является одним из лучших материалов для отделки пола. Он легко моется, долговечен, имеет красивый внешний вид, малотеплопроводен, обладает хорошей звукоизоляцией. Выпускается с рисунком и без рисунка.

Линолеумы и ковры из линолеума укладывают только после окончания в помещении всех строительных, монтажных и отделочных работ, включая оклейку обоями.

Настилку линолеума проводят насухо или на мастику. Основание пола должно быть ровным и сухим.

Рулон разрезают на полосы с таким расчетом, чтобы в местах стыка кромки заходили друг на друга на 2 см. Это необходимо для правильной прирезки стыков. При разрезке линолеума с рисунком на лицевой стороне нельзя смещать и искажать рисунок. Нарезанные полосы следует уложить стопкой и выдержать под грузом, пока они не выпрямятся.

Перед наклейкой линолеума основание необходимо огрунтовать, используя для этого разбавленные водой дисперсионные клеи и мастики, а также растворенные в бензине или растворителях клеи и мастики на основе битумов, синтетических смол и каучуков. Материалы грунтовок должны быть однородны с клеями или мастиками, предназначенными для приклеивания линолеума. Грунтовку наносят валиками или распылителями-захватками по направлению к двери, не допуская образования луж.

Перед нанесением клея или мастики полотно линолеума



Рис. 75. Инструменты для линолеумных работ:

1 — нож; 2 — шпатель; 3 — кисть; 4 — линейка.

отгибают на половину длины и затем на нижнюю поверхность полосы жесткой щеткой или металлическим скребком с зубчатыми краями наносят клеящий состав так, чтобы он не доходил до краев кромки на 8—10 см. Их покрывают клеящим составом лишь после прирезки швов смежных полотнищ. Чтобы линолеум лучше приклеился, его тщательно разглаживают

и прижимают каким-либо грузом. Через двое суток груз снимают, острым ножом прирезают кромки по металлической линейке и приклеивают их под грузом к полу.

Для приклеивания линолеумов применяют различные клеи и мастики: **дисперсионные** («Бустилат», «Гумилакс», АК, АДМ-К) — для приклеивания линолеумов на теплоизолирующей и тканевой подоснове; **на основе битумов** («Биски», битумосинтетический клей) — для приклеивания линолеумов на тканевой подоснове; **на основе синтетических смол и каучуков** («Перминид», КН-2, КН-3) — для приклеивания линолеумов без подосновы.

Клеящие составы можно приготовить и самому по следующим рецептам.

Рецепт 1. Мастика маслянисто-меловая.

Состав мастики:

олифа	300 г;
просеянный мел	470 г;
портландцемент	170 г

Предварительно просеянный мел смешивают с цементом, после чего смесь высыплют в олифу и перемешивают до получения однородной массы.

Рецепт 2. Мастика битумно-канифольная.

Состав мастики:

битум.....	550 г;
канифоль.....	150 г;
керосин или бензин...	250 г;
олифа.....	50 г;

Применяется для наклейки линолеума по бетонным и деревянным основаниям пола.

Расход клея на 1 м² поверхности (ориентировочно) составляет 200—300 г.

МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАЛЯРНЫХ РАБОТ

Приготовление малярных составов в домашних условиях

Малярные работы выполняют по просушенным поверхностям после окончания всех общестроительных, санитарно-технических, электромонтажных, облицовочных и штукатурных работ. Перед окраской влажность оштукатуренных поверхностей не должна превышать 8%.

По качеству выполнения малярные окраски делятся на простые, улучшенные и высококачественные в зависимости от количества операций по подготовке поверхности и нанесению красящего состава.

Для выполнения малярных работ применяют водные или масляные красящие составы. К водным красителям относятся клеевые, известковые, казеиновые и силикатные составы.

К л е е в ы е с о с т а в ы применяются для окраски внутренних сухих помещений. Их готовят на затворителях из мездрового, костяного клея или крахмального клейстера с добавкой мела и сухих пигментов.

И з в е с т к о в ы м и с о с т а в а м и окрашивают внутренние и наружные поверхности. Такие составы готовят из воды, извести и щелочестойких пигментов с добавлением 5—10%-ных квасцов или поваренной соли.

К а з е и н о в ы е с о с т а в ы применяются как для наружных, так и для внутренних поверхностей. Благодаря высокой водостойкости эти составы можно применить и для окраски фасадов жилого дома и хозяйственных построек. Готовят их на растворе казеинового клея с применением щелочестойких пигментов.

С и л и к а т н ы е к р а с к и готовят на растворенном жидком стекле с добавлением пигментов.

М а с л я н ы е к р а с я щ и е с о с т а в ы применяют для окраски внутренних и наружных поверхностей по кирпичу, штукатурке, дереву и металлу. Готовят их из густотертых масляных красок, разбавленных олифой, с добавлением растворителей.

Л а к и — растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях или в воде, образующие после высыхания твердую прозрачную однородную пленку. Лаки придают поверхностям декоративный вид и создают защитные покрытия. Большинство лаков бесцветны, однако применяют и лаки, окрашен-

ные красителями, и черные (на основе битумов и каменно-угольных пеков). В зависимости от вида связующего вещества (смолы) лаки подразделяются на нитроцеллюлозные, алкидные, битумно-лаковые и др.

Эмали — суспензия пигмента или смеси пигментов с наполнителями в лаке, образующая после высыхания непрозрачную твердую защитную декоративную пленку с различным блеском и фактурой поверхности. Эмали часто называют эмалевыми и лаковыми красками. Их подразделяют на масляные, алкидные, эпоксидные, нитроцеллюлозные и др. Эмали применяют, как правило, для окраски металлических деталей.

Перед окраской необходимо выполнить работы по подготовке поверхности: **очистку, частичную подмазку, шпаклевку, шлифовку и грунтовку.**

Очистка оштукатуренных поверхностей производится сглаживанием лещадью (кирпичной и бетонной теркой), пемзой или шкуркой. Металлические поверхности очищаются металлическими щетками.

Частичная подмазка трещин в штукатурке и других поверхностях выполняется таким же раствором, как и штукатурка. Подмазку можно приготовить из 1 части гипса и 2 частей мела, перемешанных и затворенных на клеевом растворе (в 1 л воды плавают 20—50 г столярного клея). Густота подмазки — тестообразная.

Шпаклевка и шлифовка производятся для выравнивания окрашиваемой поверхности. Выполняется этот процесс с помощью ручных (деревянных или металлических) шпателей.

Шпаклевочные составы могут быть клеевыми, полумасляными и масляными.

Клеевая шпаклевка. Ею шпаклюют различные поверхности, предназначенные под клеевую окраску. Приготавливают шпаклевку так. В 1 л воды плавают 100 г столярного клея, вливают туда 100 г олифы, все тщательно перемешивают до получения однородной эмульсии, на которой замешивают мел до рыхлообразного состояния. Высыхает такая шпаклевка довольно быстро, но имеет сравнительно невысокую прочность.

Полумасляная шпаклевка используется в основном для шпаклевки поверхностей, идущих под окраску масляными, эмалевыми и подобными им красками. Самую простую такую шпаклевку можно приготовить из 1 л олифы и 1 л 10%-ного клеевого раствора, на смеси которого затворяют мел. Высыхает такая шпаклевка за сутки.

Масляная шпаклевка. Ее применяют при шпаклевании наружных сторон переплетов, полов и т. д. Представляет

собой жидкую, весьма медленно высыхающую замазку. Для ускорения высыхания в 1 л олифы рекомендуется добавить 100—150 г сиккатива, все перемешать и на этой эмульсии затворить совершенно сухой мел.

Грунтовка образует нижний слой покрытия, создавая надежное сцепление верхних слоев покрытия с окрашиваемой поверхностью. Кроме того, она защищает металл от коррозии, выявляет текстуру древесины, закрывает поры материала, создает однородную поверхность перед окраской. Грунтовка в зависимости от вида окраски наносится в один или несколько слоев. Состав для грунтовки подбирается соответственно виду красящего состава.

В грунтовки добавляют незначительное количество пигмента для придания им легкой подцветки с тем, чтобы были заметными неогрунтованные места обрабатываемой поверхности.

Ниже приведены наиболее часто применяемые грунтовочные составы.

Грунтовка «мыловар». Состав (мас. ч.): вода — 100; негашеная известь — 20; хозяйственное мыло — 2; олифа — 0,25. Грунтовка «мыловар» применяется в основном под известковые окраски. Ее готовят в следующем порядке. Известь заливают небольшим количеством воды и перемешивают. Отдельно готовят эмульсированный раствор мыла с олифой. Во время кипения извести растворы сливают, перемешивают и разводят водой до полного объема. На поверхности грунтовки не должно быть следов или капель олифы.

Купоросная грунтовка. Состав (мас. ч.): медный купорос — 1,1; мыло хозяйственное 40%-ное — 1,8; клей костный плиточный — 3; олифа «оксоль» — 0,3; мел 6—8%-ной влажности — в зависимости от назначения грунтовки; вода — до объема 71,9. Готовят в следующем порядке. В горячей воде готовят 10%-ный раствор медного купороса. При дальнейшем нагревании в раствор купороса вводят мелкими кусками мыло и, энергично помешивая, добавляют олифу. Состав разводят водой и добавляют мел. Готовый состав процеживают через сито.

Грунтовку можно приготовить любой крепости, увеличивая или уменьшая количество воды или мела. Без олифы грунтовку приготовить нельзя: может свернуться мыло.

В дело купоросную грунтовку можно использовать в течение двух-трех суток. Такая грунтовка наносится под клеевые (меловые) составы.

Грунтовкой под масляную краску служит подогретая олифа с добавкой 10%-ного пигмента.

При высококачественной окраске поверхностей масляными составами необходимо выполнить семь следующих друг за другом операций: 1 — подготовка поверхности; 2 — грунтовка; 3 — первая шпаклевка; 4 — вторая шпаклевка; 5 — зачистка (шлифовка) поверхности; 6 — первая окраска; 7 — вторая окраска.

При простой окраске масляными составами можно ограничиться лишь тремя операциями: подготовка поверхности, грунтовка, окраска.

Окрасочные составы. Индивидуальный застройщик должен уметь приготовить в домашних условиях различные окрасочные составы, чтобы качественно завершить малярные работы в доме, построенном своими руками. Ниже приводятся рецепты приготовления основных окрасочных составов.

Известковый окрасочный состав готовят таким образом. Известковое тесто разводят в 3—5 л воды, затем добавляют растворенную соль. Вместо поваренной соли можно использовать квасцы; в этом случае при растворении известкового теста предварительно добавляют заранее замоченные пигменты, при непрерывном перемешивании вводят раствор квасцов. Затем полученный раствор пропускают через краскотерку и разбавляют оставшейся водой. Количество материалов, необходимых для приготовления известковых окрасочных составов, указано ниже.

Состав с поваренной солью

Известковое тесто, кг	2,5—3,5
Соль поваренная, кг	0,1
Пигмент (щелочестойкий), кг	0,3
Вода, л	до 10

Состав известково-цементный

Известковое тесто, кг	3
Портландцемент (обычный или белый), кг	1,3
Поваренная соль, кг	0,2
Пигмент (щелочестойкий), кг	0,4—0,5
Вода, л	до 10

Для придания окрасочному составу белизны в него добавляют немного ультрамарина (синьки), который предварительно разводят водой.

Клеевой окрасочный состав готовят из мела,

воды, столярного клея и краски нужного цвета. Колеры могут быть белыми и цветными. Белый колер — это суспензия мела в воде. Густота состава достаточная, если погруженная в него палка покрывается сплошным слоем мела.

Для предотвращения меления окрасочного состава в него добавляют животный клей. Чтобы проверить, достаточно ли клея в краске, необходимо закрасить кусочек жести или стекла полученным составом и подсушить. Если клея достаточно, то при касании к высохшему окрасочному слою на руке не должно оставаться следов мела. Избыток клея в краске может привести к растрескиванию окрашенной поверхности, поэтому его следует добавлять небольшими порциями и каждый раз проверять меление указанным выше способом.

Чтобы окрашенная поверхность не имела желтого оттенка, в клеевой состав нужно добавить немного синего колера: ультрамарина, кобальта и др. Пигмент необходимо развести водой в отдельной посуде и небольшими порциями добавлять в колер, добиваясь нужного цвета.

Для получения мелового колера требуется 1 кг мела, 100 г ультрамарина и 30—35 г клея животного (плиточного).

Состав можно также приготовить на клее КМЦ. При этом на 10 л состава расходуется 6 кг просеянного мела и 0,2—0,25 кг клея КМЦ.

При подборе необходимых пигментов для цветных колеров лучше всего пользоваться специальными альбомами колеров, которые содержат описание составов и способы их приготовления. Если такие альбомы найти не удалось, то подбирать состав можно самостоятельно. Для этого необходимо взять несколько небольших емкостей и приготовить в них белый колер и цветные пигменты, разведенные водой до пастообразного состояния. Редко нужный колер получается с помощью одного какого-либо пигмента. Как правило, приходится смешивать несколько пигментов: основной и дополнительные. Для получения нужного цвета сначала вводят небольшое количество пасты основного цвета. После тщательного перемешивания и проверки интенсивности цвета путем выкрасок добавляют пигментную пасту другого цвета, пока не будет найден нужный оттенок.

Масляные окрасочные составы готовятся из тертой масляной краски и олифы (натуральной, уплотненной или модифицированной смолами). Масляные краски бывают густотертыми или готовыми к употреблению. Густотертые краски разбавляют олифой или эмульсионным разбавителем до малярной вязкости (состояние жидкой сметаны).

Готовые краски не всегда подходят по цвету. Из них приходится готовить колер, смешивая несколько красок.

Инструменты и приспособления для малярных работ

Инструментов для малярных работ достаточно много. Однако при строительстве жилого дома усадебного типа можно ограничиться минимальным набором инструментов и приспособлений, которые вполне удовлетворят застройщика. При окрасочных работах применяют разнообразные кисти, специальные валики, шпатели, краскопульты и пульверизаторы (рис. 76).

Кисти для малярных работ необходимо иметь разные, специально предназначенные для окраски клеевыми составами, масляными красками и эмалями. Для окрашивания больших поверхностей (стены, потолки) различными красочными составами используют маховые кисти с длинным волосом, а небольших поверхностей (двери, окна, радиаторы и т. д.) — ручники (малые кисти). Для окраски водными составами применяют макловицы (щетки на длинной деревянной ручке). При клеевой и казеиновой окраске используют побелочные кисти.

Кисть-флейц (плоскую кисть с длинной тонкой и упругой щетиной) применяют для получения гладкой и глянцевиной поверхности. Чтобы получить матовую поверхность, нужно ее всю окрасить, а потом по еще влажной краске наносить легкие удары торцом сухой кисти-торцовки (щетку с длинной жесткой щетиной).

Новые малярные кисти следует отмачивать в горячей воде в течение часа. Это значительно укрепит волос. Маховые кисти и ручники перед использованием необходимо обвязать прочным шпагатом на две трети длины их волоса. По мере износа волоса обвязку постепенно уменьшают. Кисти для клеевых красок перевязывают несколько слабее, чем для масляных. Обмотанная кисть меньше изнашивается, засоряется и лучше растирает краску.

При коротких перерывах в работе кисти можно хранить в банках с водой.

Наряду с кистями для окраски поверхностей стен и потолков применяются валики. Валики изготовляют двух типов: ВМ (с меховым покрытием) — для окраски водно-клеевыми и масляными составами; ВП (с поропластовым покрытием) — для окраски только водно-клеевыми составами. Валик представляет собой деревянный или алюминиевый цилиндр, обтянутый сверху

сменным чехлом. Перед работой новый валик необходимо подержать в воде в течение 5—6 часов, чтобы его материал стал мягким и затем более плотно обтянул цилиндр.

Применение валиков позволяет повысить производительность труда в 2—2,5 раза.

Удобно и быстро наносятся на поверхность клеевые составы с помощью краскопульта, садового опрыскивателя или пульверизатора, входящего в комплект пылесоса. В этих случаях красочный состав необходимо профильтровать, чтобы в нем не было твердых частиц, забивающих сопла распылителей.

После выполнения малярных работ кисти отжимают, промывают растворителем и хранят в ваннах с зажимами. В ванны заливают воду так, чтобы щетина была полностью погружена.

Цвет в вашем доме

Приступая к выполнению малярных работ, решая квартиру в цвете, нельзя забывать, что все цвета определенным образом воздействуют на человека, создавая соответствующую эмоциональную атмосферу.

Цветовая среда оказывает на человека воздействия психологического и физического характера. Психологическое воздействие связано со свойством человеческого мозга перерабатывать зрительную информацию и реагировать на нее.

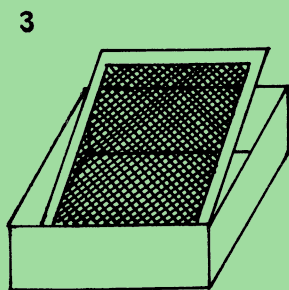
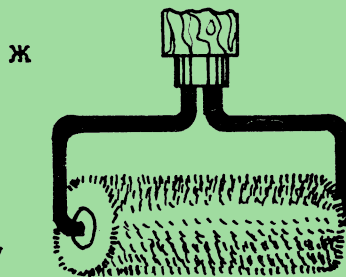
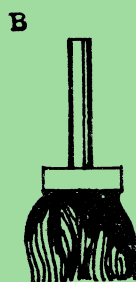
На физиологические функции человека цвет воздействует почти автоматически (изменяется ритм пульса, дыхания), причем одинаково в основном на всех людей.

Чтобы исключить ошибку застройщиков при подборе цветовой гаммы интерьера жилого дома, автор предлагает ознакомиться с данными исследований, проведенных отечественными и зарубежными учеными, которые позволили определить характер воздействия различных цветов и их сочетаний на нервную систему и работоспособность человека.

К р а с н ы й ц в е т оказывает возбуждающее действие активного, навязчивого, принудительного характера. При этом дыхание и пульс изменяются, как при всяком возбуждении. При кратковременном воздействии красного цвета работоспособность повышается. Более длительное воздействие цвета приводит к утомлению и снижению работоспособности.

О р а н ж е в ы й ц в е т создает бодрое, веселое, жизнерадостное настроение, вызывает ощущение тепла. При условии непостоянного воздействия благоприятно влияет на работоспособность.

Ж е л т ы й ц в е т производит впечатление солнечного ос-



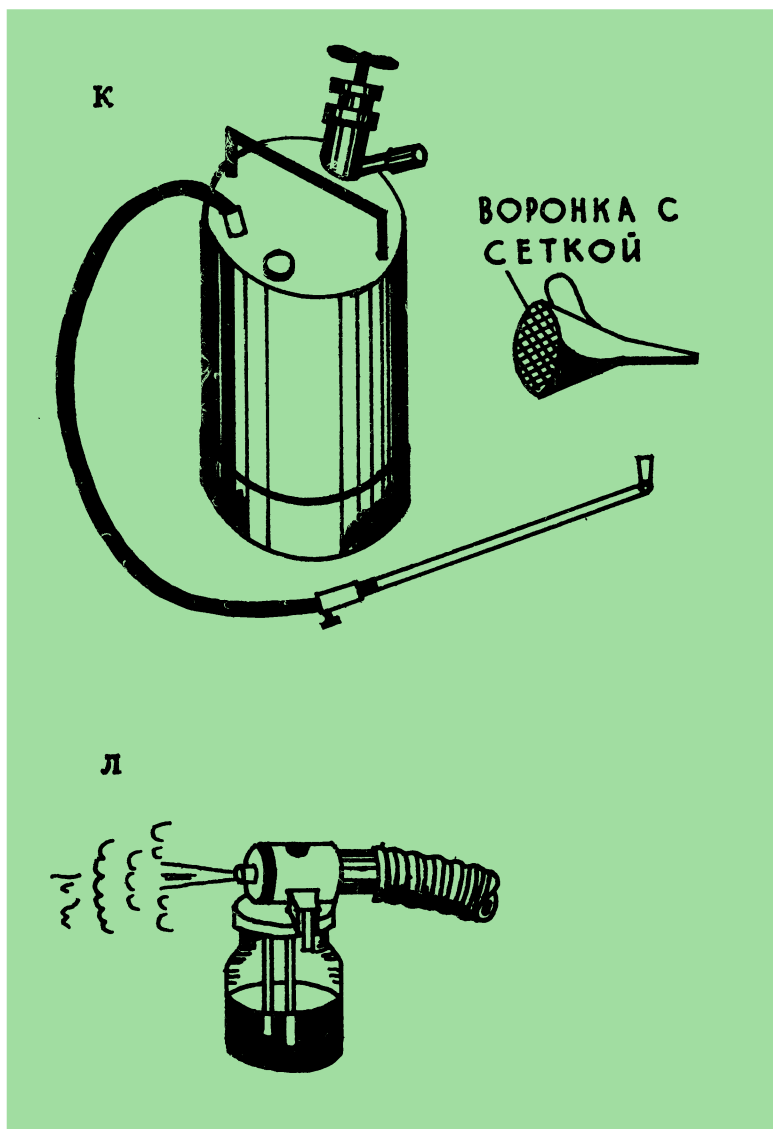


Рис. 76. Инструменты для малярных работ:
а — маховая кисть; б — кисть-ручник; в — кисть-макловица; г — кисть побелочная; д — кисть-флейц; е — кисть-торцовка; ж — малярный валик; з — ванночка для краски с отжимной сеткой; и — металлический шпатель со шлицом для вытаскивания мелких гвоздей; к — краскопульт; л — пылесос в качестве краскопульты.

вещения. Цвет активный, оживляющий, бодрящий, способствует созданию хорошего настроения.

Зеленый цвет — нейтральный, мягкий, успокаивающий. Длительное действие цвета не утомляет и вызывает хотя и не сильный, но устойчивый подъем работоспособности. Зеленый цвет может иметь множество оттенков, различно влияющих на человека. Так, в сочетании с желтым зеленый цвет приобретает мягкие тона и благоприятно действует на настроение, а в сочетании с синим — приобретает свойства пассивных цветов.

Голубой цвет относится к пассивным цветам: способствует ослаблению и замедлению жизненных процессов, понижению активности и эмоционального напряжения, вызывает ощущение прохлады.

Синий цвет — холодный, спокойный, пассивный; под его влиянием активность жизненных процессов снижается, регулируются дыхание и пульс. При воздействии этого цвета возникает склонность к созерцательности и размышлению.

Фиолетовый цвет относится к наиболее пассивным. Его воздействие приводит к ослаблению и замедлению жизненных процессов, понижению активности, к появлению ощущения угнетенности с оттенком некоторого беспокойства.

Коричневый цвет — спокойный, сдержанный; вызывает ощущение тепла, способствует созданию спокойного мягкого настроения.

Черный цвет — мрачный, тяжелый; резко снижает настроение.

Серый цвет — унылый, вызывает апатию, скуку.

Белый цвет — холодный, спокойный; создает впечатление скромности и простоты.

Степень воздействия цвета зависит от площади цветовой поверхности. Чем больше площадь цвета, тем сильнее его воздействие.

В основу цветовой композиции квартиры может быть положен принцип ее деления на разные цветовые зоны. Наиболее распространен прием контрастного цветового выделения входных помещений: передней, холла, коридора. Нередко эти помещения отделывают материалом, имеющим насыщенную и даже темную окраску. Прием контрастного цветового выделения можно использовать не только для отдельных помещений, но и внутри комнаты.

Чтобы правильно использовать цвет материалов, следует знать некоторые требования гармонии. Для получения того или иного цвета (колера) автор рекомендует пользоваться схемой

смещения пяти основных цветов: красного, желтого, белого, черного и голубого.

Выбирая колер стен, следует помнить, что клеевая краска после высыхания становится светлее, а масляные и эмульсионные краски темнеют. Чтобы определить истинный цвет окрасочного состава, необходимо сделать пробу на стене (окрасить небольшой ее участок).

Как выполнить окраску

Выше говорилось, что для проведения окрасочных работ используются различные кисти, валики, краскораспылители. А умеем ли мы работать этими инструментами?

Работа **кистью**, простая на первый взгляд, требует умения. Вот примеры различий в работе любителя и профессионала.

Маляр-любитель использует любую кисть, имеющуюся под рукой, или приобретает дешевую кисть и выполняет ею работы разного характера. Профессионал в каждом отдельном случае использует кисти определенного размера и формы. Он знает, что у дешевой кисти волос обычно низкого качества. Если вам не удалось приобрести хорошую кисть, не огорчайтесь: ее вы можете сделать сами. Лучшим материалом для изготовления жестких малярных кистей является обычная свиная щетина, для мягких (художественных) — шерсть колонка, белки. Свиная щетина от природы обладает конусообразной формой, имеет на конце раздвоение, что позволяет получать покрытие высокого качества. Для изготовления кистей применяют также конский волос, синтетические волокна или их смеси. Кисти из синтетических волокон по износостойкости даже превосходят натуральные.

Размер и форма кисти должны соответствовать виду работ. Маленькой кистью трудно равномерно окрасить большую поверхность, и на это потребуется много времени; большой кистью невозможно окрасить узкие и ломаные поверхности.

Профессионал окунает кисть в краску на половину длины ворса кисти, ему не нужно снимать излишки краски о край банки. Он по опыту знает примерный размер поверхности, который можно покрыть взятой на кисть краской, а для получения однородного по толщине покрытия делает минимальное число мазков кистью.

Любитель обычно берет краски больше, чем может удержать кисть. Поэтому ему приходится снимать излишек краски о

край банки, а при этом часть краски теряется. Кроме того, в этом случае краска забивается внутрь кисти, часть растворителя испаряется, краска подсыхает и не может быть использована. Наносить краску такой кистью труднее, а по окончании работы ее трудно промыть. Любители делают намного больше, чем профессионалы, движений кистью для нанесения одного и того же количества краски. В результате многократного разравнивания слоя растворитель из краски улетучивается быстрее, консистенция краски повышается, ухудшается ее способность растекаться по поверхности, а на поверхности остаются штрихи от кисти. Перекрывание слоя краски необходимо производить до начала высыхания предыдущего участка, иначе на границе участков слой утолщается и после сушки может сморщиться.

Глянцевые эмали при неравномерном нанесении легко образуют наплывы и потеки, поэтому при нанесении их в продольном и поперечном направлениях следует сильнее нажимать на кисть. Значительное штрихование глянцевых эмалей рекомендуется производить сверху вниз, чтобы уменьшить стекание краски.

Применяя **валики** при окраске поверхностей, можно получать покрытия хорошего качества даже при отсутствии большого опыта работы. Смочив валик в краске и отжав ее избыток на сетке или листе кровельного железа, установленных в ванночке, приставляют валик к поверхности, прокатывают им по одному и тому же месту 2—3 раза (при окраске стен валик обычно катают в вертикальном направлении). Каждая полоса, наносимая валиком, должна перекрываться следующей на 30—50 мм. По мере расходования краски силу нажима на валик увеличивают.

Окраску поверхностей с помощью ручных краскопультов и бытового пылесоса проводят следующим образом. Открыв запорный кран или включив пылесос, передвигают удочку с форсункой двумя руками вдоль поверхности, делая при этом круговые движения. При выходе из форсунки окрасочный состав, находящийся под давлением, распыляется. При работе с удочкой следует выдерживать правильное расстояние между форсункой и окрашиваемой поверхностью (примерно 75—80 см). При чрезмерном удалении форсунки от поверхности образуются потеки краски; при чрезмерном приближении происходит отскок краски от поверхности, что приводит к ее перерасходу и загрязнению помещения (рис. 77).

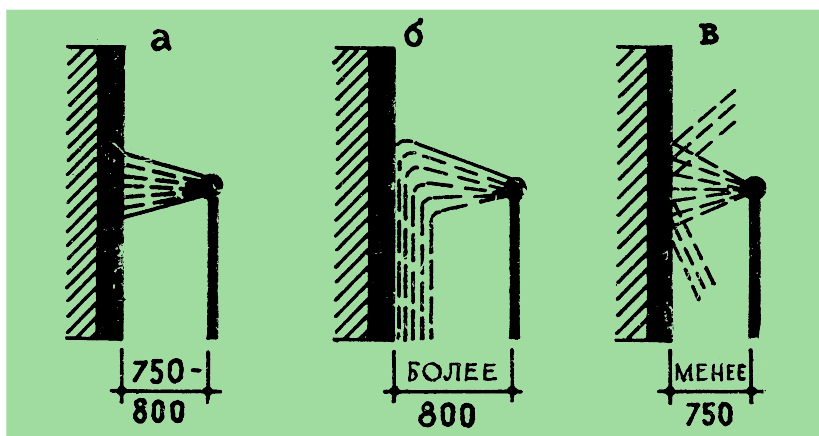


Рис. 77. Расположение форсунки краскопульта относительно окрашиваемой поверхности:

а — нормально; б — далеко; в — слишком близко.

СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Следует знать, что $2/3$ тепла из дома уходит через оконные проемы в результате незаконопаченных щелей между коробками и стенами, а также недостаточной плотности прилегания стекла к переплету.

Вставляют стекло в фальцы оконной рамы. Фальцы подразделяются на верхние или боковые, куда вбиваются шпильки, и нижние, на которые ложится стекло. Нижние фальцы должны быть выполнены чисто и точно и находиться в одной плоскости. В таком случае уложенное на них насухо стекло не пропустит ни воздуха, ни воды.

Фальцы или переплеты до начала остекления очищают от грязи и пыли, сушат, олифят или окрашивают. Только после высыхания олифы или краски приступают к остеклению: именно в этом случае к переплетам хорошо пристает и прочно держится замазка.

Инструменты для стекольных работ

Алмазные стеклорезы — самые лучшие инструменты для резки стекла. Состоят из металлического молоточка с небольшими прорезами для ломки стекла.

Стеклорезы из твердого сплава состоят из

ручки, головки с прорезями, в которые вставлены три ролика.

П л о с к о г у б ц ы (к л е щ и) необходимы для ломки прорезанного стеклорезом стекла.

Л и н е й к а нужна для обрезки стекла строго по прямой линии.

М о л о т о к используют для закрепления стекол при вставке их в рамы.

С т а м е с к а применяется для подготовки рамы под стекло, наложения замазки и других работ (рис. 78).

Технология стекольных работ

Надежность остекления в эксплуатации зависит от правильности выполненных при производстве стекольных работ операций: подготовки стекла, приготовления и применения замазки, раскроя, резки и вставки стекла.

П о д г о т о в к а стекла заключается в его очистке. Грязное, увлажненное или со следами жира стекло режется плохо, прорезается на недостаточно большую глубину, при ломке может расколоться не по линии надреза. Кроме того, от такого стекла быстро портятся стеклорезы. Поэтому в домашних условиях не составляет большого труда протереть лист стекла с обеих сторон ветошью, а если необходимо — и промыть раствором соды.

Если стекло находилось на морозе, его следует выдержать перед резкой в теплом помещении до тех пор, пока оно не просохнет, после чего хорошо протереть тряпкой или газетой.

Остекление переплетов производится оконным стеклом разной толщины: 2 мм; 2,5 мм; 3 мм; 4 мм; 5 и 6 мм. Самое распространенное стекло — толщиной от 2 до 3 мм.

Приготовление замазки

Для приготовления замазки следует использовать совершенно сухой, просеянный на частое сито мел и (предпочтительно) натуральную олифу.

Замазка готовится так. На кусок фанеры, пластмассы, кровельной стали или противень насыпают нужное количество мела. В его середине делают углубление (воронку) и наливают в нее олифу. Затем веселкой или шпателем тщательно все перемешивают до получения густого теста. Такая замазка мягка, но еще недостаточно густа, пристаёт к рукам и поэтому непригодна для замазывания или обмазывания фальцев. Ее можно использовать только для устройства «постели» или

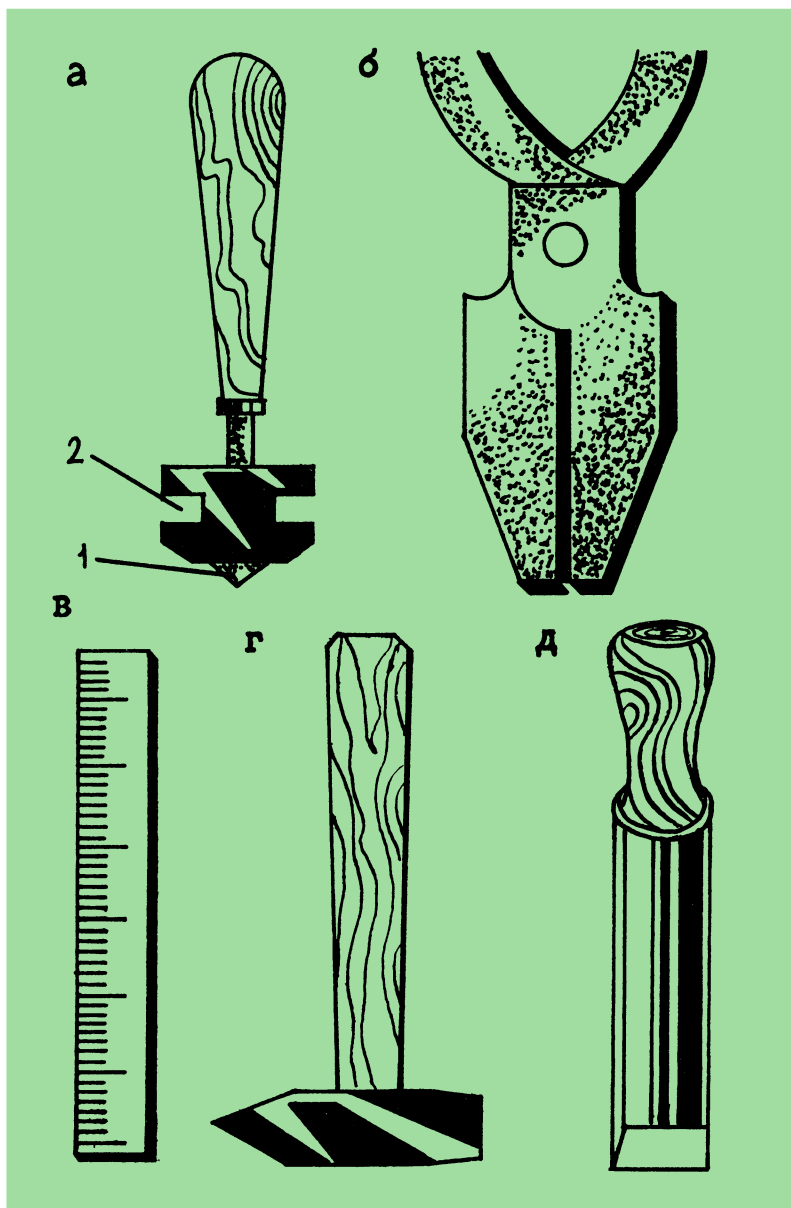


Рис. 78. Инструменты для стекольных работ:
а — стеклорез; б — плоскогубцы; в — линейка; г — молоток; д — стамеска; 1 — алмаз; 2 — прорези в молоточке для откусывания стекла.

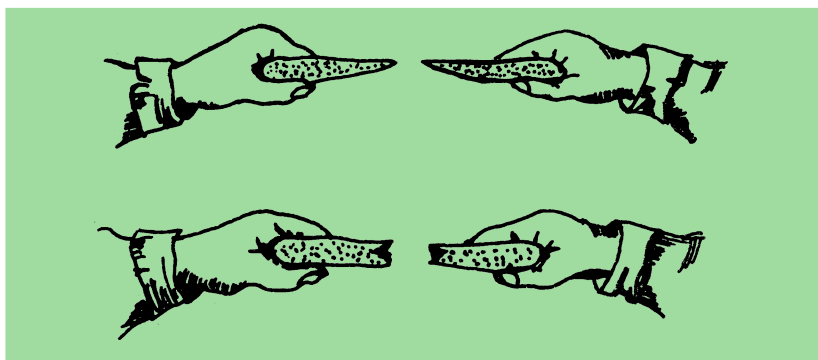


Рис. 79. Определение качества замазки.

«постельной» замазки при вставке стекла на двойной замазке. Полученную замазку указанной густоты нужно дополнительно выкатывать, месить, как тесто, обеими руками (на ровном щите, фанере, кровельной или другой стали, на которую предварительно насыпать мел слоем 1—2 см) до тех пор, пока она не перестанет прилипать к рукам. При этом ее масса должна быть однородной, без прослоек мела или олифы.

Хорошая замазка должна обладать следующими свойствами:

- иметь достаточную пластичность. Валик, скатанный из замазки, должен хорошо растягиваться, делаясь в середине все тоньше и тоньше, вплоть до разрыва в самом тонком месте; валик из плохой замазки обычно рвется, не растягиваясь (рис. 79);

- быть мягкой и хорошо прилипать к стеклу, дереву, металлу и бетону, плотно заполняя фальцы переплета; однако не прилипать к рукам, так как это затрудняет работу и снижает производительность труда; не липнуть к ножу, оставляя после прохода ножа гладкую блестящую поверхность;

- затвердевать в срок не более 15 суток и не давать трещин вдоль и поперек фальца;

- не отрываться от фальцев при намазывании; в противном случае ее не следует применять в дело, так как при высыхании она растрескивается и отваливается;

- сохранять после высыхания некоторую вязкость. Это необходимо для того, чтобы в случае осадки стен дома и надавливания на переплет стекло вдавливалось бы в замазку и не раскалывалось.

Кроме меловой (желтого цвета), можно приготовить цвет-

ную замазку: на белилах, сурике или другой краске. На тертой краске качество замазки выше.

Для приготовления 10 кг замазки требуется материалов (кг):

для меловой:

олифы	2,2;
мела	8,1;

для белильной:

олифы	1,8;
белил свинцовых сухих	2,5;
мела	6,0;

для суриковой:

олифы	1,4;
сурика железного сухого ..	1,8;
мела	7,1.

Расход замазки в среднем зависит от ее состава и размеров фальцев. На 10 пог. м фальца сечением $1 \times 1,5$ см требуется меловой замазки 1,5 кг, белильной — 1,61 кг, железной суриковой — 1,73 кг. Размеры фальцев могут быть 1×2 см, $1,5 \times 1,5$ см и $1,5 \times 2$ см.

Раскрой и резка стекла

Подготовленное к раскрою стекло укладывается на ровное основание верстака или стола. При раскрое стекла необходимо учитывать, что стекло в переплете должно перекрывать фальцы на $3/4$ их ширины. Между кромкой стекла и бортом фальца должен оставаться зазор не менее 2 мм. Выдерживание таких допусков обеспечит свободную укладку стекла в пространство между фальцами, а также предотвратит его разрушение при намокании древесины.

Резку стекла выполняют по линейке. При правильной резке алмазным стеклорезом на стекле остается тонкий бесцветный след в виде веревочки. Сила нажима на стеклорез зависит от остроты грани.

Стекло ломают руками, придвинув его так, чтобы линия реза была точно на краю стола. Слишком узкие кромки стекла ломают стеклорезом, захватывая кромку прорезями молоточка или плоскогубцами, на губки которых надевают резиновые подкладки. Если стекло надрезано плохо, то для увеличения

глубины реза с обратной стороны по нему постукивают молоточком стеклореза или другим инструментом.

Работая роликовым стеклорезом, на инструмент нажимают сильнее. Начинать резку следует с дальнего края полотна. Если стеклорез острый, но надрез не получается, то ролик рекомендуется окунуть в керосин. Когда все же надрез с первого раза не получился, надо сделать повторный с обратной стороны стекла.

Если необходимо вырезать стекло криволинейной формы или других сложных очертаний, под него подкладывают лист бумаги или фанеры со схемой раскроя.

Чтобы разрезать армированное стекло, вначале по гладкой его стороне проводят линию надреза роликовым стеклорезом. Потом каким-либо острым инструментом из твердого сплава процарапывают по линии надреза канавку до самой сетки. Затем стекло переворачивают и ломают. Проволоку осторожно разрезают или откусывают.

Вставка стекла

Нарезанные стекла вставляют в переплет, то есть укладывают его в фальцы и закрепляют шпильками или штапиками.

Закрепляют стекла в деревянных переплетах мелкими гвоздями или проволочными шпильками. Их забивают в боковые стороны фальцев на расстоянии 20—30 см одна от другой, причем так, чтобы они были направлены точно по поверхности стекла или немного вверх от стекла. В первом случае стекло прижимается всей шпилькой, а во втором — только концом шпильки. Оба способа забивки шпилек можно считать правильными.

Если шпильки забивать ниже стекла, то они будут слабее прижимать его к фальцам. Кроме того, в этом случае шпильки будут нажимать на кромку стекла, из-за чего оно может дать незаметную на первый взгляд трещину или сразу лопнуть (рис. 80).

Забивка производится широкой стамеской, причем наносятся скользящие удары, то есть стамеска должна скользить по стеклу. Если забивать обычным способом, стекло будет расколото.

Шпильку забивают так. Лево́й рукой ее приставляют в нужное место к фальцу и скользящими ударами стамески забивают на требуемую глубину.

Закрепляют стекло проволочными шпильками следующим образом.

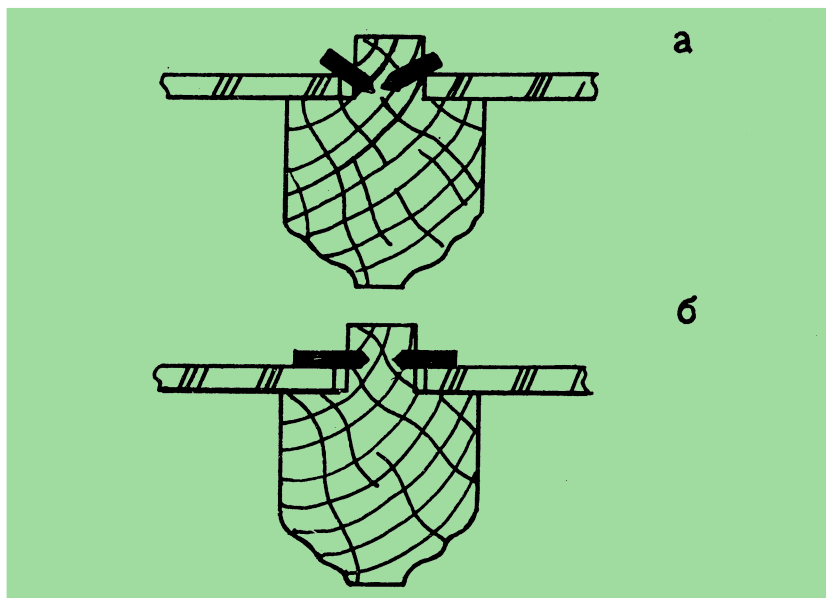


Рис. 80. Закрепление стекла шпильками:
а — неправильно; б — правильно.

Левой рукой берут моток проволоки и кладут ее конец длиной 15—20 мм на стамеску. Прижимают конец проволоки к стамеске большим пальцем правой руки и, нажимая на моток левой, загибают конец под прямым углом (рис. 81, а). Загнутую проволочную шпильку прикладывают левой рукой к стеклу, прижимая ее к боковой стороне фальца. Стамеской, находящейся в правой руке, легкими скользящими ударами забивают шпильку в боковую сторону фальца на половину длины, то есть на 7—10 мм (рис. 81, б). Затем левой рукой два-три раза повертывают проволоку слева направо и отламывают ее. Следует применять закаленную проволоку толщиной 1—1,5 мм, чтобы ее можно было за два-три перегиба отломить.

Гвозди или шпильки надо забивать так, чтобы они не выступали за кромку нижнего фальца и могли быть закрыты замазкой. В противном случае они, намокая, ржавеют. Уложив в фальцы стекла и закрепив их шпильками, приступают к обмазыванию фальцев замазкой (рис. 82).

Вставка стекла производится на одинарной и двойной замазке, а также на штапиках.

Вставка стекла на одинарной замазке производится следующим образом. Нарезанное стекло уклады-

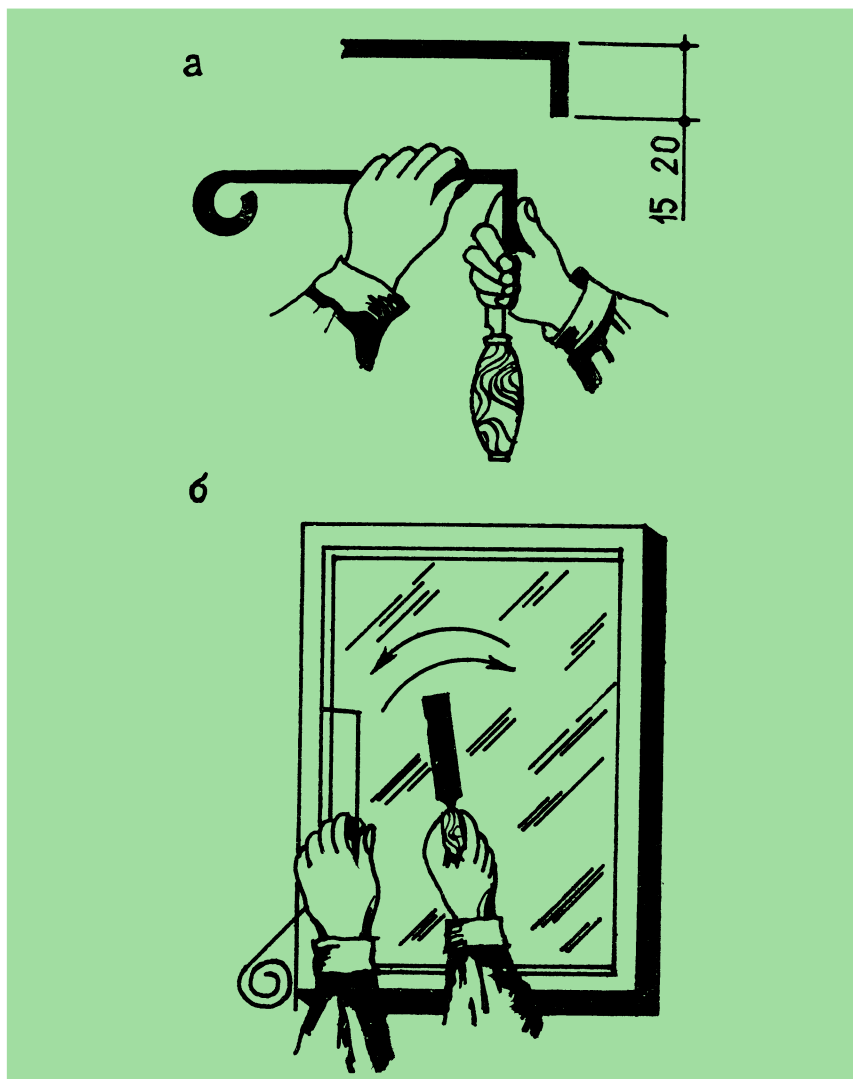


Рис. 81. Изготовление проволочных шпилек (а) и способ закрепления ими стекол (б).

вают в фальцы переплета. Для удобства лучше переплеты снять и положить на стол или верстак. Стекло укладывают так, чтобы его кромки были на одинаковом расстоянии от всех сторон фальцев. Если стекло помещают в переплеты,

поставленные в коробки (то есть на место), то его ставят на нижний фальц.

Уложенное стекло закрепляют шпильками на расстоянии не более 300 мм друг от друга. Затем фальцы обмазывают замазкой.

Из сказанного видно, что остекление на одинарной замазке весьма просто (рис. 83). Но этот широко распространенный способ имеет, к сожалению, существенные недостатки. Поэтому его рекомендуется применять только при остеклении временных помещений.

Дело в том, что фальцы в переплетах не всегда находятся в одной плоскости. Из-за небрежного изготовления или от коробления древесины во время высыхания они становятся не совсем ровными. Поэтому стекло ложится на фальцы неплотно. Если при закреплении шпильками его сильно прижать к фальцам, оно может лопнуть.

Кроме того, при таком способе остекления между стеклом и фальцами остается зазор, в который свободно затекает вода. Она впитывается в древесину, отчего та разбухает и давит на стекло. Если замазка крепко прилипла к дереву и стеклу и при намокании от них не отстает, то стекло обязательно лопнет. К тому же намокший переплет быстро гнивает, замазка и краска от него отстают, а металлические приборы сильно ржавеют.

Чтобы предупредить затекание воды в зазор, следует хотя бы нижний фальц обмазать замазкой с внутренней стороны. Это несколько предохранит переплет от быстрого намокания и загнивания.

Избежать указанных недостатков можно только путем остекления на двойной замазке или штапиками, обмазывая фальцы и штапики замазкой.

Вставка стекла на двойной замазке состоит в том, что стекло кладут не прямо на фальцы переплета, а на предварительно уложенную по фальцам мягкую, рыхлую замазку, называемую «постелью» или подстилочным слоем. Такую замазку применяют для того, чтобы стекло можно было легким нажимом прижать к фальцам и выдавить все ее излишки.

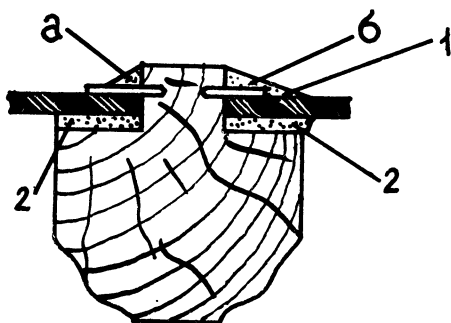


Рис. 82. Положение замазки на фальцах: а — неправильно; б — правильно; 1 — замазка; 2 — постельная замазка.

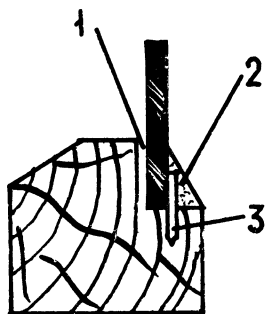


Рис. 83. Вставка стекла на одинарной замазке:
1 — зазор; 2 — замазка; 3 — шпилька.

При этом между стеклом и фальцем остается лишь самый тонкий слой.

Вставленное стекло закрепляют шпильками и обмазывают фальцы замазкой (рис. 84).

Для лучшего оформления переплетов с наружной стороны и более прочного закрепления стекла его иногда не обмазывают замазкой, а закрывают штапиками.

Вставка стекла на штапиках выполняется в следующей последовательности. Переплеты лучше всего снять с петель, выполняя остекление на столе или верстаке. Можно уложить

стекло только на «постельную» замазку и прижать его штапиками насухо. Или штапики также обмазывают замазкой, прижимают к фальцам и закрепляют их шпильками, гвоздями или шурупами (рис. 85). Ни гвозди, ни шурупы не должны касаться стекла, иначе оно расколется.

Если штапики укладывают без «постельной» замазки, то нижний желательно положить на замазке, поскольку дождевая или другая вода, стекая по стеклу, может попасть в зазор между штапиком и стеклом, что приведет к загниванию древесины переплета.

В летних помещениях вставка стекла на штапиках производится без «постельной» замазки.

Заготовленные штапики необходимо проолифить, а еще лучше — покрасить хотя бы один раз и хорошо просушить.

ОБОЙНЫЕ РАБОТЫ

Стены внутренних помещений часто не окрашивают, а оклеивают обоями. Обои не только придают помещению нарядный вид, но и утепляют его.

Как выбрать обои

В настоящее время выпускаются высококачественные обои: тисненые под шелк, металлизированные и сатинированные с пленочным покрытием, хорошо скрывающие мелкие дефекты стен и дополняющие общее убранство помещения.

Металлизированные обои изготавливают путем нанесения фона и печатного рисунка красочными составами, содержащими в качестве пигмента металлическую пудру (алюминий, бронзу)

натурального цвета или предварительно окрашенную. Для получения сатиновых обоев в красочные составы вводят измельченную слюду, придающую декоративному покрытию блеск сатина. Обои с пленочным покрытием обладают высокой водостойкостью и стойкостью к моющим растворам.

Выбирая обои, следует учитывать расположение окон. Если окна выходят на северную сторону, рекомендуются обои теплых тонов: кремовые, оранжевые, желтые. Обои холодных тонов: голубые, зеленые, зеленовато-серые — хороши для комнат с окнами, выходящими на юг.

Цвет и рисунок обоев должны сочетаться с цветом мебели. Бордюр, предназначенный для окантовки обоев, в помещениях высотой 2,5 м должен быть небольшим (шириной 2—4 см).

Прежде чем закупить обои, необходимо знать, сколько их требуется для оклейки помещения. Следует иметь в виду, что обои с крупным рисунком дают больше обрезков при подготовке стыков на стене, чем обои с мелким рисунком.

Перед началом выполнения обойных работ подготавливают поверхность: прочищают пемзой, сглаживая различные шероховатости и выступающие песчинки; различные швы в стенах из сухой штукатурки или деревянных стенах заделывают шпатлевкой и гипсом, а затем зачищают.

Для окончательного выравнивания поверхности и лучшего приклеивания обоев стены предварительно оклеивают бумагой (газетами), покрывают ее клейстером и высушивают в течение 4—6 часов. Перед наклеиванием обоев их кромку надо обрезать с таким расчетом, чтобы на боковой стене — наиболее освещенной — накрывка полотен в стыке не давала тени, которая бывает очень заметна при толстых обоях.

Длина полотна обоев должна быть равна расстоянию от низа карниза до верха плинтуса с прибавлением на запас 100 мм, а обоев с крупным рисунком — длиннее на 250—300 мм (для подгонки рисунка). Нарезанные полотнища складывают лицевой стороной вниз на разостланной на полу бумаге, причем каждое

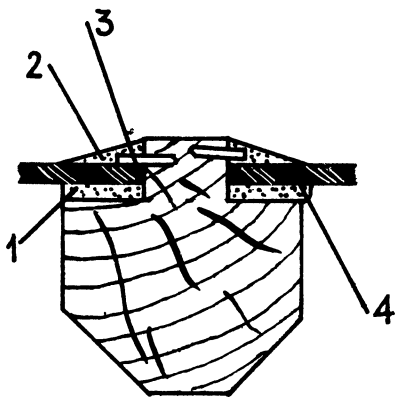


Рис. 84. Вставка стекла на двойной замазке:

- 1 — срезка постельной замазки на прямой угол;
- 2 — замазка; 3 — шпилька; 4 — срезка постельной замазки на конус.

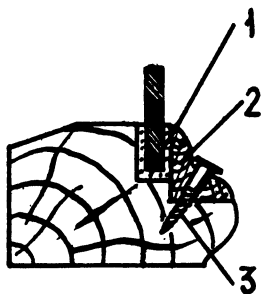


Рис. 85. Вставка стекла на штапиках по постельной замазке:
1 — постельная замазка; 2 — штапик; 3 — шнур.

нижележащее полотнище должно выступать из-под вышележащего на 1—3 см. Благодаря такому способу укладывания полотнищ обоев их лицевая сторона не пачкается при намазывании клейстером.

Очень важно, чтобы первое полотно было наклеено строго вертикально. Для этого на меленным шнуром, установленным под отвес, пробивают вертикальную линию, по которой приклеивают первое полотно обоев. При наклейке следующих полотен точно совмещают рисунок.

Клеить обои следует от окна к углу комнаты, чтобы стыковые швы были повернуты к свету: тогда они менее заметны. По верху обоев строго горизонтально наклеивают бордюр. Если обои наклеивают без бордюра, надо следить за тем, чтобы вверху была выдержана ровная горизонтальная линия.

Оклеивать стены обоями следует при закрытых окнах, так как при сквозняке обои могут покоробиться. После высыхания обои обрезают по плинтусу и в необходимых случаях подравнивают сверху.

Инструменты для обойных работ

К и с т ь — для нанесения клейстера на внутреннюю поверхность обоев;

н о ж н и ц ы — для обрезки кромок обоев и разрезания рулонов на отдельные полосы;

щ е т к а — для приглаживания обоев и бумаги;

в а л и к с д л и н н о й р у ч к о й — для нанесения клея на обои;

л и н е й к а — для подравнивания обоев (рис. 86).

ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ

Для придания помещению гигиеничности, водонепроницаемых свойств и долговечности стены и полы облицовывают различными керамическими плитками.

Прочность и долговечность облицовки в значительной степени зависят от качества основания, по которому она выполнена. Облицовка, сделанная по недостаточно очищенному основанию,

Таблица 7

**Количество рулонов,
необходимое для оклеивания комнат высотой 2,7м***

Площадь комнаты, м ²	Длина рулонов, пог. м.			
	7	10,5	12	18
8—9	11	7	6	4
10	12	8	7	5
11—12	13	9	7	5
13	14	10	7	5
14	15	10	8	6
15—16	16	11	8	6
17	17	11	9	6
18—20	18	12	10	7
21	19	13	10	7
22—23	20	14	11	8
24—25	21	14	13	9
26	22	14	13	9
27	23	15	13	9
28—29	23	16	14	10
30	24	16	15	10

* При высоте комнаты 2,5 м расходуют на 1 рулон меньше, при высоте 3 м — на 1 рулон больше.

по слою непрочной штукатурки, как правило, недолговечна и в процессе эксплуатации нередко отваливается вместе с прослойкой из раствора.

Прежде чем начать облицовку, следует рассортировать плитки по цвету и размерам. Резать керамические плиты можно победитовым резцом или алмазом.

Для облицовки небольших поверхностей сначала устанавливают по четыре плитки на каждой стене, располагая их по одной в верхних и нижних углах панели.

Устанавливать эти плитки (маяки) необходимо на прослойку из раствора толщиной 10—15 мм. Отступление от указанных пределов может быть причиной отслаивания плиток от облицованной поверхности.

Затем в нижней части стены на уровне первого ряда плиток забивают штыри, между которыми строго горизонтально натягивают шнур. При облицовке горизонтальными рядами снизу вверх первый ряд плиток следует укладывать от середины стены в правую и левую стороны, точно соблюдая разбивку швов и их толщину.

Внешний вид облицовки в значительной степени зависит от

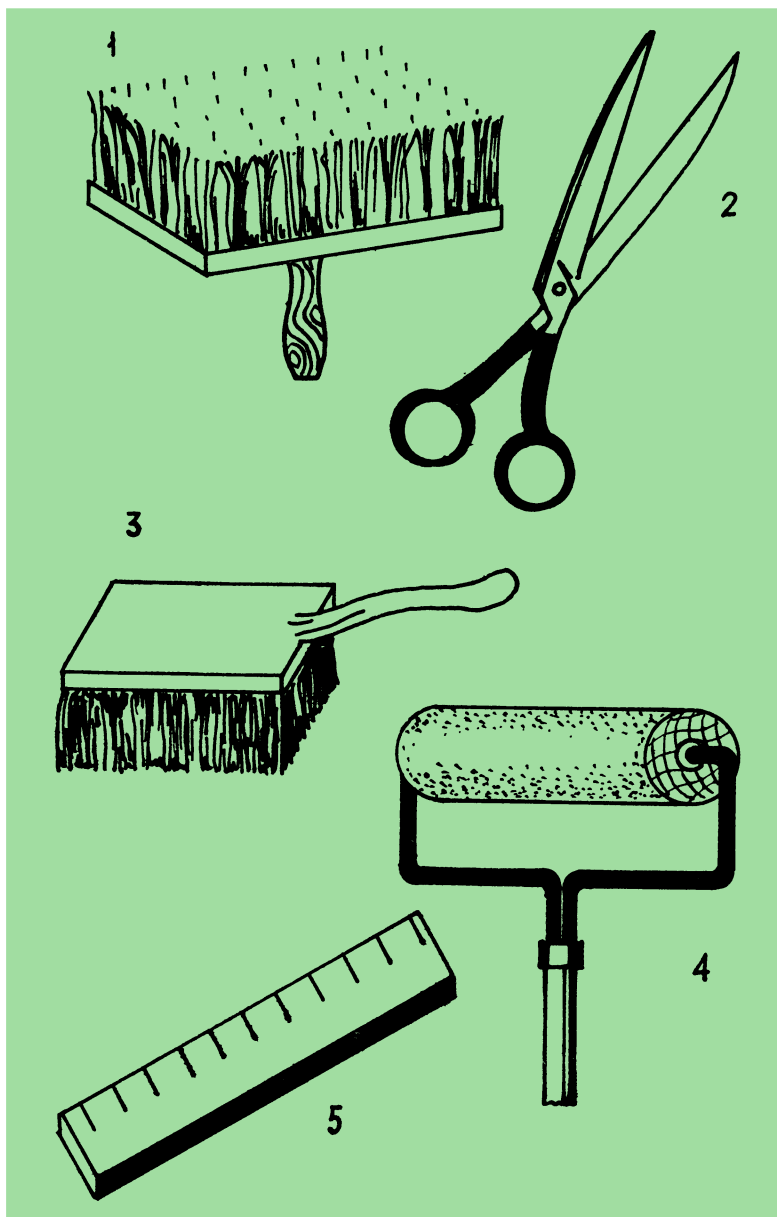


Рис. 86. Инструменты для обойных работ:

1 — кисть; 2 — ножницы; 3 — щетка; 4 — валик; 5 — линейка.

тщательности выполнения швов, что особенно важно при увеличении их толщины. Чтобы толщина швов была по всей облицовке одинаковой, рекомендуется в качестве шаблона применять клинья, толщина которых соответствует толщине шва. Клинья вытаскивают после затвердения раствора.

Для приготовления раствора смешивают 1 часть цемента, 3 части песка, затем добавляют воду и перемешивают до получения тестообразной массы. Раствор в виде усеченной пирамиды накладывают на тыльную сторону плитки и прижимают ее к стене. Надо следить, чтобы при посадке плитки и осаживании раствор заполнил пространство под всей плиткой. Излишки раствора, выжатые по бокам плитки, срезают кельмой. После того как раствор затвердеет, следует расчистить швы и заполнить их цементным раствором (по 1 части песка и белого цемента) или жидким гипсом.

Инструменты для облицовочных работ

К е л ь м а — для нанесения на облицовочную поверхность раствора;

р е з е ц с п о б е д и т о в ы м н а к о н е ч н и к о м — для обрезки керамических плиток;

м о л о т о к — для ровной укладки;

п р а в ы л о;

о т в е с; (рис. 87)

В последнее время с целью увеличения производительности и улучшения качества выполняемых облицовочных работ многие предприятия изготавливают коврики из мелко-размерных керамических плиток, наклеенных на крафт-бумагу. При облицовке стен такими коврово-мозаичными плитками требуются некоторые знания. Прежде всего необходимо нанести слой цементно-песчаного раствора состава 1:3 толщиной 4—5 мм. Затем коврик укладывают бумагой вверх в слой свеженанесенного раствора и прижимают к основанию. Бумагу в швах надо проколоть—воздуху нужен выход. Чтобы плитки плотно легли на основание, коврик сверху прихлопывают теркой.

Ждут двое-трое суток, после чего бумагу смачивают водой и снимают с плиток. Швы между плитками заполняют раствором сметанообразной консистенции, в который можно добавить тушь нужного цвета, если есть намерение ярко выделить швы.

При необходимости установки пробок в стенах, облицованных керамической плиткой, выполняют отверстия сверлом с победитовым наконечником.

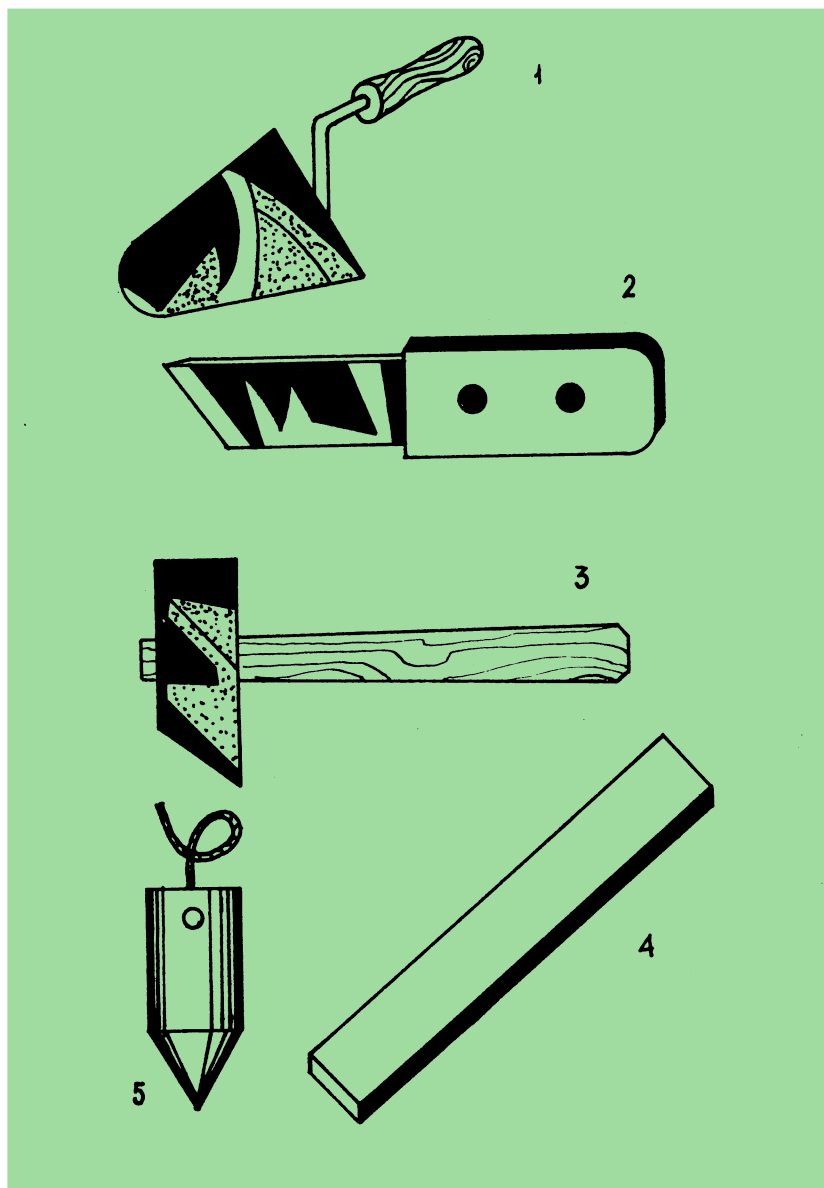


Рис. 87. Инструменты для облицовочных работ:
 1 — кельма; 2 — резец с победитовым наконечником; 3 — молоток; 4 — правило; 5 — отвес.

БУДЕМ УЧИТЬСЯ ФЕРМЕРСТВУ, ИЛИ ВСЕ О ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОСТРОЙКАХ

Хозяйственные постройки — один из основных элементов приусадебного участка. Дать конкретные указания о том, какие именно хозяйственные постройки необходимы домовладельцу, трудно: это зависит от рода его занятий и личных склонностей. Условно различают хозяйства минимальные (огород, сад, птица); ограниченные (огород, сад, птица, мелкий скот) и развитые (огород, сад, птица, мелкий скот, корова).

Итак, приступаем к обустройству усадьбы.

Т а б л и ц а 8.

Надворные постройки и нормы их площадей при индивидуальном строительстве			
Хозяйства	Минимальное	Ограниченное	Развитое
	площадь, м ²		
Помещения для скота и птицы (помещения для хранения грубых кормов предусмотрены в чердачной части хозяйственной постройки)	15	23	40
Гараж для автомашины	18	18	18
Гараж для мотоцикла	6	6	6
Летняя кухня	10	10	10
Хозяйственное помещение, оборудованное плитой и водой	10	15	20
Хозяйственный навес	15	15	15
Погреб	4	6	8
Баня	8	10	12
Летний душ	4	4	4
Дворовый туалет	1,5	1,5	1,5

Любая надворная постройка начинается с проекта и разрешения местных административных органов, санитарной и пожарной инспекций. Место привязки их на участке согласовывают с отделом главного архитектора района.

При размещении и строительстве хозяйственных построек следует учитывать природно-климатические условия, наличие местных строительных материалов, положения законодательных документов, регламентирующих весь круг вопросов, связанных с возведением на участке хозяйственных построек, и т. д.

К хозяйственным постройкам относятся помещения для переработки продукции подсобного хозяйства, хозяйственный навес, теплица, баня, гараж для автомобиля и мотоцикла, погреб для хранения продукции подсобного хозяйства, сарай для содержания скота и птицы и т. п.

При выборе того или иного типа построек для содержания скота и птицы необходимо руководствоваться следующими нормами площади на одну голову, м²: корова с приплодом — 7,5; телка — 4,6—5; свинья (на откорм) — 8—9,5; свиноматка с приплодом — 6,5—7; овцематка с приплодом — 1,8—2; ярка — 0,8—1; птица — 0,2—0,4; кролики (площадь пола клетки на одну взрослую голову) — 0,7—0,8.

Рекомендуется все необходимые помещения размещать в одной-двух постройках. Хозяйственные постройки могут быть сблокированы с жилым домом. В этом случае помещения для содержания скота и птицы должны находиться не ближе 15 м от веранд или окон жилых помещений.

На каждом приусадебном участке допускается строительство следующих неотапливаемых хозяйственных построек: помещения для содержания скота и птицы площадью не более 40 м²; помещения для хранения грубых кормов, размещаемого в чердачной части хозяйственной постройки; гаража для индивидуальной машины площадью 18 м² или гаража для мотоцикла площадью 6 м²; летней кухни площадью не более 10 м²; летнего душа площадью не более 4 м²; теплицы площадью не более 20 м²; хозяйственного помещения, оборудованного плитой и водопроводом, общей площадью не более 20 м²; хозяйственного навеса площадью не более 15 м² и погреба не более 8 м². Кроме того, допускается предусматривать устройство бани площадью не более 12 м². Погреб может находиться под жилым домом, постройками хозяйственного назначения (за исключением построек, в которых содержится скот и птица) или стоять отдельно.

Помещения для содержания животных должны быть оборуду-

дованы естественной приточно-вытяжной вентиляцией с регулировочным клапаном. Достаточно сказать, что корова в течение 1 часа выдыхает более 250 л углекислоты. В непроветренном коровнике уже через некоторое время ощущается сухость во рту, резь в глазах, слезотечение и общая слабость. Причина — наличие в воздухе углекислоты, а также аммиака и сероводорода, которые образуются при разложении навоза и прогнившей подстилки.

От вредных газов можно избавиться, сделав вентиляционный канал, наружная часть которого выступает над кровлей, а внутренняя открывается под потолком.

Хозяйственные помещения рекомендуется электрифицировать и оборудовать водопроводом.

Возможно несколько вариантов расположения хозяйственных построек на приусадебном участке: с группировкой помещений в отдельно стоящих постройках и размещением в глубине участка; с блокировкой части помещений с домом и размещением другой части в глубине участка; с блокировкой всех помещений с домом; с расположением помещений по периметру замкнутого двора, который примыкает к дому; с расположением помещений по периметру приусадебного участка.

При размещении хозяйственных построек следует соблюдать санитарные и пожарные нормы и правила, рационально использовать территорию всего участка и т. д. Рекомендуется озеленить зону санитарного разрыва между домом и хозпостройками.

Архитектурное решение жилого дома и хозяйственных построек должно носить единый характер. Этого можно добиться, используя для возведения хозпостроек те же, что и для жилого дома, строительные материалы, применяя одинаковые виды отделки.

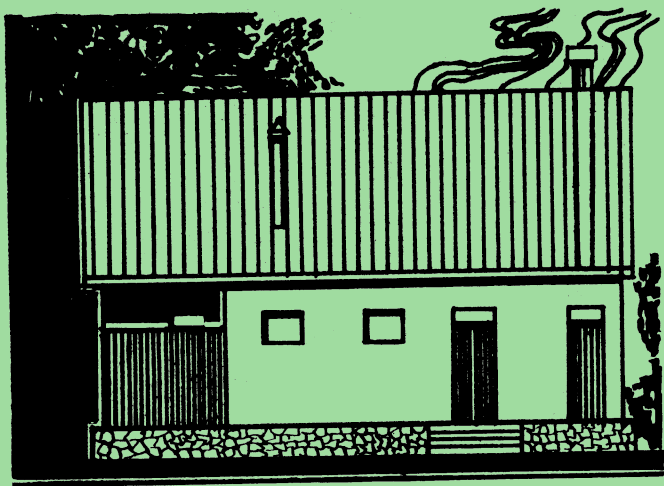
Для снижения стоимости хозяйственных построек рекомендуется блокировать их с такими же постройками, размещенными на соседних приусадебных участках. Это позволит более интенсивно использовать площадь участка для выращивания садово-огородных культур.

Наиболее удачно сблокированная хозяйственная постройка показана на рис. 88.

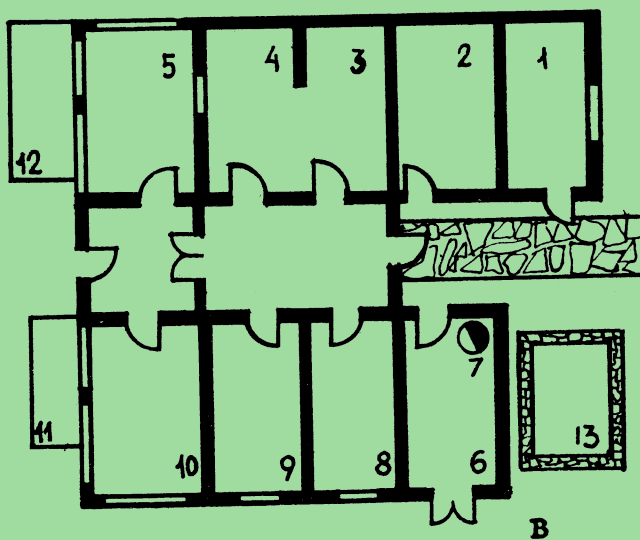
Стены хозяйственного блока выполняются как из обыкновенного кирпича, так и из шлако- или керамзитобетона. Толщина стен зависит от климатических условий. Фундаменты применяются бутобетонные или бетонные ленточные. Крюют хозблок шифером по деревянным стропилам. Сечение стропильной ноги и деревянных балок — 150×70 мм, деревянной об-



Рис. 88. Сблокированная хозяйственная постройка:
 а — вид сбоку; б — фасад; в — план; 1 — летняя кухня с копильней; 2 — кормокухня со складом для хранения хозяйственного инвентаря; 3 — помещение для телки; 4 — помещение для коровы; 5, 10 — выгульный двор; 6 — склад для кормов; 7 — люк чердака; 8 — птичник; 9 — помещение для свиньи; 11 — жижаесборник; 12 — компост; 13 — бассейн.



6



решетки — 50×50 мм. В качестве утеплителя подшивного потолка можно использовать керамзит по рубероиду с последующей цементной стяжкой.

ДОМ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

Гаражи индивидуального пользования встречаются повсеместно, и их число, несомненно, будет расти. Поэтому крайне важно ознакомить индивидуальных застройщиков — владельцев автомашин — с некоторыми правилами строительства гаражей.

Гаражи бывают деревянными, металлическими (сборными) и кирпичными. Однако деревянный гараж не отвечает требованиям противопожарной безопасности, металлический — не позволяет создать для автомашины оптимальных условий: в металлическом гараже летом жарко, а в холодное время года при резких перепадах температуры образуется обильный конденсат, что служит причиной коррозии различных частей автомашины.

Таким образом, кирпичный гараж (рис. 89) наиболее практичен. Стены строят вполкирпича с угловыми и промежуточными столбами в кирпич. Такая кладка, помимо высокой прочности и экономичности, хороша тем, что ниши между столбами внутри помещения можно использовать для оборудования стеллажей и полок. Оптимальные внутренние размеры гаража — $5,74 \times 3,5$ м — позволяют рационально использовать пространство вдоль стен. Для этой цели створ ворот предусмотрен не посередине, а несколько смещен к одной из стен (лучше — левой) для удобства выхода из машины. Створки ворот размером $220—200$ см выполняют из каркаса, обшитого вагонкой (досками в фальц).

Пол в гараже заливают бетоном и выравнивают, обеспечив небольшой уклон в сторону ворот для стока воды и выезда из гаража накатом (в случае отказа аккумуляторной батареи). У стены рядом с входной дверью устанавливают верстак с тисками и выдвижными ящиками для инструмента. Над верстаком подвешивают доску с приспособлениями для хранения ключей и других инструментов, а под верстаком — канистры и ведро. Поблизости устанавливают ящик с песком, а над ним вешают огнетушитель и лопату для песка. Вентиляция обеспечивается вытяжной асбоцементной трубой диаметром 150 мм с дефлектором из конусного насадка и колпака. Нижний конец вентиляционной трубы расположен близко к полу (тяга зависит от величины воздушного столба).

Крыша гаража может быть одно- и двускатной. Двускатная крыша выполняется в случае, когда рационально используется чердачное помещение: для хранения лодки, автомобильного прицепа и др.

Гараж на приусадебном участке, помимо своего прямого назначения, может служить местом для размещения домашней мастерской и погреба для хранения продуктов. Его оборудуют освещением, электропитанием, вентиляцией, устраивают навесной потолок — антресоли и т. д.

В индивидуальных гаражах часто устраивают смотровую яму. Однако строительство ее, как показала практика, нецелесообразно, так как постоянно поступающие испарения и образование конденсата от перепада температур вызывают коррозию металлических частей днища автомашины, стоящей, как правило, над ямой. Лишь там, где уровень грунтовых вод ниже 2,5—3 м, имеет смысл делать смотровую яму в едином блоке с подвалом для хранения продуктов.

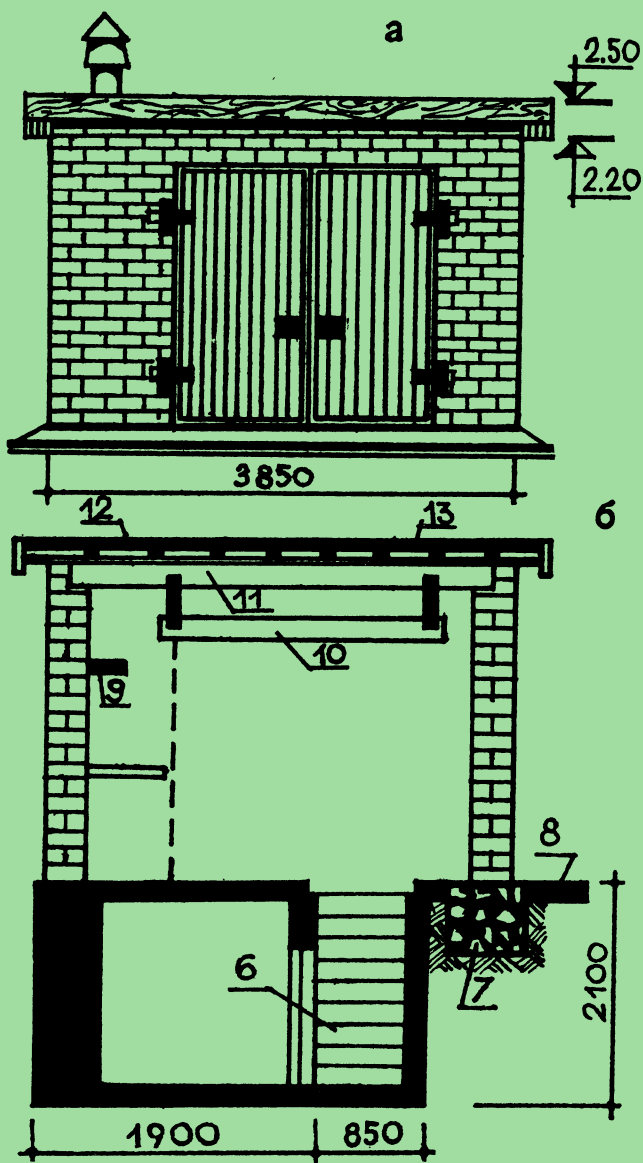
БАНЯ — ЧТО НАДО!

Вы построили современный жилой дом усадебного типа. Все удобства у вас есть, в том числе и ванна. Однако вам со временем захочется построить своими руками настоящую русскую баню с парилкой, какая издавна славится у нас. Кроме санитарно-гигиенического назначения баня в значительной степени способствует профилактике различных заболеваний, а также оказывает укрепляющее действие на организм человека.

Для начала определите место для бани на приусадебном участке, которое должно соответствовать санитарной и противопожарной безопасности, и размеры самой будущей бани, исходя из минимальных строительных норм (3—4 м² общей площади на одного моющегося). Высота бани от пола до потолка, как правило, 2—2,3 м.

При строительстве можно использовать практически любые строительные материалы (камень, кирпич, бревна, бруски), но лучше всего дерево.

С внутренней стороны к стенам прибивается деревянный каркас, к которому крепится толь или рубероид с напуском верхнего полотна на нижнее не менее 10 см. Потом все покрытие обшивается досками. Если вы строите финскую баню, то в ней применяют теплоотражающие экраны, что создает в парильне эффект «термоса». Они представляют собой металлическую гофрированную или мятую с блестящей поверхностью фольгу, чаще алюминиевую. Располагают экраны в местах установки



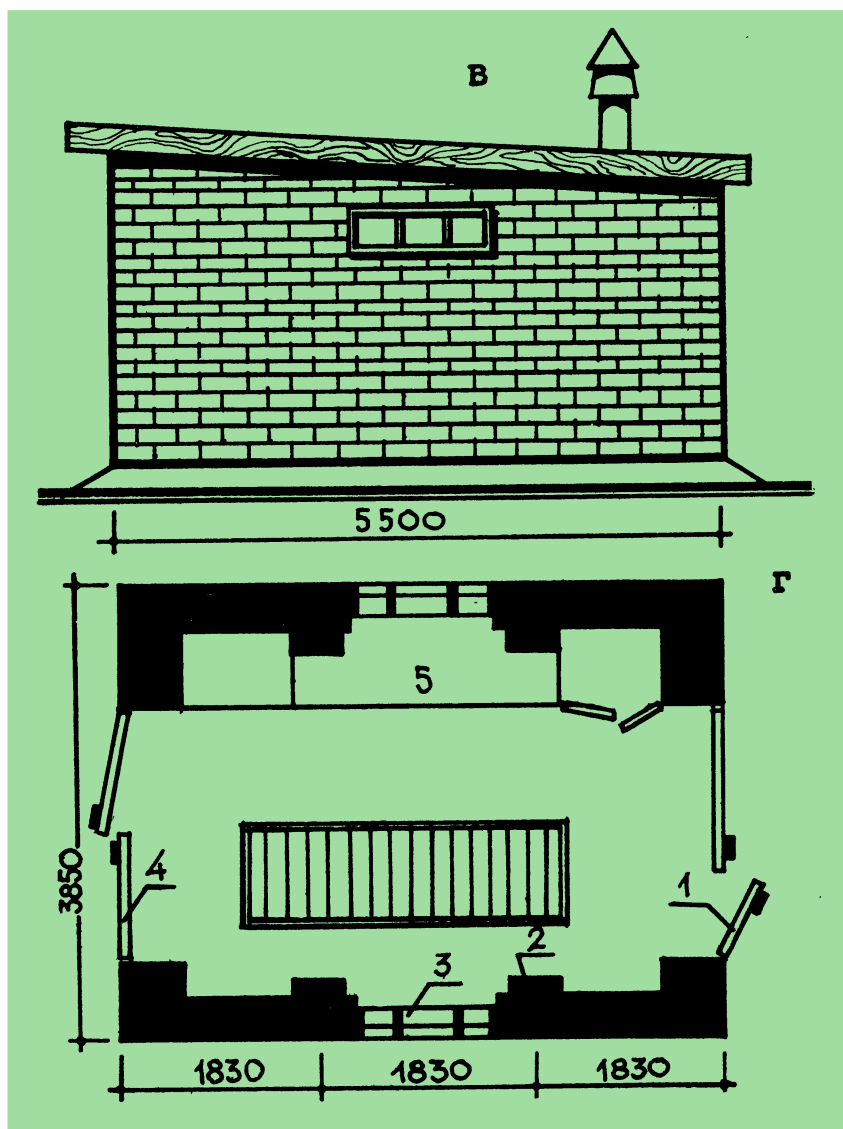


Рис. 89. Гараж для автомобиля (с воротами, калиткой, смотровой ямой и подвалом):

а — главный фасад; б — разрез; в — боковой фасад; г — план; 1 — калитка; 2 — столб кирпичный (для увеличения устойчивости); 3 — окно из стеклоблоков; 4 — деревянные ворота; 5 — верстак; 6 — лестница; 7 — фундамент; 8 — отмостка; 9 — полки (стеллажи); 10 — кран-балка; 11 — несущая балка перекрытия; 12 — настил основания крыши; 13 — кровля

печи-каменки, а также под досками облицовки стен. При этом важно предусмотреть под облицовочной доской вертикальные отверстия на всю высоту помещения для активной циркуляции воздуха.

Для чердачного перекрытия лучше взять мох и глиносо-моленную смазку, тогда конденсированная влага сверху капать не будет. Чтобы не было сырости и чердак проветривался, во фронтонах делают небольшие слуховые окна. Это предохраняет древесину от загнивания и грибка, с которым трудно бороться.

Самый простой пол в бане — земляной, для него достаточно срезать растительный слой почвы на глубину не менее 15 см. Но лучше всего сделать так. Отступите от фундамента по всем его сторонам около моечной на 50 см, выберите грунт на глубину не менее 50 см и в образовавшуюся яму насыпьте песок или гравий; на кирпичные столбики уложите деревянные лаги, по которым настелите дощатый пол. В моечной и раздевалке подполье должно быть водонепроницаемым. Для этого устройте глиняный замок. Если вы сделали бетонные полы, то сверху на них положите съемные деревянные решетки. Воду отводите из помещения в фильтрующий колодец, который разместите не ближе 3 м от фундамента бани (в зависимости от плотности прилегающих грунтов). Не забудьте предусмотреть защитный клапан, который предохраняет от поступления холодного воздуха из фильтрующего колодца в баню.

Главное в устройстве бани — это печь. Она должна быть соразмерной с объемом парильни. Если баня построена из кирпича, то расчетный объем помещения увеличивается (по сравнению с брусчатой или рубленой) на четверть.

Баня средних размеров (рис. 90) на 4 человека включает тамбур (1,5 м²), теплый предбанник-раздевалку (5 м²), моечную-парильную (10 м²). Оптимальная толщина стен из бревен — не менее 20 см.

Чтобы все стены печи отдавали тепло, надо строить их с отступом от стен бани на 30 см. При кладке печей строго соблюдайте меры противопожарной безопасности, особенно при прохождении трубы через чердачное перекрытие и кровлю.

Автор предлагает два варианта простейших печей. На рис. 91 показана печь для отопления и нагрева воды. Она имеет: 1 — каналы для выхода тепла; 2 — кран для разбора горячей воды; 3 — пазуху для горячих газов; 4 — котел; 5 — канал для отвода газов в трубу; 6 — топочную дверку; 7 — поддувальную дверку; 8 — колосники.

На рис. 92 показана печь-каменка. Для ее устройства требу-

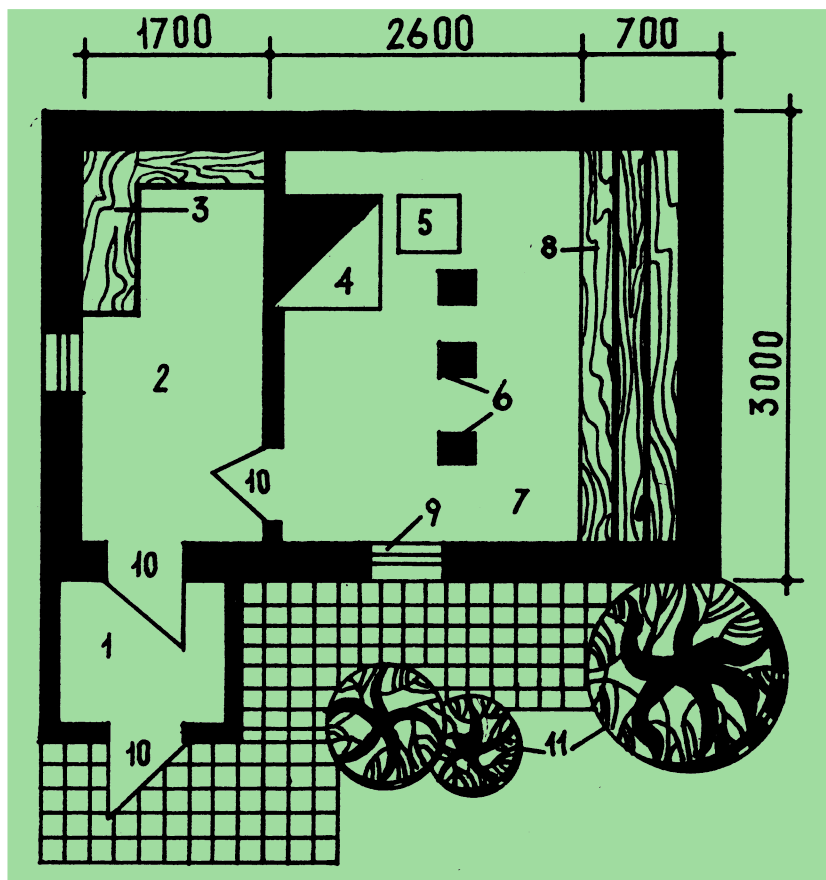


Рис. 90. Русская баня:

1 — тамбур; 2 — предбанник; 3 — скамья; 4 — печь; 5 — бак для холодной воды; 6 — табуреты-подставки; 7 — моечная-парильня; 8 — полка; 9 — окно; 10 — дверь; 11 — декоративные кустарники.

ется около 250 штук хорошо обожженного кирпича и банный котел. В камеру загружается 300—400 кг булыжника.

Выкладывается печь на прочный фундамент из бутового камня. Для защиты кирпичной кладки по всему верху фундамента устраивается гидроизоляция из двух слоев толя или рубероида.

Тяга в печах зависит от многих факторов, особенно от высоты трубы.

Ну вот, баня — что надо!

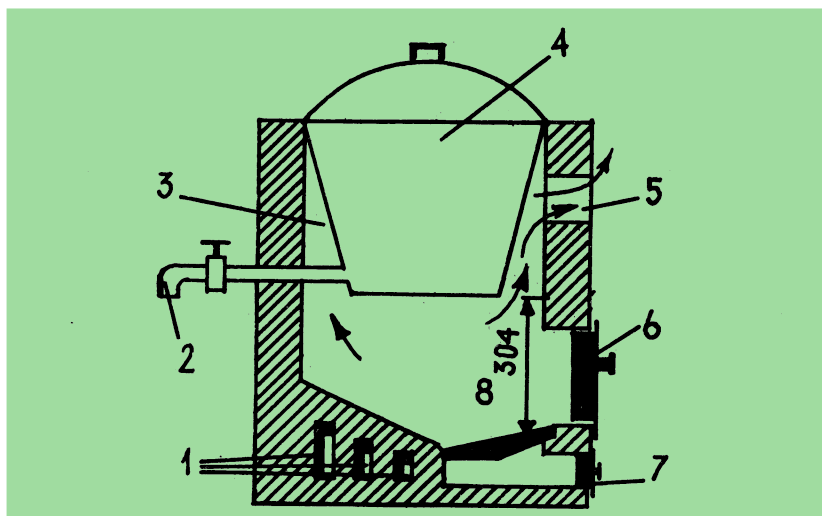


Рис. 91. Печь для отопления и нагрева воды.

ЛЕТНИЙ ДУШ

Летом на приусадебном участке летний душ незаменим (рис. 93). Помещение для него — дощатая кабина площадью 2×2 м. Сверху устанавливают емкость (бак) для воды. От бака отводят трубку с краном и душевой сеткой. Вода в бак подается по резиновому шлангу, прикрепленному одним концом к водопроводному крану. За день вода в баке хорошо нагревается солнцем, и ее можно использовать для мытья (рис. 94, а).

Для подогрева воды в душе можно применить солнечный водонагреватель (рис. 94, в). По этой схеме вода будет прогреваться равномерно, и ее циркуляция не нарушится при понижении уровня.

Если душем будут пользоваться и в холодное время, то его нужно утеплить и устроить принудительный подогрев воды. Автор предлагает простую и доступную всем конструкцию такого душа.

В баке для воды необходимо прорезать два отверстия и вставить в них водопроводные трубы размером $3/4$ дюйма. Одну трубу присоединить к верхнему входу обычной секции отопительной батареи (это выходная труба), вторую — к нижней части батареи (это вход холодной воды).

Секцию из 4—5 радиаторов следует вмонтировать в небольшую кирпичную печьку, установленную вне помещения душа.

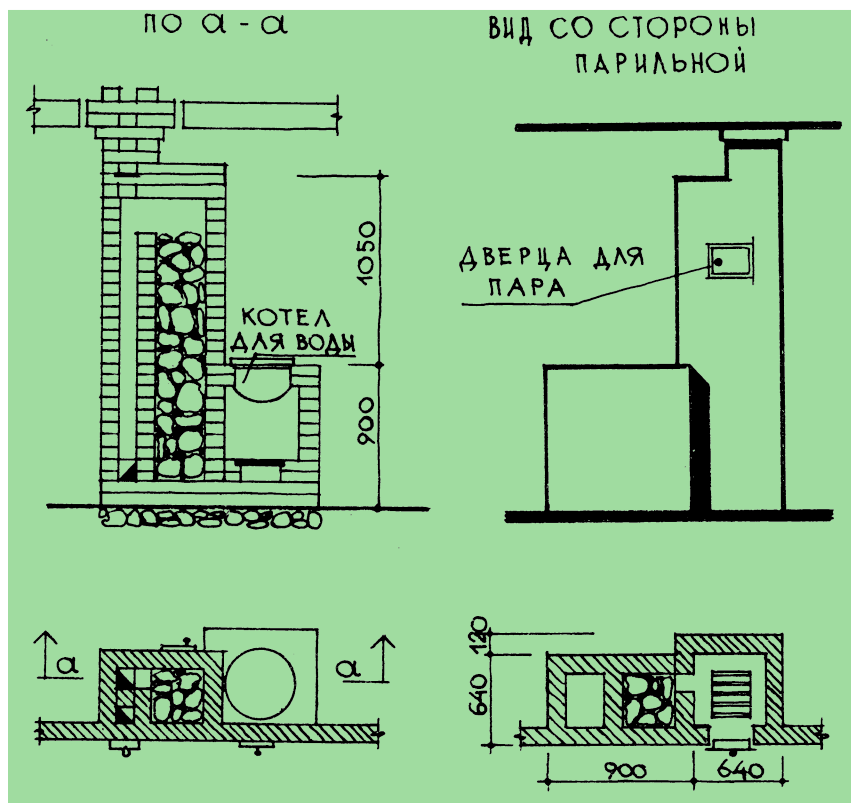


Рис. 92. Печь-каменка.

Когда печь топится, вода в батарее нагревается и самотеком поднимается вверх к баку по выходной трубе.

Для экономного расходования воды летний душ оборудуют краном с приводом от ножной педали (рис. 94, б). Леску от педали, переброшенную через блок, присоединяют к крану с углом открытия 90° и к оттяж-пружине. В качестве крана можно использовать стандартное клапанное устройство от туалетного бачка.

ДВОРОВЫЕ ТУАЛЕТЫ

В сельских усадьбах чаще всего устраивают отдельно стоящие дворовые уборные с выгребными ямами (рис. 95, а), располагая их на расстоянии 25 м от жилых построек и источников

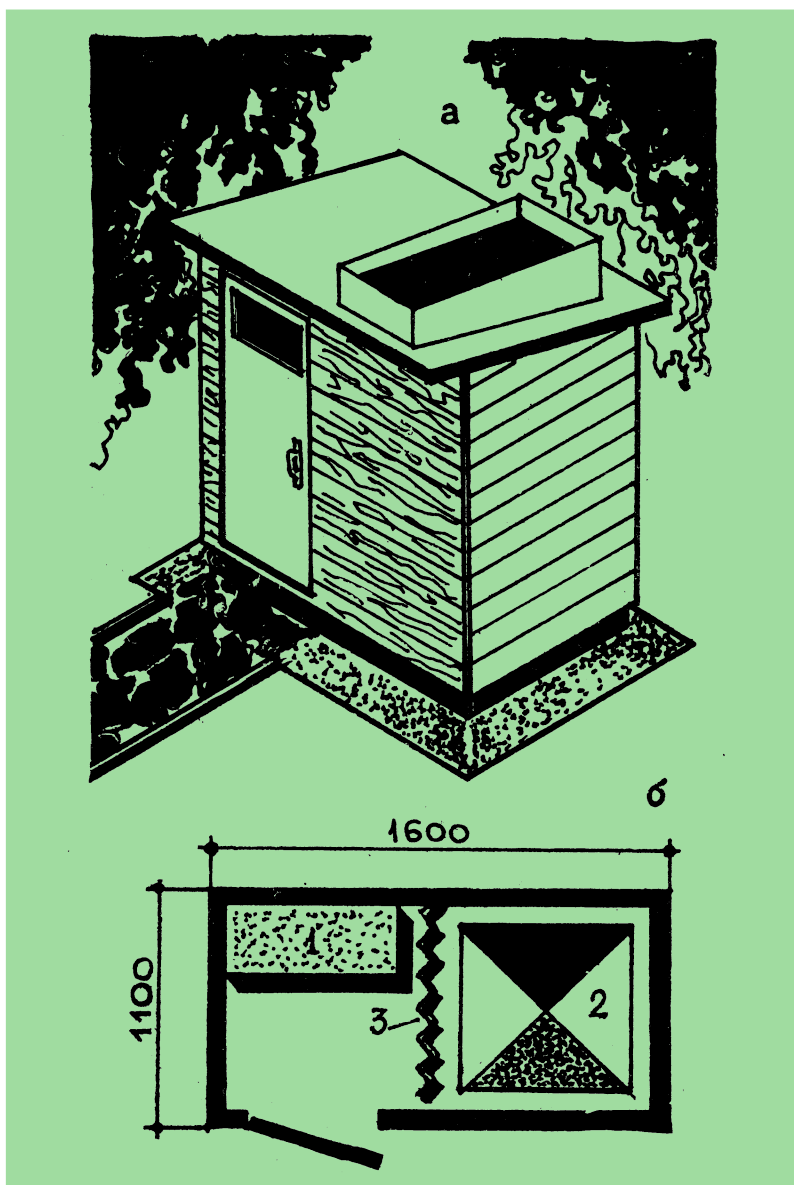
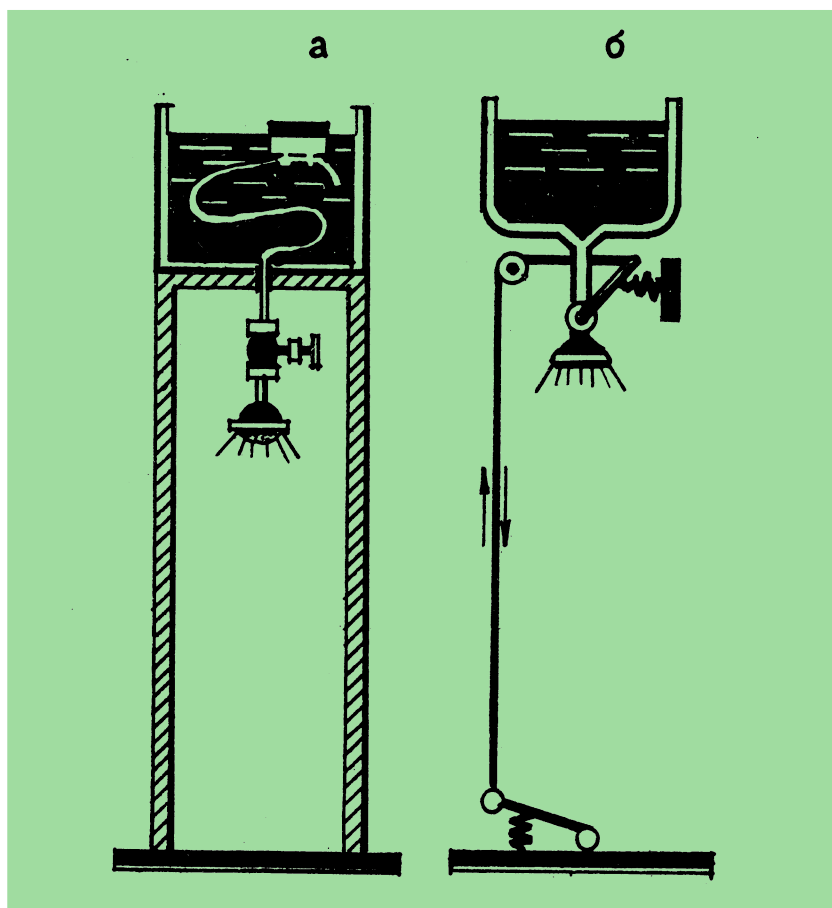


Рис. 93. Летний душ:

а — общий вид; б — план; 1 — скамья, 2 — душевой поддон; 3 — занавеска



водоснабжения. Выгреб представляет собой яму глубиной до 1,5 м. Герметичность ее обеспечивает устройство вокруг выгребá глиняного замка 20—25 см. Дно и стены ямы делают из любых строительных материалов: дерева, камня, бетона, кирпича, бетонных колец диаметром 1,5 м и т. д. Дно бетонируют с уклоном в сторону люка.

Будку (надземное строение туалета) строят из досок, горбыля или кирпича с односкатной крышей. Над дверью делают фрамугу. К задней стенке крепят вентиляционный стояк из четырех досок шириной не менее 12 см, сбитых в короб квадратного сечения.

После установки будки выгреб закрывают плитами, досками

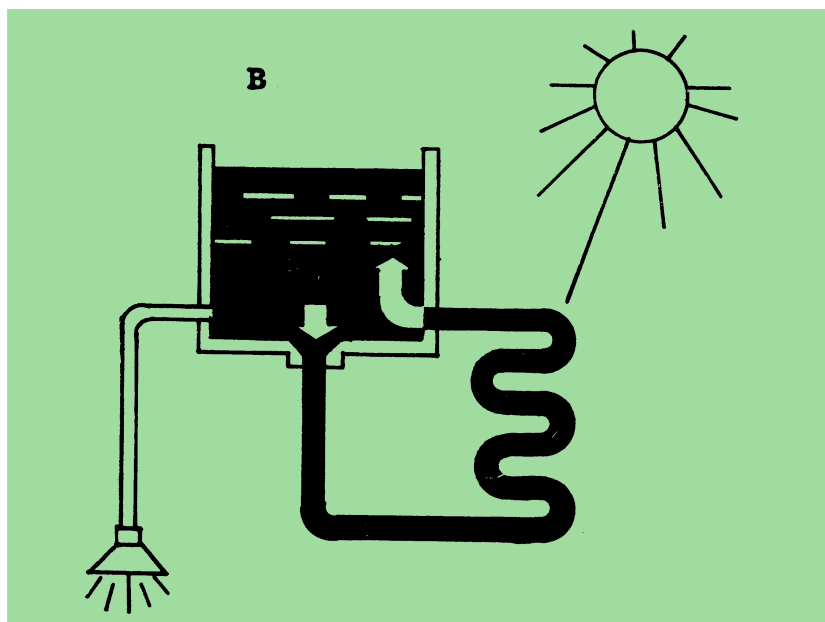


Рис. 94. Оборудование для летних душей:

а — душ с поплавковым водозаборником (используется только прогретая солнцем вода); б — кран с приводом от ножной педали; в — солнечный водонагреватель.

и засыпают землей, оставляя люк с крышкой для очистки нечистот.

Стульчак (с очком) высотой 40 см снабжают крышкой. Около выгребка делают отстойку с целью отвода дождевых и талых вод от выгребной ямы.

При высоком стоянии грунтовых вод устраивают дворовый туалет типа пудр-клозета (рис. 95, б, в), который можно располагать близко от дома. Конструктивная особенность его — отсутствие выгребной ямы, которую заменяет металлическая емкость (ведро) или специальный ящик. Емкость устанавливают под стульчаком, и нечистоты сразу засыпают торфом, опилками или золой для устранения неприятного запаха.

Периодически емкость через люк опорожняют в компостную кучу.

Туалет имеет форму шалаша щитовой конструкции, которая не требует изготовления несущего каркаса и позволяет хранить в расширенной части материал для засыпки фекалий.

Над дверью оставляют треугольную фрамугу для вентиляции.

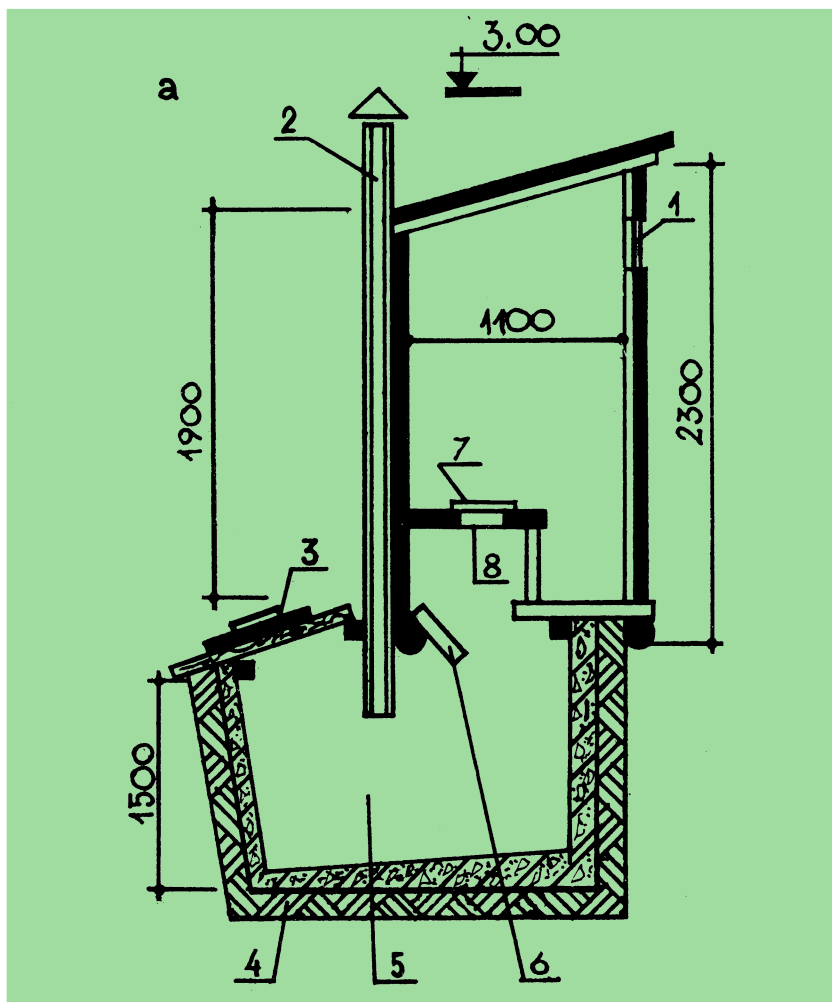
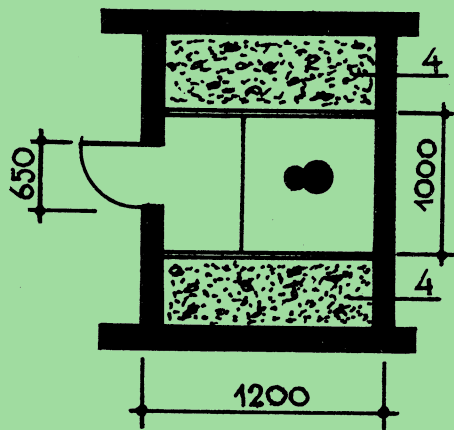
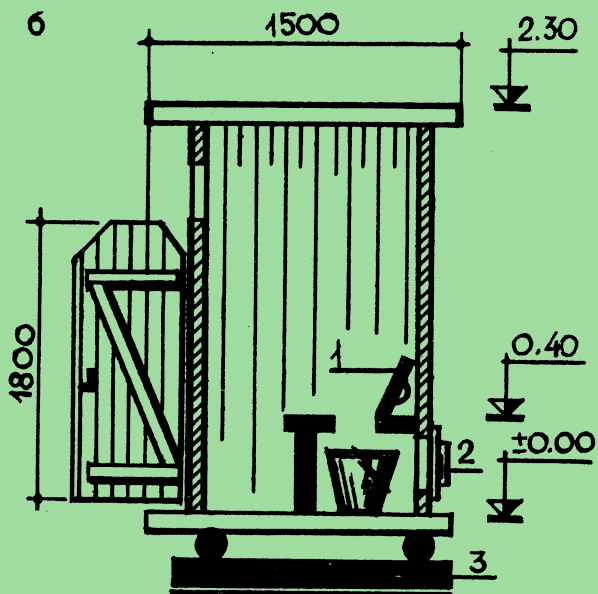


Рис. 95. Дворовые туалеты:

а — туалет с выгребом; 1 — застекленная фрамуга; 2 — вентиляционный стояк; 3 — люк выгреб; 4 — глиняный замок; 5 — выгребная яма; 6 — отбойная доска; 7 — крышка стульчака; 8 — стульчак с окном; 9 — пудр-клозет; 10 — крышка стульчака; 11 — люк выгреб; 12 — опорная часть под туалет; 13 — емкости для торфа; а — общий вид пудр-клозета; 1 — деревянный или металлический конек.

Стульчак изнутри обшивают листовым железом, чтобы избежать попадания нечистот на деревянные части. Внутри туалета на уровне стульчака слева и справа от него оборудуют





ящики или корзины для хранения торфа, опилок или золы. Периодически из ящика или корзины берут совком торфяную массу, опилки или золу и засыпают фекалии в емкости.

ОБОРУДОВАНИЕ МЕСТА ДЛЯ КОМПОСТА

Компостирование — наиболее рациональный и распространенный способ обезвреживания хозяйственных отходов. Кроме того, приготовленная по всем правилам компостная масса служит лучшим органическим удобрением, которое не содержит инфекции, для садовых и огородных культур.

Площадку для компостного ящика выбирают на самом удаленном участке усадьбы (на расстоянии 20—30 м от питьевого источника). Площадка должна быть ровной, не затапливаемой дождевыми и талыми водами.

Яму для компостирования делают глубиной не более 50 см (чтобы компостная жижа не растекалась по всему участку), ширина и длина — произвольных размеров. По краям ямы устанавливают деревянные (дощатые), кирпичные или бетонные бортики высотой 20—30 см. Затем вкапывают столбики, а к ним приколачивают обшивку из горбылей, старых толстых досок, подтоварника, бракованных листов шифера и др., получая таким образом ящик (без дна) высотой 1,5 м. На дно укладывают слой рыхлого торфа толщиной 10—15 см, а по мере накопления отходов слоем 20—30 см пересыпают торфом и землей и обильно поливают фекальной жижой. Через год-полтора компост можно использовать как удобрение.

Автор предлагает комбинированную конструкцию компостного ящика (рис. 96) с самовыгружающимся устройством.

Построить ящик, из которого компост будет выгружаться сам, несложно. В обычном ящике сделайте дно с наклоном к стороне, где есть отверстие с заслонкой. В свободном пространстве под ящиком можно устроить кладовую для топлива или инвентаря. Оптимальные размеры такого универсального ящика — $3 \times 2 \times 2$ м.

СВЕЖИЕ ОВОЩИ, ФРУКТЫ И ПРОДУКТЫ — КРУГЛЫЙ ГОД, ИЛИ КАК ПОСТРОИТЬ ПОГРЕБ

Испокон веков сельские труженики хранят овощи, фрукты и другие продукты приусадебного хозяйства в погребах, расположенных на усадьбе.

Для строительства погреба (рис. 97) роют котлован глубиной не менее 2 м, площадью 8 м² (желательно квадратный). Котлован роют с запасом по площади. После этого необхо-

димо утрамбовать дно, для чего укладывают слой мягкой, жирной глины толщиной 25 см. На дно кладут бетонную подготовку толщиной 10—15 см. Посредине дна погреба неплохо сделать водосборник размером 50×50 см и глубиной 30—50 см, закрываемый деревянной крышкой.

Для обеспечения водонепроницаемости через 10—12 дней после бетонирования пола на него укладывают два-три слоя толя на мастике. Поверх толя делают чистый пол толщиной 5 см из цементного раствора в соотношении 1:3. Дальше можно возводить стены из бетона, кирпича или камня. Кирпичные и каменные стены штукатурят с наружной стороны цементным раствором 1:3, затем покрывают двойным слоем мастики, а еще лучше — наклеивают на мастику слой толя и покрывают его мастикой. Пространство между стенами и грунтом (пазухи) забивают жирной глиной, укладывая и уплотняя ее шириной 25 см, а оставшееся пространство засыпают вынутым грунтом.

Для стен используют только красный кирпич.

Котлован перекрывают железобетонной плитой или бревенчатым накатом, пазы которого замазывают глиной, а потом засыпают теплоизолирующей крошкой. В настиле перекрытия устраивают люк размером 100×100 см, под которым делают лестницу. Крышку люка утепляют.

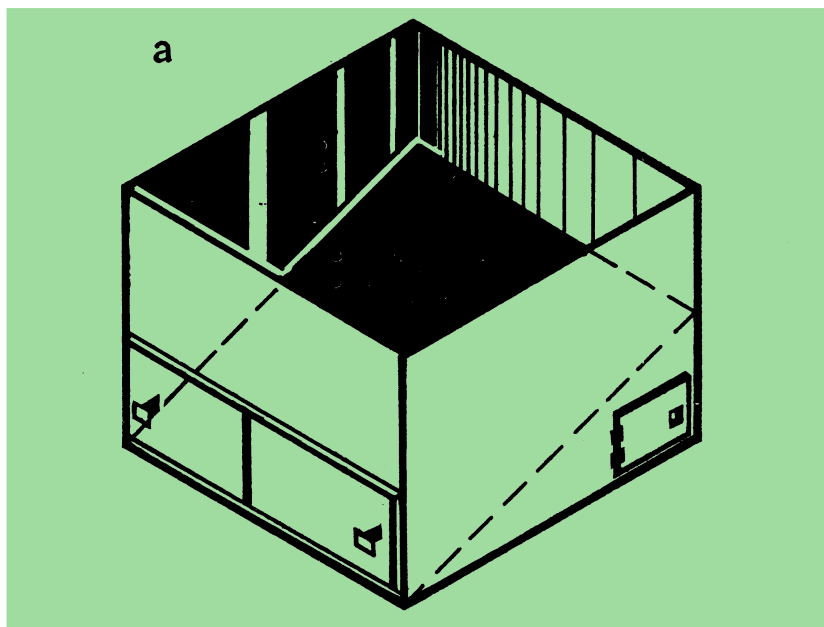
Для проветривания погреба устраивают отверстие в перекрытии размером от 20×20 см до 30×30 см, куда вставляют вентиляционную трубу из дерева или асбоцемента.

Крышу настилают из горбылей, досок или полубревен и заделывают дерном. Вход размещают с северной стороны. По периметру погреба (от стен) устраивают бетонные отстоки шириной не менее 1,5 м с уклоном 10 см на 1 м в сторону от погреба (с кюветом для отвода дождевых и талых вод).

При наступлении холодов отверстие в вытяжной вентиляционной трубе закрывается «куржаком» и вентиляция не работает. Чтобы оживить вентиляцию, автор предлагает нехитрое приспособление для очистки вентиляционной трубы (рис. 98) от «куржака»: Вдоль вентиляционной трубы протягивают трос с прочистной трубкой и пружиной, который крепится за крестообразную насадку на верху вентиляционной трубы. Конструкция прочистной трубки и пружины зависит от диаметра и геометрии вытяжной трубы. К нижнему концу троса прикрепляется ручка.

Спускаясь в погреб, дергают за ручку, «куржак» срезается трубкой и падает в подставленное в погребе ведро. Вентиляция ожила.

Следует помнить, что температура воздуха в погребе в холодный период года должна быть в пределах 2—3 °С.



Как подготовить продукцию для хранения? Аккуратно собранные фрукты и овощи в течение недели необходимо выдерживать в хорошо проветриваемом помещении. Это позволит «заживить» возможные повреждения продукции и подготовить ее к длительному хранению. Затем ее аккуратно загружают в хранилище. Немаловажно правильно разместить дары природы в погребе. Их загружают, как правило, по потоку воздуха: от притока до его удаления. Вначале по ходу воздуха размещают продукцию крупного размера (например, капусту, тыкву и др.), далее — меньшего объема (яблоки и прочее) и в конце — более мелкую продукцию (картофель и др.). При этом исключается расход искусственных видов энергии и применение дорогостоящего оборудования.

Как сохранить погреб

В условиях повышенной влажности и при отсутствии надлежащей вентиляции и гидроизоляции деревянные конструкции и элементы погребов (подвалов, подполий) быстро поражаются дереворазрушающими грибами и гнилями (домовым и пленчатым, белым трутовиком, биржевыми грибами, бурой и белой

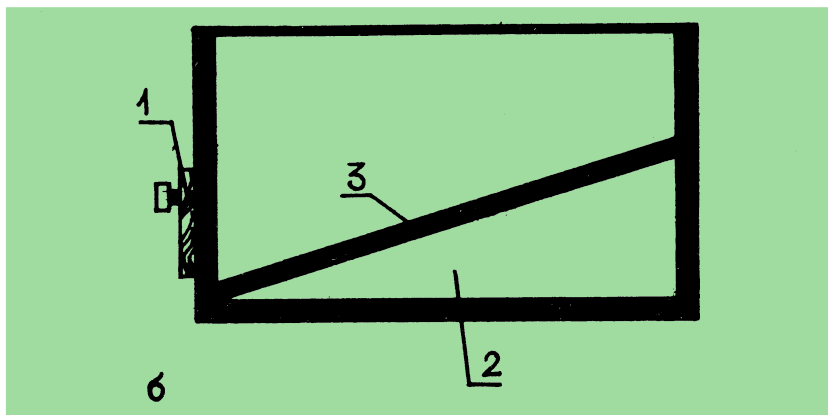


Рис. 96. Универсальный (комбинированный) компостный ящик:

а — общий вид; **б** — разрез; 1 — заслонка; 2 — кладовая для топлива или хозяйинвентаря; 3 — наклонное дно.

гнилями). Наиболее опасным из перечисленных является настоящий домовый гриб. .

Его появление можно обнаружить по ватообразным скоплениям тонких нитей белого цвета, которые, разрастаясь, превращаются в пленки и жгуты с серебристым оттенком и капельками влаги на них.

В течение нескольких месяцев грибы могут полностью разрушить деревянные конструкции пола, стенок, перекрытий и балок погреба. Чтобы этого не произошло, необходимо обеспечить надежную вентиляцию погреба, систематически проветривать и дезинфицировать, не допуская сырости. Ведь в сухой древесине грибы погибают, и процесс гниения прекращается.

Так как трудно создать соответствующие идеальные условия, деревянные конструкции пропитывают или покрывают антисептиками. Для этого используют 10%-ный раствор медного и железного купороса (по 50 г каждого препарата на 1 л горячей воды). Кристаллический порошок названных антисептиков можно приобрести в хозяйственных магазинах, а также в магазинах для садоводов и огородников. Антисептики действуют слабее, если применять их отдельно, то есть только медный (100 г 10%-ного раствора на 1 л воды) либо только железный купорос (150 г 15%-ного раствора на 1 л воды), а также их комбинации с известковым молоком и глиной. Растворы наносят на древесину как путем глубокой пропитки в ваннах, так и поверхностно (при помощи кисти, валика или пульверизато-

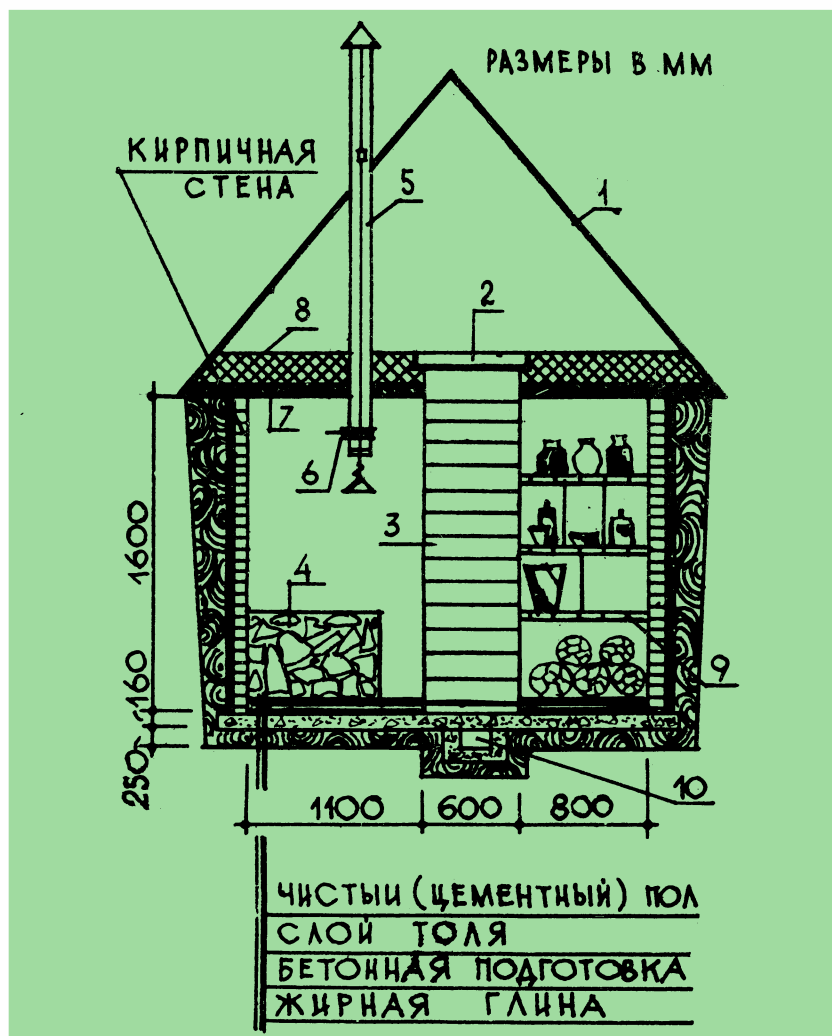


Рис. 97. Погреб-ледник:

1 — крыша; 2 — люк; 3 — лестница; 4 — ледник; 5 — вентиляционная труба; 6 — задвижка; 7 — перекрытие; 8 — теплоизолирующий материал; 9 — стеллаж; 10 — водосборник.

ра). Более эффективной является глубокая пропитка. Поверхностную обработку, как правило, повторяют через месяц.

Обработку древесины антисептиками следует вести в летнее

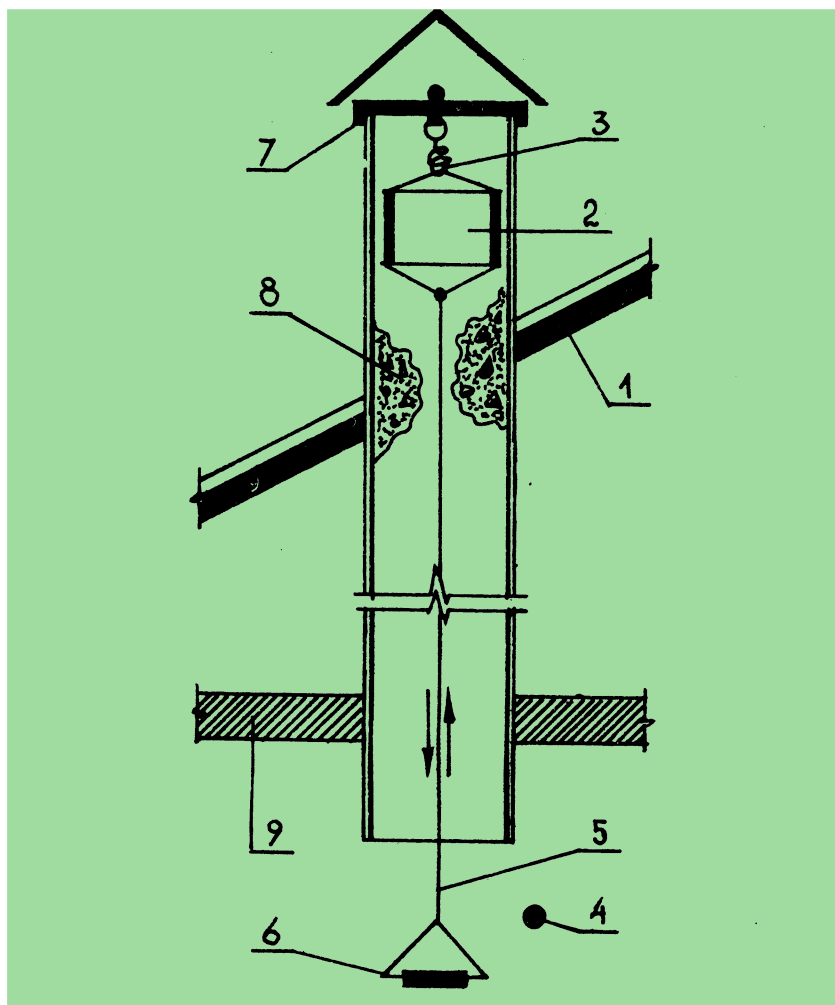


Рис. 98. Приспособление для очистки вентиляционной трубы погреба:

1 — кровля; 2 — прочистная труба; 3 — пружина; 4 — погреб; 5 — трос; 6 — руска; 7 — крестообразная насадка; 8 — куржак; 9 — перекрытие погреба.

время. Древесину предварительно очищают от грибницы и коры и тщательно просушивают. Все антисептики ядовиты, поэтому необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы они не попали в пищевые продукты. Нужно обеспечить интенсивную

вентиляцию помещений, в которых производится обработка.

Не следует забывать и оправдавшее себя народное средство: защиту древесины при помощи отработанного машинного масла от автомобилей, тепловозов и т. п. Отработанное машинное масло рекомендуется наносить два-три раза с интервалом в одну неделю. Уже после первой обработки наблюдается значительное снижение жизненной активности грибов, подавление их роста и высыхание.

Для защиты от капиллярной и грунтовой влаги, а также конденсата поверхности древесины, соприкасающиеся с землей, каменными, железобетонными, металлическими конструкциями, обмазывают горячей битумной мастикой в два приема, а затем оклеивают рубероидом.

При обработке деревянных конструкций погреба предпочтительнее использовать маслянистые, а не водорастворимые антисептики, так как последние могут вымываться из древесины. Маслянистые же придают ей гидрофобные (водоотталкивающие) свойства. Использование масляных и синтетических красок, эмалей, олиф для окраски деревянных конструкций в подпольях, подвалах, погребах нецелесообразно, так как под пленкой лакокрасочного покрытия древесина не «дышит» и будет быстрее поражаться гнилями и грибами.

В процессе эксплуатации погреб рекомендуется периодически (не реже одного раза в год) просушивать и дезинфицировать комовой негашеной строительной известью, затворяя ее в баках или бочках непосредственно в погребе (из расчета 3 кг извести на 10 м³ помещения). Ввиду вредного воздействия паров извести на организм человека сразу после залива воды в емкость с известью нужно быстро выйти из погреба и тщательно прикрыть люк, обеспечив надежную герметизацию. Погреб оставляют закрытым двое суток, в течение которых подавляется жизнедеятельность насекомых и гнилостных грибов. Затем его тщательно проветривают и повторяют обработку.

Хлорную известь для дезинфекции погреба применять не следует, так как хранящиеся продукты приобретут неприятный вкус и запах.

Стеллажи, закрома, ящики, полки рекомендуется разобрать, вынести из погреба, промыть содой и тщательно просушить на солнце, которое губительно действует на гнили и микроорганизмы.

Работы по дезинфекции выполняют летом, не позднее чем за месяц до закладки в погреб продуктов.

БЛАГОУСТРОЙСТВО УЧАСТКА

Цель благоустройства приусадебного участка — создание внешней среды, красивой и удобной для работы и отдыха. Такой участок благотворно влияет на духовную жизнь человека, помогает восстановить физические силы, снимает стрессовые состояния.

Труд, затраченный застройщиком на декоративное оформление участка, не пропадает даром. Искусственный бассейн, декоративный пруд, беседка, пергола, цветники, ограда, ворота и калитка, вертикальное озеленение — все это приносит людям радость и удовлетворение.

Итак, строительные работы на участке в основном завершены. Остались лишь мелочи, одна из них — ограждение. Однако не стоит относиться к этой работе спустя рукава, ведь не случайно ограду называют визитной карточкой приусадебного участка. От того, насколько продуманы ее высота, материалы, конструкция и цвет, зависит общее впечатление от всей усадьбы. Ограда любой конструкции должна отвечать следующим требованиям:

- обозначать границы участка согласно плану, выданному отделом районного архитектора местного Совета народных депутатов;

- обеспечивать изоляцию участка от проникновения на него и с него домашних животных и птицы;

- не затенять садовых и огородных культур на своем и соседних участках;

- не препятствовать проветриванию участка;

- фасадная часть ограды, выходящая на улицу, должна соответствовать нормам и архитектурным требованиям, принятым для данного населенного пункта.

При выборе конструкции и материала для ограждения ориентируются в основном на долговечность и наличие местного дешевого строительного материала.

Ограда, как правило, состоит из основания (каркаса) и обрешетки. Основанием служат фундаменты, цоколи, столбы и несущий каркас в виде слег, прожилин, проволоки, рамок и т. п.

Что касается традиционных заборов, то чаще всего их делают из штакетника (деревянных реек толщиной 19—35 мм и

шириной 40—60 мм). Набивают рейки на слег (брусья 40—50×50—60 мм), протянутые в два ряда от столба к столбу. Штакетник устанавливают либо вертикально, либо наклонно с промежутками или без них. Такому забору можно придать индивидуальный облик и сделать его более красивым, срезав верхние концы тесин «на ус» к одному краю или в виде нитки заострив к середине. Штакетины можно приколачивать к слегам попарно, несколько увеличивая расстояние между двумя соседними парами. В центре каждой секции забора на штакетины можно прибить круги или ромбы, вырезанные из широкой штакетины.

При работе следует пользоваться натянутым между столбами шнуром, тогда планки выстроятся ровно.

Поскольку главным несущим элементом ограды являются столбы, то к изготовлению и установке их следует отнестись с особой тщательностью. Если они деревянные, необходимо те части столбов, которые устанавливаются в землю, обжечь, просмолить и обернуть толем, чтобы продлить срок их сохранности. Отверстия металлических или асбестоцементных труб заливают бетоном либо закрывают деревянной пробкой, консервной или пластмассовой банкой и т. п. Иначе зимой вода, попавшая в трубы, станет льдом, что может привести к разрушению («срезанию») столбов.

Под столбы копают ямы размером 30×30 см и глубиной 50 см. Установку начинают с угловых столбов, по которым ориентируют весь ряд.

Слеги к столбам крепят, используя металлические скобы, изготавливаемые из листовой стали толщиной 5—6 мм, а также хомуты из полосовой стали толщиной 2—3 мм. Возможно применение скоб из арматурного железа диаметром 10—12 мм (рис. 99).

Ограду можно сделать из кирпича или фигурных блоков из ячеистого бетона. Столбы выкладывают в полтора кирпича (то есть 38×38 см), установив их на бетонный фундамент. Сам забор лучше возводить не глухим, а дырчатым. Кладку ограды ведут на цементном растворе.

В последнее время индивидуальные застройщики часто сооружают ограду из проволоочной сетки с металлическими столбами, что является наиболее долговечным. Несущую конструкцию такой ограды образуют металлические столбы, установленные на бетонном основании с натянутыми между ними двумя рядами стальной проволоки диаметром 3—6 мм. Проволоку с сеткой натягивают при помощи гаек несущих металлических крюков.

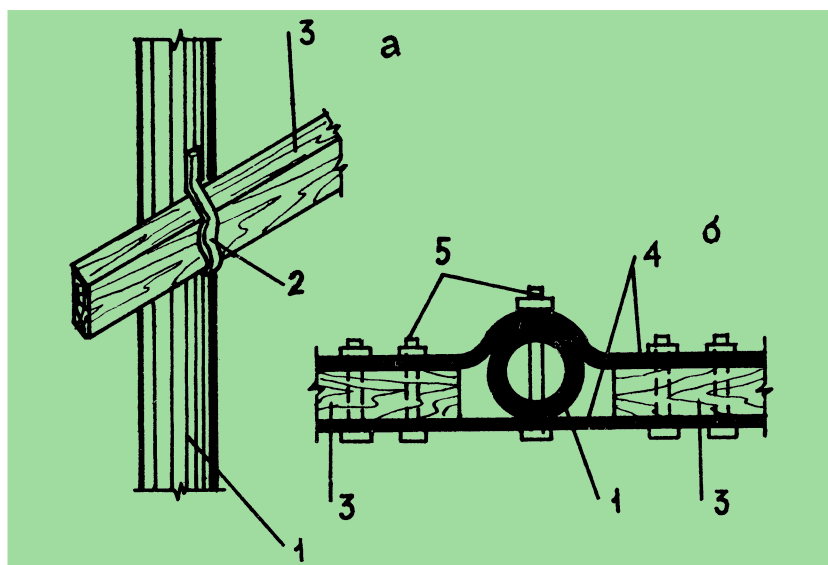


Рис. 99. Крепление слег к столбам:

а — с помощью скоб; б — с помощью хомутов, 1 — столб (металлическая труба); 2 — скоба; 3 — слег; 4 — хомут; 5 — стяжные болты

Для декоративности и долговечности фасадную сторону ограды можно выполнить из строительных материалов в различной комбинации. Например, столбы и цоколь сделать из красного кирпича или природного камня, ограждение — из металлической сетки, решетки или деревянных реек. Изгородь желательно покрасить. Это предохранит ее от гниения и придаст нарядный вид.

Часто ограды окрашивают разными оттенками зеленого цвета, что плохо сочетается с цветом растений. В то же время различные тона светло-коричневого, желтого и серого цвета контрастно выделяют ограду на фоне участка и создают приятный общий колорит. Декоративные ограждения хорошо смотрятся и белыми, металлические же части лучше окрашивать в черный цвет, используя водостойкую краску или битумный черный лак.

Естественные ограды (рис. 100) самые красивые и долговечные. Чтобы живая изгородь хорошо росла, нужно тщательно подготовить для нее землю на ширину 1 м и глубину 25—30 см. Растения сажают в один или два ряда (в шахматном порядке). При однорядной посадке расстояние между кустами 25—40 см, при двухрядной — 40—70 см. Живая изгородь

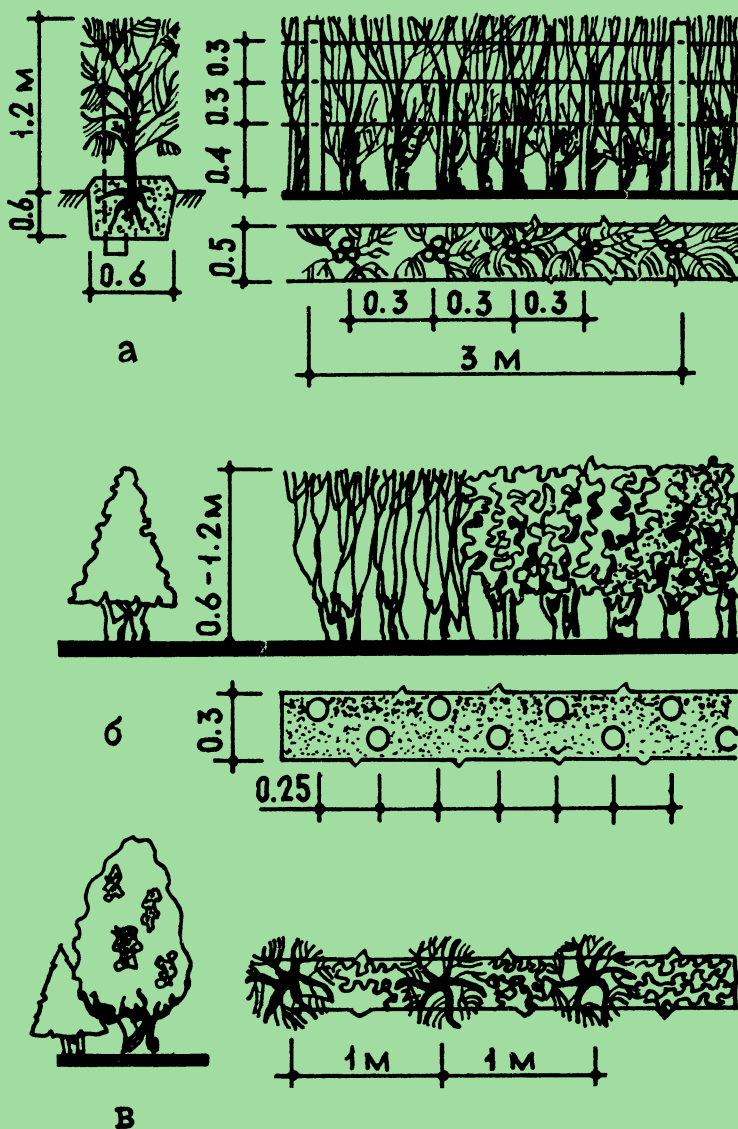


Рис. 100. Типы живых зеленых изгородей:

а — непроходимая живая изгородь для палисадников; б — стриженная зеленая изгородь вдоль границ земельного участка; в — живая изгородь из кустарников, совмещенная с рядовыми посадками деревьев.

может быть высотой 1—2 м. В средней полосе нашей страны для живых изгородей могут быть использованы определенные породы деревьев. Для изгородей средней высоты — желтая акация, барбарис, боярышник, жимолость, кизильник и др.; для высоких (выше 2 м) — желтая акация, боярышник, татарский клен. В первые годы развития живую изгородь целесообразно сочетать с обычным забором из жердей или колышков.

Кустарники хорошо сажать не только вокруг участка, но и внутри него: вдоль выездной дороги, пешеходных дорожек, между садом и хозяйственным двором.

Кустарник в изгородях периодически подстригают. Тогда он становится гуще и ровнее.

Ворота и калитки — главные части фасадной стороны ограды. Их декоративные и наиболее сложные в исполнении элементы должны быть органически с ней связаны. Для отделки здесь рекомендуется использовать приемы, присущие стилю строений усадьбы.

Существует множество конструкций ворот, выполненных из различных материалов. Все они должны быть достаточно прочными, долговечными, а также безопасными (должны иметь фиксирующее устройство, предупреждающее самопроизвольное закрытие створок ворот при сильном порывистом ветре).

Все ворота выполняют, как правило, по одной схеме: из двух створок общей шириной 2,6—3,0 м, высотой 1,6—1,8 м и калитки шириной около 1 м.

Технология выполнения работ при устройстве ворот такая же, как и при устройстве ограждения.

Неотъемлемой частью хорошо спланированной усадьбы являются дорожки (рис. 101). При размещении сети дорожек учитывается ограниченная площадь земли. Как правило, от калитки до дома и дальше — к надворным постройкам — проходит главная дорожка шириной 0,8—1 м. От нее в разные стороны могут расходиться несколько тропок поуже (60—80 см), которые зрительно очертят функциональные зоны усадьбы: цветник-палисадник, огород, хозяйственный двор и т. д. Можно проложить дорожки и между грядками, но их следует делать еще уже — 40—60 см.

Перед крыльцом лучше сделать площадку. Небольшие площадки-накопители должны быть и около надворных построек. Рядом с калиткой устраивают площадку для временной стоянки автомобиля.

В тени деревьев сада или в окружении благоухающего цветника размещают гостиную под открытым небом: внутренний дворик с легким декоративным ограждением по периметру.

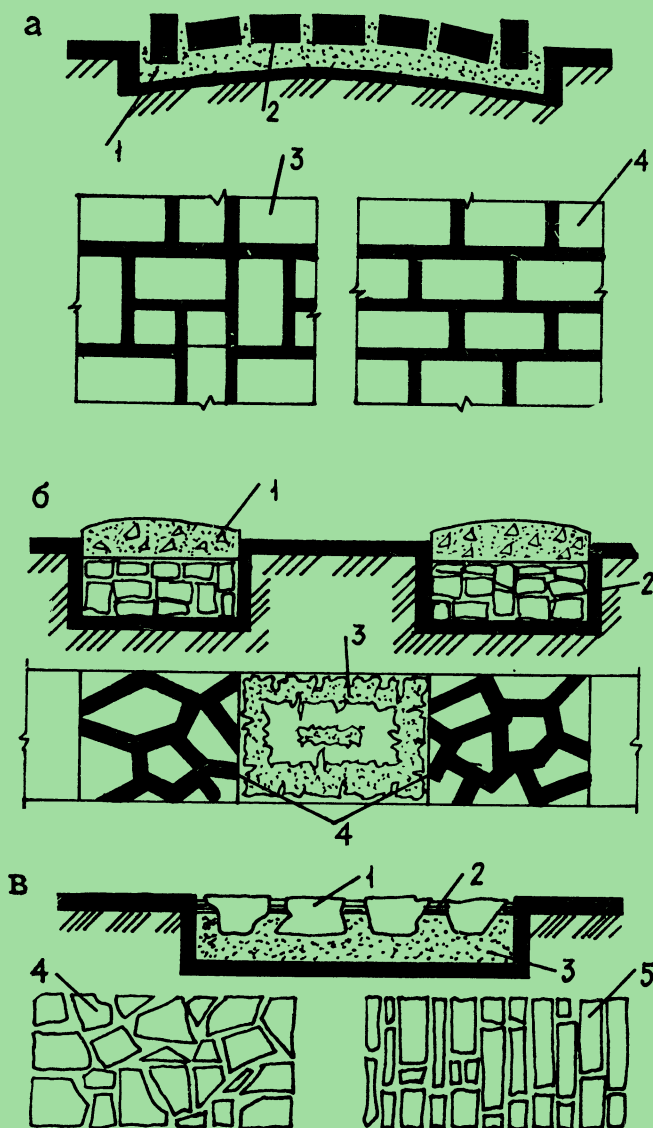


Рис. 101. Дорожки:

а — из кирпича; 1 — крупнозернистый песок; 2 — красный кирпич; 3 — кладка поперечными рядами; 4 — обычная кладка плашмя; б — из монолитного бетона; 1 — бетон; 2 — бут; 3 — газон; 4 — расшивка под природный камень; в — из природного камня: 1 — булыжник; 2 — раствор; 3 — песок; 4 — обычная укладка покрытия; 5 — слоистая кладка

С внутренней стороны ограждения, в зоне расположения уголка отдыха, можно сделать цветочницы из красного кирпича, высоко поднятые над землей. В средней части двора можно оборудовать декоративный фонтан, окруженный цветником, а вдоль задней его стенки — легкий навес с покрытием из волнистого пластика, где можно укрыться от солнца или дождя. С двух сторон навеса можно разбить цветник, а весь дворик вымостить бетонной плиткой.

Внутренние дворы вместе с домом, дорожками и другими элементами усадьбы должны составлять единый архитектурный ансамбль. Поэтому покрытие дворов надо делать из тех же материалов и теми же способами и приемами, какие используют при сооружении дорожек. При мощении необходимо обеспечить нормальный водосток со всей площади двора, для чего его делают с уклоном 1—2% (или 1—2 см на 1 пог. м). Этого добиваются с помощью нивелировки территории и установки «маяков». «Маяки» представляют собой деревянные или металлические колышки, длина которых зависит от толщины предполагаемого покрытия, включая основание плюс 15—20 см для заделки в грунт. Нивелировку площадки проводят после разметки ее границ и снятия верхнего слоя почвы.

Очень ответственная часть работы — укладка первой плиты; от нее зависит, насколько правильно будет выполнено все мощение. Его начинают с самой высокой точки площадки, предварительно натянув два шнура строго под углом 90° для ориентирования положения первой плиты. При расположении площадки около дома первый ряд плит укладывают вдоль его стены. Стороны площадки, куда направлен водосток, необходимо оборудовать водосточными канавками с уклоном к наиболее низкой части участка или соединенными с общей водосточной системой. Их делают шириной около 40 см с расчетом на достаточно пологий профиль с целью безопасности и удобства эксплуатации.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ...

...ЧТО ТАКОЕ РАДОН В ДОМЕ!

В зарубежной прессе его именуют «газом, несущим гибель». Это — о природном радиоактивном газе радоне, проникающем во все земные сферы. У него нет ни вкуса, ни запаха, ни цвета; этим-то он особенно опасен. Раковые опухоли, поражающие жителей отдельных домов, порой кажутся неразрешимой трагической загадкой. А виновник — газ радон.

В 1984 году национальный комитет по радиационной безопасности США уведомил население страны об опасности, связанной с радоном; о необходимости проведения измерений концентрации радона в воздухе строений различного назначения и принятии в случае необходимости соответствующих защитных мер. Сотни тысяч домов были исследованы на содержание радона по инициативе и на средства жильцов, определено содержание опасного для здоровья газа в зданиях. Выявлены десятки тысяч зданий, обитатели которых из-за повышенного содержания радона в воздухе болеют раком легких заметно чаще, чем в среднем по стране.

В некоторых же домах, как выяснилось, вообще нельзя жить и работать, так как концентрация радона в них в сотню раз выше предельно допустимого уровня, установленного в США для урановых рудников. Если в рудниках налажена вентиляция, то в зданиях зачастую отсутствует достаточный воздухообмен, особенно при кондиционерах.

Концентрация радона может сильно различаться даже в соседних домах. По данным американских ученых, именно повышенная концентрация радона в домах виновна в заболевании раком легких по меньшей мере одного человека из 250.

Но может быть, это проблема региональная, чисто американская? Вовсе нет. Поиски радона в Швеции, например, привели к тому, что около пяти тысяч домов были признаны непригодными для проживания.

В 1987 году создано Бюро по защите от радона во Франции. Для нашей страны проблема защиты домов от радона относительно новая.

Причины появления вредного газа

Радон — это невидимый тяжелый радиоактивный газ (в 7,5 раза тяжелее воздуха), существующий в природе. Он выделяется из земной коры. В почве радона тем больше, чем больше в грунте данной местности рассеяно природных изотопов урана и радия, являющихся прародителями радона.

Выходя в надземный воздух, радон, в зависимости от погодных условий, более или менее быстро уносится в высокие слои атмосферы, а там он безопасен для земных обитателей. Однако радон обладает способностью накапливаться в замкнутых пространствах. Домам же свойствен «эффект печной трубы», вследствие чего грунтовый воздух втягивается в них вместе с радоном и застаивается.

Средний уровень концентрации радона в атмосфере 5 Бк/м^3 (Бк — беккерель — равен одному распаду в секунду). Основную часть дозы облучения человек получает, находясь в закрытом, непрветриваемом помещении, где концентрация радона примерно в восемь раз выше, чем в наружном воздухе.

В основном газ поступает в жилые помещения из подстилающего грунта (подполья, подвала). Кроме того, некоторые жилые дома могут быть построены из материалов, изначально содержащих высокие концентрации урана и радия. Характеристика грунта, тип строительных материалов, особенности конструкции и возможности для проветривания — эти факторы, увы, не контролируются.

В результате высвобождения из строительных материалов и конструкций опасного для здоровья вещества в помещении могут возникать довольно высокие уровни радиации. Особенно если дом стоит прямо на грунте. Так, в саманных домах, стоящих прямо на земле, были зарегистрированы концентрации радона, в сто раз превышающие его средний уровень в наружном воздухе, хотя удельная радиоактивность грунта была самая обычная.

Герметизация помещений с целью утепления (например, обшивка стен рубероидом и др.) только ухудшает дело, поскольку затрудняется выход радиоактивного газа из помещения. Дом должен дышать!

Очень высокие концентрации радона выявляются в последнее время все чаще. В Швеции и Финляндии были зарегистрированы помещения, внутри которых концентрация радона в 500 раз превышала его среднюю концентрацию в наружном воздухе. Строения с таким же уровнем радиации были выявлены в Великобритании, в США.

Таблица 9.

Содержание радона в строительных материалах

Наименование строительного материала	Содержание радона, Бк/кг
Глина	6,7
Почва	4,5
Щебень	3,5
Песчано-гравийная смесь	3,4
Строительный раствор	3,3
Бетон тяжелый	3,1
Бетон легкий	2,9
Саман (сырцовый кирпич)	2,0
Песок	1,9
Гравий	1,7
Кирпич силикатный	1,3
Штукатурка мокрая	1,0
Шлак	1,0
Керамзитобетон	0,7
Цемент	0,6
Кирпич красный	0,5
Дерево	0,1

Индивидуальным застройщикам нужно быть особенно осмотрительными, если земельный участок находится на месте бывшей свалки или карьеров гранита, глины и т. п.

Действие радона на человека

Попадая в организм человека вместе с вдыхаемым воздухом, радон там продолжает распадаться. При этом выделяется энергия, которая вызывает повреждение живых тканей легких. Тем самым повышается вероятность заболевания раком легких. Дети более взрослых подвержены возможности заболевания. Впервые на радон обратили внимание шахтеры урановых рудников в связи с высокой заболеваемостью раком легких.

От радона есть защита

Чтобы снизить поток радона, необходимо свести к минимуму проникновение почвенного воздуха в жилые помещения, так как основной источник радона — это почва под домом. Скорость поступления газа из подполья — $41,7 \text{ Бк/м}^3$ в час. Земляной пол подполья (подвала) желательно заменить на бетонный толщиной 10 см по щебеночному основанию. Бетон после твердения промазывают в два приема горячей битумной мастикой (температурой $180\text{—}200^\circ \text{C}$) по предварительно загрунтованным

поверхностям. Битумное покрытие закрывает все трещины и поры в бетоне и одновременно служит гидроизоляцией от грунтовых вод. Цокольное перекрытие должно быть без трещин и щелей. Бетонную плиту перекрытия можно окрасить горячим битумом или масляной краской в три приема. Для сквозного проветривания подполья в цоколе или фундаментах устраивают продухи: отверстия размером 15×15 см.

При высоком уровне грунтовых вод вокруг дома сооружают кольцевой дренаж на расстоянии 1,5 м от стен на уровне подошвы фундаментов со сбросом воды в пониженные места. Дренаж позволяет удалить радон вместе с водой из окружающей почвы.

Для предотвращения капиллярного подсоса грунтовых вод через стены дома укладывают горизонтальную гидроизоляцию по верху фундаментов из 2—3 слоев рубероида, а вертикальную поверхность фундаментов окрашивают горячей битумной мастикой в два приема.

Полы в жилых комнатах рекомендуется делать двойными с укладкой на доске черного пола рулонного изоляционного материала из рубероида или полиэтиленовой пленки с нахлестом полотнищ 10—15 см. Примыкание черного пола к стенам заделывают просмоленной паклей. Если пол одинарный, то его целесообразно застелить линолеумом. Чтобы уменьшить поступление радона из строительных конструкций, жилые комнаты оклеивают простыми обоями, а стены кухни окрашивают масляной краской.

Вход в подвал или техническое подполье лучше делать с наружной стороны дома (то есть с улицы), а не изнутри. Лучше всего подвал строить отдельно или размещать под хозяйственными постройками, исключая хозпостройки для содержания скота и птицы.

Вентиляция жилого индивидуального дома должна обеспечивать воздухообмен не менее 0,5—1,0 об./час. Форточка и окна должны быть открытыми не менее чем 5 часов. В теплое время года желательно держать окна, форточки и фрамуги постоянно открытыми.

При топке печей (каминов) необходимо держать форточки или окна открытыми, чтобы избежать разрежения атмосферного давления во внутренних помещениях, иначе дом будет работать как своеобразный насос для почвенного воздуха.

Строительные материалы выделяют примерно 10% мощности всех источников радона в типовом жилом доме усадебного типа, полезная площадь которого составляет до 100 м². Наиболее высокий коэффициент естественной радиоактивности

имеют глина, почва, щебень. Самый низкий — материалы, прошедшие высокотемпературную обработку: кирпич красный, цемент, шлак и т. п. (табл. 10).

Нужно с осторожностью использовать материалы от разборки старых строений, так как через трещины в бревнах и досках будет просачиваться радон.

Наиболее высока концентрация радона в саманных и глинобитных домах с плохой изоляцией почвы подполья. Средняя концентрация радона в железобетонных домах выше, чем в кирпичных.

Застройщик при строительстве нового жилого дома обязательно должен предусмотреть защитные от действия радона меры.

Автор потому затронул эту малоизвестную тему, что население нашей страны тоже должно быть информировано об опасности, связанной с радоном в среде обитания. Это необходимо не ради распространения тревоги, а во избежание ненужных жертв.

Своевременное выявление домов, неблагоприятных в отношении радона, — это необходимая, но лишь первая стадия решения проблемы. К счастью, в большей части таких «небезучих» домов можно снизить концентрацию этого газа до относительно безопасной. И чем раньше это сделать, тем лучше для здоровья.

Защитные мероприятия (там, где измерения покажут их необходимость) могут проводиться за счет владельцев жилых домов. Но все шаги такого рода должны опираться на информационные и методические материалы, разрабатываемые в проблемной лаборатории по экологии радона.

...ЧТО «ПЛОХОЕ МЕСТО» В ДОМЕ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ «ДЬЯВОЛЬСКОЙ РОГАТКОЙ»!

Обнаружить «плохое место (геопатогенную зону), проходящее через ваш дом или квартиру, поможет «дьявольская рогатка». Это — биолокационная рамка.

Для простейших бытовых исследований вполне подойдет самодельная рамка, изготовить которую очень просто.

Колдун России Юрий Тарасов советует пользоваться Г-образной рамкой, которая наиболее чувствительна. Для ее изготовления необходимо взять проволоку диаметром 3—5 мм и согнуть ее под прямым углом, чтобы ручка была длиной около 15 см, а створ — 30 см.

Перед началом поиска «плохих мест» в доме нужно снять

с рук все металлические предметы (часы, кольца, браслеты) и, сжав ручку рамки в кулаке (достаточно плотно, но так, чтобы она могла вращаться), медленно пройти по комнате, держа рамку перед собой как пистолет. При этом все мысли должны быть направлены на цель поиска.

Как только рамка начнет поворачиваться, нужно отметить это «плохое место». Обычно оно представляет собой полосу шириной 20—50 см. Следует меньше времени проводить в этом месте. Если в эту неблагоприятную зону попала кровать, то надо передвинуть ее, а вместо нее поставить книжный шкаф, декоративную стенку, телевизор, комнатный цветок и т. п.

Проводить домашние исследования Г-образной рамкой в полдень или в плохом настроении не рекомендуется: возможны ошибки. Для подтверждения выявленных при первом исследовании «плохих мест» целесообразно опыт повторить.

Если у кого-то контакт с рамкой категорически не налаживается, то можно прибегнуть к помощи кошки. Места в квартире, которые она облюбовала для своего отдыха, подойдут и вам; те, что тщательно обойдет, опасны и для вас.

Имея определенные навыки работы с Г-образной рамкой, можно исследовать перед началом строительства жилого дома весь земельный участок. Если нет больших отклонений, можно смело приступать к строительству.

ОТВЕТЫ НА ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКЕ

1. Кто предоставляет земельные участки для индивидуального строительства?

Земельные участки для индивидуального строительства предоставляются органами местных Советов народных депутатов на основе решений утвержденных генеральных планов застройки населенных пунктов.

Основанием для рассмотрения просьбы о предоставлении земельного участка для строительства индивидуального жилого дома является письменное заявление гражданина, которое подается в органы местного Совета народных депутатов.

3. Какие организации осуществляют строительство индивидуальных жилых домов?

При проектировании и строительстве подрядным способом индивидуальных жилых домов для работников сельского хозяйства, служащих, других граждан, проживающих и работающих в сельской местности, функции заказчика осуществляются, как правило, агропромышленными структурами. Для рабочих, служащих и других граждан, проживающих и работающих в городах и поселках городского типа, — соответствующими предприятиями, учреждениями, организациями или органами местных Советов народных депутатов.

Оплачиваемая индивидуальными застройщиками стоимость работ по строительству, реконструкции и ремонту индивидуальных жилых домов и надворных построек включается в объем платных услуг предприятий и организаций населению.

3. Кто разрабатывает проектно-сметную документацию на строительство и реконструкцию индивидуальных жилых домов?

Разработка проектно-сметной документации на строительство и реконструкцию индивидуальных жилых домов и хозяйственных строений может выполняться отдельными квалифицированными архитекторами и инженерами в порядке индивидуальной трудовой деятельности на основе разрешения органа соответствующего Совета народных депутатов за счет средств заказчика. При этом обязательно согласование с местными органами архитектуры и градостроительства, а также

хозрасчетными проектно-производственными архитектурно-планировочными бюро и производственными группами при главных управлениях, управлениях и отделах архитектуры и градостроительства местных Советов народных депутатов.

4. Какие службы, помимо органов архитектуры и градостроительства, согласовывают индивидуальное строительство?

Проектная документация для индивидуального строительства должна быть согласована с районной санитарно-эпидемиологической станцией, районным отделением пожарной охраны УВД, организациями, выдавшими технические условия.

Срок согласования в каждой из инстанций не должен превышать 15 дней.

5. Может ли предоставленный для строительства индивидуального жилого дома земельный участок изыматься?

Да, может. Индивидуальный застройщик обязан приступить к освоению земельного участка в течение двух лет со дня заключения договора о возведении индивидуального жилого дома на праве личной собственности. При неиспользовании в течение двух лет подряд земельного участка или использовании его не в соответствии с той целью, для которой он предоставлен, прекращение права пользования землей производится по решению органа, предоставившего земельный участок.

6. Когда может быть начато строительство индивидуального жилого дома?

Строительство индивидуального жилого дома на предоставленном земельном участке может быть начато застройщиком только после получения разрешения местных органов архитектуры и градостроительства на производство строительных работ.

7. Как получить разрешение на производство работ по индивидуальному строительству?

Для получения разрешения на производство работ по строительству жилых домов с надворными постройками индивидуальные застройщики обязаны представить в местные органы архитектуры и градостроительства следующие документы:

1) заявление застройщика о выдаче разрешения на производство строительных работ;

2) решение о предоставлении земельного участка под застройку;

3) типовой или рекомендуемый органами по делам строительства и архитектуры проект жилого дома;

4) план застройки земельного участка, проект оформления фасадной части здания (дома, гаража,хозпостроек), согласованный с местными органами архитектуры и градостроительства;

5) государственный акт на право пользования землей;

6) договор о возведении индивидуального жилого дома на праве личной собственности на отведенном земельном участке, удостоверенный в нотариальной конторе.

8. Возможны ли изменения проекта на индивидуальный дом в ходе строительства?

Изменения проекта в ходе строительства индивидуального жилого дома возможны только с разрешения главного архитектора района.

9. В каких размерах отводятся земельные участки для индивидуального строительства?

Земельные участки под строительство индивидуальных жилых домов отводятся (в зависимости от размера дома и местных условий) в пределах следующих норм: в городах — от 0,04 до 0,1 гектара; вне городов — от 0,07 до 0,15 гектара; в отдельных случаях — на усмотрение местных Советов народных депутатов.

10. Кто выдает ссуды на индивидуальное жилищное строительство?

Основные направления кредитной и процентной политики банка определяются советом сбербанка.

Сбербанк осуществляет выдачу ссуд населению в пределах кредитных ресурсов, мобилизуемых на местах, а также приобретаемых у других банков, имеющих свободные кредитные ресурсы.

Совет сбербанка при необходимости вводит новые условия кредитования.

11. Каков порядок получения кредита на индивидуальное строительство?

Кредит на строительство индивидуального жилого дома предоставляется сбербанком по месту строительства дома на срок до 25 лет в пределах 75% от сметной стоимости строительства при условии, если заемщик вложит в строительство не менее 25% собственных средств.

Первая часть ссуды предоставляется в размере 50% от об-

шего кредита, вторая часть выдается после представления в сбербанк акта на фактически выполненные работы.

При решении вопроса о выдаче кредита учитывается материальное положение заемщика, его способность в установленный срок полностью возратить сбербанку полученный кредит.

Для получения кредита на индивидуальное строительство заемщик должен представить в сбербанк решение исполнительного комитета местного Совета народных депутатов о выделении ему земельного участка под строительство и справку о сметной стоимости строительства, заверенную местными органами архитектуры и градостроительства.

Погашение ссуды начинается с третьего года после получения кредита.

За предоставление ссуды сбербанк взыскивает с застройщика проценты, которые устанавливаются на договорных условиях.

12. Каковы условия получения кредита на реконструкцию и капитальный ремонт индивидуальных жилых домов?

Кредит на капитальный ремонт и реконструкцию индивидуальных жилых домов предоставляется в размере до 5 тысяч рублей на срок до пяти лет с погашением со следующего за получением кредита квартала.

Для получения данного кредита заемщик представляет в сбербанк документ, удостоверяющий право собственности на жилой дом, паспорт с пропиской в этом доме, справку о сметной стоимости предстоящих к выполнению строительных работ.

13. Предусмотрена ли ответственность граждан за самовольное строительство?

Да, предусмотрена как административная, так и уголовная ответственность. Самовольное строительство гражданами хозяйственных и бытовых строений и сооружений влечет наложение штрафа в размере до 50 рублей. Нарушение правил благоустройства территории городов и других населенных пунктов, а также несоблюдение правил по обеспечению чистоты и порядка в городах и других населенных пунктах влечет предупреждение или наложение штрафа на граждан в размере до 10 рублей и предупреждение или наложение штрафа на должностных лиц — до 50 рублей (ст. 143, 144 Кодекса РСФСР об административных правонарушениях).

Самовольное строительство жилого здания или самовольная пристройка влекут наказание исправительными работами на срок от шести месяцев до одного года с конфискацией

незаконно возведенного строения (ст. 199 Уголовного кодекса РСФСР).

14. За счет каких средств ведется проектирование и строительство централизованных подводящих инженерных сетей для районов индивидуальной застройки?

Проектирование и строительство внеквартальных, внепоселковых и внутрипоселковых инженерных коммуникаций и сооружений для районов индивидуального жилищного строительства, включая очистные сооружения децентрализованных систем канализации, электросети и сети связи в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах, осуществляется за счет средств местных Советов народных депутатов и колхозов.

Предприятия, учреждения и организации, ведущие строительство в районах индивидуального жилищного строительства, принимают в установленном порядке долевое участие в сооружении общих сетей водоснабжения, канализации и электроснабжения, а также в благоустройстве районов.

Присоединение индивидуальных жилых домов к инженерным коммуникациям, в том числе к электросетям и сетям связи, устройство выводов при децентрализованных системах канализации, а также устройство децентрализованных систем водоснабжения и горячего водоснабжения, установка сжиженного газа осуществляются за счет средств застройщиков.

Выдача разрешений на производство указанных работ производится по согласованию с местными Советами народных депутатов.

15. Каков порядок обеспечения жилыми помещениями граждан, дома которых подлежат сносу в связи с изъятием земельных участков?

В случае сноса жилых домов, находящихся в личной собственности граждан, в связи с изъятием земельных участков для государственных или общественных нужд указанным гражданам, членам их семей, а также другим гражданам, постоянно проживающим в этих домах, предоставляются по установленным нормам квартиры в домах государственного или общественного жилищного фонда. Кроме того, собственникам жилых домов (по их выбору) либо выплачивается стоимость сносимых домов, строений и устройств, либо предоставляется право использовать материалы от разборки этих домов, строений и устройств по своему усмотрению.

По желанию граждан местные органы исполнительной вла-

сти обеспечивают им (вместо предоставления квартир) возможность внеочередного вступления в жилищно-строительные кооперативы и получения в них квартир.

По желанию граждан принадлежащие им жилые дома и строения, подлежащие сносу, могут быть перенесены и восстановлены на новом месте.

16. Кто в случае необходимости должен помочь индивидуальному застройщику перевезти строительные материалы?

Местные Советы народных депутатов, предприятия, учреждения и организации должны оказывать индивидуальным застройщикам помощь в приобретении и перевозке строительных материалов и деталей. Транспортные услуги оплачиваются застройщиками по действующим тарифам.

17. Может ли застройщик приобрести строительные материалы у предприятия?

Ведомства, местные Советы народных депутатов, предприятия, учреждения и организации продают в установленном порядке своим работникам для строительства индивидуальных жилых домов строительные и отделочные материалы, инструменты, столярные и скобяные изделия, отдельные детали и комплекты стандартных деревянных домов по розничным ценам, если таковые установлены, и по оптовым ценам, если розничные цены не установлены.

Продажа лесных строительных материалов индивидуальным застройщикам, осуществляющим строительство жилых домов с надворными постройками непосредственно в леспромхозах и лесных поселках, производится по действующим оптовым ценам.

При составлении смет на строительство индивидуальных жилых домов стоимость материалов определяется по розничным ценам, а при их отсутствии — по оптовым ценам.

18. Входит ли площадь подвалов в индивидуальных жилых домах в состав полезной площади дома?

Площадь неотапливаемых подвалов, а также размещенных в них холодных кладовых в индивидуальных жилых домах не входит в полезную площадь дома.

Площадь помещений, расположенных в отапливаемых подвалах, учитывается в составе полезной площади дома.

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ (вместо заключения)

СТРОИМ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ

Некоторые сухие крупнопористые грунты при увлажнении дают значительную осадку, отчего выстроенное на них здание начинает разрушаться.

Чтобы узнать о просадочности грунта, нужно выкопать ямку любого размера (лучше всего $1,0 \times 1,0 \times 1,0$ м), вынутый грунт смочить и уложить его обратно. Если окажется, что его не хватит для заполнения ямы, грунт просадочный.

При необходимости, несмотря на это, возводить на нем здание можно. Но для этого дно ям, траншей и котлованы, предназначенные для устройства фундаментов, обильно смачивают водой и сильно утрамбовывают, а после сооружения цоколя устраивают бетонную отмостку шириной 0,8—1,0 м с уклоном 10 см от стен здания к участку для отвода воды во избежание просадки грунта.

Определить характер грунтов и уровень стояния грунтовых вод лучше летом, потому что весной уровень этот значительно повышается.

ДЕЛАЕМ КИРПИЧИ САМИ

Если появились проблемы с приобретением кирпича для строительства жилого дома, гаража, хозпостройки, не стоит расстраиваться. Можно самим в домашних условиях изготовить прекрасный стеновой материал, используя дешевое местное сырье: саман и арболит.

Саманный кирпич делают из глины и песка с добавлением соломенной резки длиной 5—10 см или другого волокнистого заменителя (костры, мякины, измельченной травы, опилок, стружки). Количество примесей зависит от жирности глины и определяется в каждом случае опытным путем.

Размеры саманного кирпича не установлены, но должны быть кратными толщине стены. Формы, в которых изготавливается саман, делают одинарными или двойными в виде ящика без дна, сколоченного из досок толщиной 25—30 мм.

Заготавливать глину рекомендуется в неглубоких карьерах, где она найдена, с лета, чтобы на открытом воздухе она

хорошо размокла и выморозилась за осень и зиму. Сначала глину мнут, добавляют песок, перемешивают. Затем добавляют волокнистый материал в воду, перемешивают до тех пор, пока не получится густая однородная масса.

Формовать саманный кирпич начинают весной, чтобы в течение лета он хорошо высох и мог быть пущен в дело. Для работы выбирают ровную площадку размером около 150 м².

Формовка идет следующим образом. Форму смачивают водой и посыпают опилками или мякиной, чтобы глина не прилипала к стенкам. Потом берут ком глиняной смеси, примерно равный объему формы, с силой бросают в форму и тщательно утрамбовывают. После трамбования форму снимают и переносят в другое место. Свежесделанные кирпичи выдерживают на формовочной площадке три дня, чтобы они приобрели прочность.

После выдержки и сушки (плашмя) кирпичи ставят на ребро с зазором между боковыми гранями для свободного прохода воздуха и просушивают еще 3—7 дней, затем складывают в клетки, где саман окончательно просыхает и твердеет. Степень сухости самана определяется по цвету излома и на вес. При падении с высоты 1,5—2 м саманный кирпич не разбивается, он хорошо обтесывается топором, не размокает в воде в течение 1—2 суток. Гвоздь в него должен идти под ударом молотка гулко, но ровно, причем он должен держаться крепко, почти как в дереве.

Арболит сочетает в себе лучшие качества и дерева, и камня. Дом из арболита сухой, теплый, в нем всегда свежий воздух, стены его легки, малотеплопроводны, хорошо поддаются отделке, достаточно прочны. Для его обогрева требуется в два раза меньше топлива, чем для кирпичного дома. Для изготовления арболита используют: станочную стружку и лесорамные опилки в отдельности или в сочетании друг с другом (1:1 или 2:1), древесную дробленку; лесорамные опилки, станочную стружку и древесную дробленку (1:1:1).

Чтобы устранить сахара, древесное сырье выдерживают 3—4 и более месяцев на открытом воздухе или же обрабатывают органический наполнитель известковым раствором из расчета 2,2 кг извести на кубометр наполнителя и 150—200 л воды. Выдерживают 3—4 дня, один-два раза в сутки перемешивая.

Кроме того, добавляют сахаристый кальций, растворимое стекло, известь гашеную, серноокислый алюминий. Общее количество добавок — 2—4% от веса цемента или 6—12 кг на кубометр арболита. Эти вещества можно применять отдельно

или в таких сочетаниях: хлористый кальций и серноокислый алюминий (1:1); растворимое стекло и известь гашеная (1:1). В любом случае химические добавки предварительно растворяют в воде, вливая затем в арболитовую смесь.

Для строительства одноэтажного дома делают арболит марки «15», для двухэтажного — марки «25» (для первого этажа) и марки «15» (для второго). Расход материалов на кубометр арболита марки «15» приведен в табл. 10.

Таблица 10.

Потребность материалов для получения 1 м ³ арболита марки «15»				
Марка арболита	Портландцемент марки «400», кг	Органический наполнитель (любого вида), кг	Химические добавки, кг	Вода, кг
«15»	250—280	240—300	12	350—400

Для приготовления арболита марки «15» берут 12 кг цемента (ведро), около 12 кг органического заполнителя (8,5—9 ведер), 450—600 г химической добавки и 15—18 л воды. Готовят арболитовую смесь на ровной площадке в ящике с низкими бортами. Высыпают в ящик органический наполнитель, поливают его водой с растворенными в ней химическими добавками и перемешивают. Вода не должна вытекать из массы: ее поглотит наполнитель. Затем мокрый наполнитель посыпают цементом и всю массу перемешивают.

Сделав арболитовую смесь, начинают формировать блоки в формах из дерева с обшивкой из фанеры, кровельной стали. Борты в днище формы желательно покрыть отходами линолеума, тогда не нужно будет смазывать формы известковым молоком. Арболитовую массу укладывают в форму в 2—3 приема послойно, с трамбованием каждого слоя. По высоте форму заполняют так, чтобы до уровня бортов осталось 1,5—2 см. Их заполняют обычным штукатурным раствором, который является защитой арболита от влаги.

Блок выдерживают в форме в течение суток при температуре воздуха 16—18 °С, на поддоне блоки оставляют на 1—2 суток. Формованные изделия до употребления в дело выдерживают неделю — две под навесом.

При строительстве дома кирпичный или бетонный цоколь надо поднять на 500 мм выше отмостки, чтобы предотвратить попадание влаги на арболитовые стены; на 600 мм от лицевой поверхности стен относится и карниз.

СЕРЕБРЯНЫЕ РУЛОННЫЕ КРОВЛИ

Рулонные кровли быстро стареют. Чтобы продлить их век, рекомендуется дважды красить крышу алюминиевой краской на битумном лаке.

Первый окрасочный состав должен содержать (по весу) 8% алюминиевой пудры. Он наносится кистью. Во втором составе пудры вдвое больше, наносят его краскопультом. Использовать краску следует не позднее чем через 3 часа после ее приготовления, иначе она расслаивается и уже не годится к употреблению. Перед началом работы нужно хорошенько очистить кровлю метлой или сжатым воздухом.

ГЛИНА ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

Улучшению качества кирпича, глиняной черепицы, самана способствует промораживание увлажненной глины. Тогда она становится более однородной и пластичной, повышаются ее формовочные свойства.

Поэтому еще с осени глину следует уложить слоями в 15—20 см, обильно поливая водой каждый слой. Это делают на горизонтальной ровной площадке в виде гряд высотой 1 м и шириной по низу 2—2,5 м.

ОПРЕДЕЛЯЕМ КАЧЕСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Известь. Качество извести можно определить следующим образом. На растворе состава 1:3 (одна часть извести на три части чистого песка) складывается столбик из восьми красных полнотелых кирпичей. Через четыре дня столбик осторожно поднимают отвесно за верхний кирпич. Если он не разрушится (не оборвется), то известь считается хорошего качества. Она пригодна для штукатурки, кладки стен и возведения оголовков дымовых труб, печей.

К и р п и ч. Кирпич имеет низкую марку, если от одного удара молотка весом 1 кг или при падении на твердое основание с высоты 1,2—1,5 м рассыпается на мелкие кусочки. **Бледно-розовый цвет** кирпича свидетельствует о его недожоге (он малопрочен и впитывает влагу); если кирпич **красный**, значит, он нормального качества, твердый и прочный; **бурый цвет** — значит, кирпич пережженный, со стекловидной поверхностью (почти не впитывает воду).

Ш и ф е р. Сухой лист волнистого шифера, плотно прилегающий к основанию, должен выдержать вес человека, слегка пружинить, не разрушаясь.

К л е й. Столярный клей считается лучшего качества, если при сожжении он рассыпается в мелкую золу.

И з в е с т к о в ы е к р а с к и. Стойкость покрытия поверхностей известковыми красками увеличивается, если в состав извести добавить 75—100 г поваренной соли на 10 л колера. Известковая краска приобретает прочность тогда, когда она успеет карбонизироваться.

Б е т о н. Марку затвердевшего бетона можно определить при помощи зубила по воздействию на него удара молотка весом 0,3—0,4 кг. Марка ниже 70 — если зубило легко вбивается в бетон; 70—100 — если оно погружается на глубину около 5 мм; 100—200 — если от поверхности бетона отделяются тонкие прослойки; выше 200 — если остается неглубокий след, листочки не отделяются.

Ц е м е н т. Цемент считается хорошим, если, сжатый в кулаке, он сразу вытечет между пальцами. Если в кулаке останутся мелкие кусочки величиной с горошину, цемент имеет пониженную прочность.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ИЛИ ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР?

В каких случаях употребление цементного раствора рациональнее использования известкового раствора и наоборот?

Цементу часто приписывают несравненно большее связующее действие, чем извести. Обладая свойством быстрого отвердения, цемент является незаменимым материалом при сооружениях построек, находящихся в сырых местах. Вместе с тем нельзя убедительно обосновать преобладающее мнение, что и при строениях, часть конструкций которых находится в воздухе, цементный раствор имеет преимущество над известковым.

Правда, хороший цементный раствор при благоприятных условиях за несколько недель или даже дней достигает такой степени твердости, какая не свойственна известковому раствору даже через несколько лет. Но, достигнув так быстро наибольшей степени отвердения, затем цемент начинает терять твердость и прочность, что значительно уменьшает его достоинства.

С течением времени, зачастую от атмосферных воздействий, от легких сотрясений, которым постоянно подвергаются строения, в цементе образуется множество мелких трещин, которые, увеличиваясь со временем, уменьшают прочность здания. Вот почему строения, часть конструкций которых находится в воздухе, в дальнейшем становятся менее прочными, нежели они были вначале.

Хороший же известковый раствор (это видно в зданиях, просуществовавших 500 лет и более), принимая из атмосферы углекислый газ, постепенно переходит в состояние естественного известняка. Так, при ломке многовековых зданий замечается скорее разрыв крепчайшего кирпича и даже гранита, нежели растрескивание швов.

Медленное отверждение мешает образованию трещин в известковом растворе при сотрясениях. Конечная же прочность, достигаемая раствором, так велика, что швы легко сопротивляются любым сотрясениям и воздействиям.

Однако такая твердость известкового раствора может быть достигнута лишь тогда, когда стены постоянно подвергаются действию атмосферы.

ЦВЕТНОЙ РАСТВОР

Чтобы получить цветной цементный раствор (цвета кирпича), нужно добавить в него сухой пигмент: сурик железный или охру желтую.

Эти пигменты обладают щелоче- и кислотостойкостью, хорошей красящей способностью. Добавка пигмента составляет не более 5—15% от веса вяжущего материала (цемента). Применяют цемент марки не ниже «400». Сначала его смешивают в сухом виде с пигментом, затем разводят водой, хорошо перемешивают, процеживают и добавляют песок.

Оттенок требуемого цвета можно будет определить только при полном отверждении раствора (через 28 дней).

ЗАМЕДЛИМ СХВАТЫВАНИЕ ГИПСА

Известно, что гипс (алебастр) быстро схватывается, что затрудняет его использование. Замедлителями густения (схватывания) гипса могут служить костяной или мездровый клей, кератиновый замедлитель, отвар сена, смесь молока и воды.

Автор предлагает несколько рецептов для приготовления замедлителей гипса, которые можно составить в домашних условиях.

Рецепт № 1

Костяной или мездровый клей вводится в количестве 0,2% от веса гипса. При этом схватывание замедляется до 20 минут и более. Чтобы клей не загнивал, в клеевой раствор (40 частей клея на 100 частей воды) вводят 1,5% каустической соды от веса сухого клея или 4% извести-кипелки.

Рецепт № 2

Кератиновый замедлитель можно получить в результате обработки рогов и копыт животных в растворе едкого натра (150 г щелочи на 1 л воды).

Раствор заливают в деревянную бочку и выдерживают 2—3 суток, потом варят 2—8 часов в чугунном котле. Затем его разводят водой до 30—40%-ной концентрации и процеживают через металлическое сито с размерами ячеек 0,15 мм. Добавка его в количестве 0,05—0,2% веса гипса замедляет загустение на 30—40 минут.

Рецепт № 3

При 5%-ной добавке отвара сена в гипс срок схватывания удлиняется до 30 минут.

Рецепт № 4

Смесь молока и воды в соотношении 1:9 замедляет начало схватывания в 3,5 раза. Вместо молока можно применить молочную сыворотку, 5%-ная смесь которой удлиняет время начала схватывания на 50—60%, а 10%-ная — в 2,5—3 раза. Этот замедлитель самый практичный и дешевый в домашних условиях.

ПОМОЖЕТ СОЛЯНАЯ КИСЛОТА

Можно использовать кафельную плитку вторично. Но как снять засохший цемент с плитки?

Способ простой. Соляную кислоту разводят до 10—15%-ной готовности и обрабатывают присохший цементный раствор.

Через час-два раствор легко снимается. Работать необходимо в резиновых перчатках, соблюдая технику безопасности при работе с кислотой. После обработки кислотой раствор надо смыть водой.

СВЕРЛИМ КЕРАМИЧЕСКУЮ ПЛИТКУ

При сверлении керамической плитки бывает трудно удерживать острие сверла в одной точке, пока образуется маленькое углубление. Чтобы облегчить себе работу, можно прилепить кусок клейкой ленты на это место. Можно наклеить и кусок плотной бумаги. Но тогда, прежде чем сверлить, надо обязательно дождаться, чтобы клей высох. Этот прием можно использовать и при сверлении стекла, кафеля.

ОБЛИЦОВЫВАЕМ СТЕНЫ ВАННОЙ КОМНАТЫ

Стены облицовывают керамической плиткой на цементном растворе (или на цементной мастике). Для его приготовления растворяют в воде казеиновый клей, добавляют на одну его часть две части цемента и тщательно перемешивают.

Использовать для облицовки зеркальное стекло сложно. Закрепить его очень тяжело, так как оно не шероховато и после высыхания мастики быстро отстает.

Облицовку следует вести по высушенной цементной штукатурке. Известково-гипсовая штукатурка малоприспособна.

Плитку можно укладывать разными рисунками. Самый простой из них тот, который потребует минимальной резки плиток и притачивания кромок.

Плитки предварительно сортируют по размеру (бывают отклонения 1—2 мм), а затем — по оттенкам. Если кромки у плиток неровные, что зависит от сорта, то их приходится притачивать.

Следует помнить, что приготовленный цементный раствор или мастику необходимо применять в течение 45—60 минут с момента приготовления. Иначе плитки будут держаться менее прочно.

При облицовке полов надо применять только цементный раствор, мастика для этого непригодна.

ВАННА НА РЕСТАВРАЦИИ

В домашних условиях очень просто восстановить отбившуюся у ванны эмаль. Место, где отбита эмаль, покройте эпоксидным клеем, а сверху посыпьте мелко истолченным фарфором (например, от разбитого блюда).

Отбитую эмаль можно восстановить и другим способом. Очистить поврежденное место наждачной бумагой, затем бензином и хорошо просушить. После этого наложить тонкий слой клея БФ-2, добавить небольшое количество сухих белил и кисточкой разровнять состав по всей поверхности. Состав наносить несколько раз с интервалами в 1—1,5 часа, пока толщина слоя не сравняется с толщиной эмали ванны. Затверждение покрытия происходит в течение четырех суток.

Есть еще один способ. Клей «Суперцемент» и белую эмаль смешать в равной по весу пропорции. Очистив ванну и обезжирив ее бензином, тампоном густо втереть эту массу. Дать просохнуть сутки и нанести тампоном еще один слой. Так повторить четыре раза. Покрытие получается белым, гладким и достаточно прочным.

При длительном пользовании на поверхности ванны появляется желтизна и мыльный налет. Чтобы очистить ванну и придать ей блеск, надо сначала высушить поверхность, затем тщательно протереть ее тряпкой, смоченной разбавителем для масляных красок или скипидаром, и промыть стиральным порошком.

ЧТО ПРЕДПРИНЯТЬ, ЕСЛИ ЗЕРКАЛО ИСПОРИЛОСЬ ОТ СЫРОСТИ?

Чтобы зеркало не портилось, особенно в ванной комнате, необходимо вынуть его из рамы и протереть горячей олифой. Когда она подсохнет, в пазы положить тонкий слой мягкой стекольной замазки. Готовится она так. Молотый, просушенный и просеянный мел развести искусственной олифой, смешанной пополам с автолом (минеральным маслом). Затем вставить зеркало в раму. На нее с обратной стороны зеркала наклеить плотную бумагу. Ее следует промаслить олифой и покрыть расплавленным теплым парафином.

Можно применить и другой способ защиты. Тыльную сторону зеркала покрыть одним слоем масляной краски, дать просохнуть сутки. Снова нанести слой краски — пусть сохнет двое суток. На стене сделать зубилом насечки под размер зеркала.

Теперь надо приготовить раствор. Взять цемент марки «400» — 1 часть, песок глинистый — 1 часть, клей ПВА или «Бустилат» развести водой в соотношении 1:2 и замесить в нем цемент и песок.

Место, где будет вмонтировано зеркало, смочить водой и заполнить свежеприготовленным раствором. На тыльную сторону зеркала тоже положить несколько порций раствора.

КАК СДЕЛАТЬ ОТВЕРСТИЕ В СТЕКЛЕ

Чтобы получить отверстие в стекле при помощи ручной дрели и напильника, необходимо в ручную дрель вставить маленький трехгранный напильник (предварительно заточив его), нанести под острие напильника одну каплю скипидара и приступить к сверлению. В результате получится идеально круглое отверстие с ровными краями.

Можно применить и другой способ. Потереть друг о друга два куса абразива или мелкой шкурки. Полученный наждачный порошок смочить скипидаром или машинным маслом и нанести на поверхность стекла. В патрон ручной дрели или коловорота вставить трубочку из дюралюминия (латуни) диаметром, равным нужному отверстию. При сверлении необходимо, чтобы наждачная паста все время находилась между поверхностью стекла и краями трубочки.

Есть еще один способ. Отмыть от грязи и жира бензином, ацетоном или спиртом то место на стекле, где должно быть отверстие. Насыпать на него мокрый мелкий песок и остро заточенной палочкой сделать в песке до стекла воронку нужного диаметра. В эту «форму» в песке влить расплавленный припой (можно свинец или олово). Через 1—2 минуты песок сбросить и извлечь застывший припой. В стекле образуется ровное сквозное отверстие.

КАК СДЕЛАТЬ СТЕКЛА ЦВЕТНЫМИ

Чтобы окрасить обыкновенные стекла для веранд, террас, кухонных дверей, витражей, предлагается следующий способ.

Нужно растворить 5 г желатина в 100 г воды (температура 60—90 °С). В этот раствор добавить цветные чернила, размешать и нанести его теплым на чистое стекло, лежащее горизонтально. Краситель можно добыть и из высушенного фломастера, пропустив через него несколько капель подкисленной уксусной воды. Сушить стекло необходимо при комнатной

температуре. Для защиты цветных стекол от воздействия влаги надо покрыть их бесцветным водостойким лаком или закрыть вторым стеклом с промазкой торцов.

Есть другой способ получения цветного стекла. Берут лак С-4 или нитролак «222». В магазинах продаются анилиновые красители практически всех цветов. Они бывают в таблетках и порошке (таблетки перед употреблением растолочь). Анилиновый краситель добавить в лак «222» (лак С-4 растворяет не все анилиновые красители). Количество красителя зависит от желаемой яркости цвета.

Другим цветовым наполнителем может служить паста из стержней шариковых авторучек.

ВИТРАЖ ПО РИСУНКУ

Изготовить витраж по своему вкусу вполне по силам каждому домашнему умельцу. Для этого надо тщательно протереть поверхность стекла бензином или другим растворителем. На листе бумаги в цвете сделать эскиз узора в натуральную величину. Это может быть рисунок какого-то предмета, пейзаж, геометрический или растительный орнамент. Эскиз витража аккуратно прикрепить пластилином к стеклу с обратной стороны. Теперь надо положить стекло горизонтально, «лицом» вверх, и повторить все формы эскиза.

В качестве копирующего карандаша используют клей ПВА. Сразу же после окончания обводки линий витража обильно посыпают линии алюминиевым или бронзовым порошком. Переворачивают стекло и, сняв эскиз, повторяют эти операции на обратной стороне.

В лунки, которые образовались между линиями, вливают лак, соответствующий эскизу по цвету. Для работы пользуются цапонлаком различных цветов. Если его нет, делают по-другому. Берут пасту от шариковой ручки необходимого цвета и растворяют в небольшом количестве ацетона. Затем вливают полученный раствор в любой бесцветный лак или эпоксидный клей. Когда лак застынет, витраж готов.

МАТОВОЕ СТЕКЛО ИЗ ОБЫЧНОГО

Если необходимо заменить обычное стекло в двери кухни или гостиной матовым, то не обязательно покупать его в магазине. Можно сделать его самим. Насыпать между двумя обычными стеклами немного наждачного порошка и потереть одну поверхность о другую. Стекла довольно быстро побелеют.

УТЕПЛЯЕМ ОКНА

Две трудоемкие операции: замазывание и заклежку щелей в окнах — можно заменить одной легкой. Разогреть парафин, набрать в шприц (без иглы) и залить им щели. Греть парафин и шприц проще всего в воде (температура около 70 °С).

Есть и другой способ утепления окон (особенно на время сильных морозов). Кусок полиэтиленовой пленки, вырезанной по размеру окна, прикрепить тонкими рейками или кнопками к раме. Сверху можно оставить зазор в 10—15 см для циркуляции воздуха.

СПОСОБ СУШКИ ДЕРЕВА

Если свежее дерево засыпать костяным углем, костяной сажой или торфяной пылью, чтобы оно было скрыто от непосредственного действия на него воздуха, названные вещества вытянут из дерева влагу. По истечении 10—14 дней свежее дерево совершенно высохнет и при этом не потрескается. Если же какая-нибудь часть дерева обнажится от засыпки и придет в соприкосновение с воздухом, то она трескается.

КАК ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ВЫДЕЛЕНИЙ СМОЛЫ НА СТЕНКАХ САМОДЕЛЬНОЙ ДЕРЕВЯННОЙ МЕБЕЛИ

В изделиях и конструкциях из сосны и ели могут встречаться места интенсивного выделения смолы, так называемые засмолы. При покрытии их краской смола все равно выделяется, разрушая слой краски. Поэтому места засмолов следует вырубить стамеской на глубину 2—3 мм, пропитать олифой и подмазать густой масляной подмазкой.

Для ее приготовления в 0,1 л 10%-ного раствора столярного клея вливают 1 кг олифы, тщательно перемешивают и добавляют молотый просеянный мел до образования густой пластичной массы.

Очищенную поверхность пропитывают олифой, растушевывая щеткой подогретую олифу равномерным слоем. Поврежденные засмолами места обрабатывают подмазкой после высыхания олифы.

Следующей операцией является шлифование сухих подмазочных мест наждачной шкуркой и пропитка их олифой.

Подготовленную поверхность грунтуют масляной смесью.

Для ее изготовления 1 кг густотертой масляной краски смешивают с 1 кг олифы и тщательно перемешивают. Грунтовочную смесь наносят на поверхность щеткой-ручником и тщательно растушевывают вдоль волокон древесины.

После высыхания грунтовки поверхность окрашивают.

ФАНЕРОВАННАЯ МЕБЕЛЬ

Иногда на поверхности фанерованной мебели появляются небольшие вздутия, пузыри. Если под вздутием сохранился клей, то достаточно пригладить это место теплым утюгом через несколько слоев бумаги. Если вздутие не исчезло, надо сделать небольшой надрез по ходу волокон дерева, впустить в образовавшееся отверстие немного клея и повторить операцию.

СКОЛЫ НА МЕБЕЛИ

Для «лечения» мебели автор предлагает два рецепта составов.

1-й состав

Скипидар — 25 частей, спирт (денатурат) — 15 частей, шеллак — 4 части, олифа — 5 частей, 10%-ный мыльный раствор — 1 часть, вода — 45 частей.

Смешать скипидар, спирт и мыльный раствор. Затем, помешивая, налить олифу и предварительно расплавленный шеллак и разбавить все водой. Состав наносить на поверхность в холодном состоянии, тщательно растирая фланелью до тех пор, пока не восстановится прежний блеск.

2-й состав

Состав готовится из 2 частей стеариновой кислоты и 3 частей скипидара. Добавить в него необходимого цвета краситель. Способ нанесения тот же.

КАК ДВИГАТЬ ТЯЖЕЛУЮ МЕБЕЛЬ, ЧТОБЫ НЕ НАДРЫВАТЬСЯ И НЕ ЦАРАПАТЬ ПОЛ

Чтобы облегчить труд и упростить эту операцию, автор предлагает использовать один из пяти следующих советов:

1. Под ножки подложить полиэтиленовые крышки из-под банок.

2. Отрезать четыре кружочка сырого картофеля толщиной 30—40 мм и диаметром раза в два больше размера ножки. В ломтиках вырезать гнезда для ножек и подложить картофелины под ножки.

3. Подсунуть под ножки толстый шерстяной коврик. Таким способом удобно преодолевать пороги. Один человек тянет коврик, другой — толкает шкаф.

4. Подложить под ножки пакеты из-под молока: они покрыты парафином и скользят по полу хорошо.

5. Предполагаемую трассу натереть влажным мылом или покрыть ее жирным слоем воска.

ИЩЕМ СКРЫТУЮ ЭЛЕКТРОПРОВОДКУ

Для определения места электропроводки, скрытой внутри стен, можно применить два простейших способа:

1-й способ

Включить портативный или катушечный магнитофон на «запись», микрофон поднести к стене. В местах прохождения проводки в громкоговорителях будет слышен фон переменного тока. Для более быстрого обнаружения включить электроприборы, подсоединенные предположительно к данному (на интересующей вас стене) участку проводки, включить свет: торшер и т. п. В этом случае поле будет хорошо заметным.

Нагрузкой может быть и сам магнитофон.

2-й способ

Отыскать в стене трассу скрытой электропроводки очень просто с помощью транзисторного приемника. Нужно включить в розетку какой-нибудь слабый источник

помех, например электробритву с отсоединенным помехозащитным фильтром. Приемник настроить в средневолновом диапазоне (но не на станцию) и начать водить им вдоль стены.

При пересечении с трассой проводки треск из динамика будет усиливаться.

БОРОЗДКИ ДЛЯ СКРЫТОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Бороздки для укладки скрытой электропроводки можно быстро и удобно прорезать с помощью простого инструмента (рис. 102). Его изготавливают из двух обрезков пилы по дереву. Чтобы просверлить отверстия под скрепляющие винты, нерабочую часть полотна нужно отпустить: нагреть и медленно остудить.

ДОМ НАЧИНАЕТСЯ С ДВЕРИ

Если двери скрипят или от малейшего сквозняка сами распахиваются — это первый признак, что в доме нет настоящего хозяина. Тряпка, намотанная между ручками, кое-как прибитый на косяк кусочек кожи не выход из положения.

Между тем исправить дверь не так сложно. Автор рассказывает о наиболее распространенных неполадках и о том, что надо делать, если...

...Д в е р ь с к р и п и т. Чтобы избавиться от скрипа, надо просто смазать петли машинным маслом. Положить под дверь лезвие топора или какой-нибудь клин, приподнять ее на петлях, запустить несколько капель масла в образовавшиеся зазоры около штифтов петель. Время от времени повторять смазку.

Можно вместо масла использовать кусочки графита от мягкого простого карандаша. Под тяжестью двери они превратятся в мелкий порошок, а графит — это прекрасный смазочный материал (и служит долго).

...Д в е р ь о т к р ы в а е т с я и л и з а к р ы в а е т с я с а м а с о б о й. В этом случае неправильно прикреплены петли: не строго вертикально, а чуть наклонно.

Дверь открывается — значит, она наклонена в сторону от дверной рамы. Положите под любую из половинок верхней петли кусок картона нужной толщины. Обычно этого бывает достаточно, чтобы петли выровнялись.

Дверь закрывается — значит, она наклонена к дверной

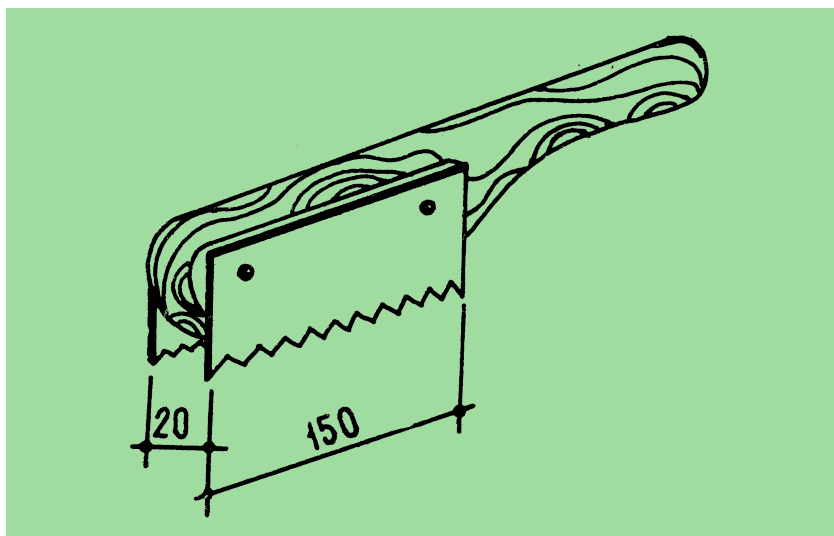


Рис. 102.

раме. Подложите кусок картона под нижнюю петлю.

...Д в е р ь з а к л и н и в а е т с я. Самая распространенная причина заклинивания двери — разболтавшиеся дверные петли. Нужно заменить шурупы, на которых они укреплены, более длинными. Можно использовать и старые, укрепив их гнезда. Для этого набить в отверстия кусочки проволоочной мочалки для посуды или вбить деревянные пробки на клею.

Иногда дверь заклинивается из-за того, что дом дал осадку, и дверная рама деформировалась. Единственный выход — придать двери наклон, соответствующий раме. Если заклинивается нижняя часть двери, подложить прокладку под верхнюю петлю (и наоборот).

Дверь может заклиниваться и из-за того, что слишком велик зазор между нею и дверной рамой со стороны петель. В этом случае нужно углубить гнезда для петель и немного утопить их. А если замечен перекос двери или дверной рамы, то достаточно утопить только ту петлю, против которой заклинивает. Если это не поможет, надо снять слой древесины против того места, где происходит заклинивание. Так же поступают и с дверью, разбухшей от сырости. Иногда бывает достаточно обработать ее торец рашпилем или грубой шкуркой, не снимая с петель. Но если нужно удалить довольно толстый слой древесины, дверь придется снять, чтобы обработать со

стороны петель, так как сделать это со стороны замка гораздо сложнее.

Навешивать дверь на петли и устанавливать штифт на место надо вдвоем.

...Дверь задевает за пол или порог. Если дверные петли в порядке, а дверь все-таки осела, нужно положить между верхними и нижними половинками петель шайбы или самодельные кольца-прокладки из прочной проволоки и смазать их машинным маслом. Если и это не поможет — переставить петли немного выше.

...Дверь с трудом запирается и отпирается. Прежде всего нужно определить, насколько язычок замка смещен относительно отверстия в запорной планке: натереть язычок мелом либо подложить под него кусочек копировальной бумаги. Отпечатки покажут, куда он попадает. Иногда это можно определить и по царапинам, которые оставляет язычок на запорной планке. Если выяснится, что язычок попадает ниже отверстия, надо проверить, не осела ли дверь из-за разболтавшихся петель, и укрепить их, как было рассказано выше.

Если окажется, что отверстие смещено в сторону, нужно отвинтить запорную планку и расширить отверстие напильником. Нужно стараться не снять лишнего, иначе запертая дверь будет дребезжать.

ЧТОБЫ ПОЛОВИЦЫ НЕ СКРИПЕЛИ

Деревянные полы скрипят. Доска, пришитая к лагам длинными гвоздями, рассыхается и «играет». Чтобы это устранить, обычно все половицы отрывают от лаг, подбивают или прижимают друг к другу и опять пришивают к лагам гвоздями. В образовавшуюся щель, если она шире плитуса, подгоняют новую доску. Есть и другой способ. Просверливают насквозь лагу и половицу и ввинчивают в отверстия стальные шпильки до упора в бетонное основание. Лаги перестают прогибаться; доски, благодаря резбе вдоль шпилек, не перемещаются; скрип исчезает. Но через некоторое время каждая шпилька проделывает в бетоне углубление, а доски и лаги получают возможность потихоньку «приплясывать». Шпилька, как круглый напильник, увеличивает в половице отверстие, и снова появляется скрип.

В этом случае автор предлагает другой способ «укрощения строптивых» половиц. В каждой половице (в местах пересечения ее с лагами) насквозь сверлят по два отверстия, но

шпильку ввертывают только в одно, чуть прогибая доску вверх. Во второе отверстие нагнетают быстротвердеющий бетон или эпоксидную смолу с опилками. Смесь просачивается в зазор между лагой и бетонным основанием пола и, застыв, образует прочную подушку для доски. После этого вывинчивают шпильку и во второе отверстие заливают твердеющую смесь. Но отверстия заливают не полностью, а так, чтобы можно было сверху закрыть их деревянными пробками.

Теперь можно приступать к замазке образовавшихся между половыми досками щелей. Лучше всего использовать замазку, которую легко приготовить в домашних условиях. Она состоит из охры, древесных опилок и клея (в равных весовых частях).

Накануне приготовления замазки клей кладут в какой-либо сосуд и заливают водой. Таким образом он превращается в студенистую массу. На другой день размешивают охру с небольшим количеством воды, а затем тщательно перемешивают с клеевым студнем, слегка подогревая раствор.

Когда смесь несколько остынет, прибавляют понемногу опилки в воду, пока замазка не станет достаточно густой. Употреблять ее в дело можно лишь совершенно охлажденной. Через несколько дней масса приобретает значительную твердость.

ИНТЕРЬЕР В ЦВЕТЕ (БЕЛИМ, КРАСИМ, МОЕМ...)

Окрашивая стены в светлые тона, можно зрительно увеличить размеры помещения. Стены с рисунками в виде вертикальных полос зрительно увеличивают высоту помещений, а с рисунком в виде ромбов — расширяют. Зрительно уменьшить высоту комнаты можно переносом цвета потолка на верхнюю часть стены, а увеличить — переносом цвета стены на примыкающую часть потолка. Горизонтально расчлняя стену панелью, можно зрительно снизить высоту стены.

При побелке потолка часть раствора стекает по кисти в рукав.

Нужно насадить на рукоятку кисти колпачок из жести, картона или другого твердого материала, а место соединения колпачка с рукояткой промазать замазкой или пластилином. Стекающий с кисти раствор будет собираться в колпачок.

Потолок окрашивают в первую очередь. Причем последний слой краски или побелки следует наносить кистью по направ-

лению к свету (к окну), а предыдущий — поперек. В противном случае, как бы тщательно ни была выполнена работа, следы от кисти будут заметны на потолке.

Воднодисперсионная краска (для окраски потолков и стен) поступает в продажу в основном белого цвета. Придать ей разнообразные оттенки можно с помощью анилиновых красителей для тканей.

Очень трудно провести филенку: узкую полоску, разделяющую окрашенные панели. Вместо филенки можно использовать бумажный серпантин. Узкая ленточка наклеивается на стену клеем ПВА и подкрашивается в желаемый цвет.

Если желательно, чтобы при окрашивании масляной краской получилась матовая поверхность, в краску добавляют раствор 40%-ного хозяйственного мыла (один кусок мыла на 3 л краски). Мыло строгоют, заливают водой и нагревают, пока оно не растворится. Затем, помешивая, его добавляют в краску.

Окрашивая большие поверхности, опытные маляры не случайно применяют валик вместо кисти. Они хорошо знают, что на работу кистью затрачивается много времени, а достичь высокого качества не удастся. Валик несложно изготовить самим из обрезков полиэтиленовой или полихлорвиниловой трубы. На него натягивается чехол, сшитый из искусственного меха или ворсистого материала.

Переpleты оконных рам, плинтусов, нижний край дверей рекомендуется окрашивать малым флейцем (кистью около 5 см). Это позволит выполнить работу более качественно и облегчит уборку комнаты после ремонта.

Дверь начинают окрашивать с филенок, а затем переходят к выступающим поверхностям. Краску следует выравнивать почти сухой кистью — легкими мазками снизу вверх.

Практикой установлено, что влажная древесина прокрашивается быстрее и глубже, нежели сухая (глубина прокраски влажной древесины — до 0,5 мм; сухой — до 0,2—0,3 мм). Поэтому деревянные поверхности, панели и архитектурные детали перед окрашиванием рекомендуется равномерно увлажнить.

Не следует мыть мылом и содой оконные рамы, двери и стены, окрашенные масляной краской: краска становится тусклой и быстро разрушается. Лучше мыть чистой теплой водой, добавив в нее столовую ложку нашатырного спирта.

УДАЛЯЕМ СТАРУЮ МАСЛЯНУЮ КРАСКУ

Перед окраской поверхность, ранее покрытую масляной краской, тщательно осматривают. Если старая краска отслаивается, ее снимают. Старую масляную краску следует полностью снимать при окрашивании поверхности нитрокраской. Для этого необходимо поверхность покрыть составом, растворяющим и размягчающим старую краску.

Вот несколько рецептов приготовления состава в домашних условиях.

Рецепт № 1

Смешать негашеную известь, соду и серое мыло (3:1:1), разбавить древесным уксусом и кипятить в течение 20—30 минут.

Рецепт № 2

Взять известковое тесто, мел молотый, просеянный (1:1), соду каустическую (20%-ный раствор). Для смеси готовят отдельно водный раствор каустической соды: 2,5 кг соды растворяют в 10 л воды. Известковое тесто тщательно перемешивают с мелом. В смесь вливают раствор соды до рабочей густоты. С каустической содой надо обращаться очень осторожно: при попадании на кожу она может вызвать ожог.

Смесь наносят на окрашенную поверхность сплошным слоем толщиной 1—2 мм. Через час-полтора слой масляной краски размягчается.

Рецепт 3

Можно приготовить пасту. Просеянный мел (0,5 кг), асбестовую пыль (0,5 кг), каустическую соду (20%-ный раствор) размешать до образования пасты. Асбе-

стовую пыль можно заменить известью. Пасту наносят на поверхность и оставляют на изделии минут на 30—60. После этого пасту вместе с краской счищают скребком или шпателем.

Очищенную поверхность промывают 1%-ным раствором соляной или уксусной кислоты, а потом теплой водой.

УДАЛЯЕМ СТАРУЮ ВОДОЭМУЛЬСИОННУЮ КРАСКУ

Очистить стены от водоэмульсионной краски будет легче, если наклеить на них старые газеты. Когда клей просохнет, газеты снимутся вместе со слоем краски.

ОКЛЕЙКА ПОТОЛКОВ ОБОЯМИ

Прежде всего надо подготовить потолок к оклейке: очистить от пыли, старой побелки, при необходимости прошпаклевать, загрунтовать крепким раствором купороса. В местах изгибов нелишне провести полосы олифой шириной 5—10 см. Когда полосы хорошо просохнут, надо протереть их тряпкой, смоченной в горячей воде, и слегка пройти наждачной бумагой. Поверхность потолка желательно оклеить газетной бумагой. Пятна от сырости следует заклеить бытовой алюминиевой фольгой, чтобы они не прошли сквозь обои.

Далее нужно подготовить обои и клей. Если обои с кромкой, то при наклейке внахлестку их надо обрезать с одной стороны, а впритык — с двух. Клей подбирается в зависимости от качества обоев. Мучные и крахмальные клейстеры хорошо приклеивают бумагу или обои к масляной краске, хуже — к штукатурке.

Для приклеивания оштукатуренных или других поверхностей с повышенной шероховатостью мучным или крахмальным клейстером (или клейстером из клея) добавляют 2—3 кг мелкозернистого мела на 10 л клейстера. Мел предварительно размешивают до густоты сметаны и процеживают через сито. Проклеенный мел заполняет шероховатости и сглаживает поверхность.

При оклеивании помещения без карнизов обои следует наклеивать и на верх стен, то есть опустить полосы с потолка на 10—30 см (в зависимости от высоты стен). Если обои на стенах наклеены до самого потолка, то потолочные обои обя-

зательно должны перекрыть углы между стенами и потолком на 5—10 см. Наклеивать полосы нужно параллельно лучам света, тогда стыки будут менее заметными. Если в комнате два окна на разных стенах, то обои наклеивают по длине потолка.

На светлых обоях (именно такие лучше выбирать для потолка) заметны мельчайшие загрязнения. Поэтому наклеивать их надо аккуратно, чистыми сухими руками. Лучше всего делать это вдвоем или вчетвером. Одни намазывают и подают полосы, остальные (по цепочке) наклеивают. Приглаживать обои хорошо через чистую бумагу сухой тряпкой или щеткой.

КРАСИМ СТЕНЫ «ПОД ДЕРЕВО»

Отделка масляной краской «под дерево» требует нанесения двух окрасочных слоев: грунта и покрывающего слоя (лессировки), из которого создается рисунок.

При отделке «под дуб» вначале наносят слой грунта. Цвет красочного состава для грунта должен быть светлее самых светлых мест принятого образца дерева. Грунт готовят из разбеленной цинковыми белилами золотистой охры с добавлением небольшого количества умбры. Окрасочный состав лучше готовить из декоративно-художественных масляных красок. Грунт наносят на поверхность ручниками в два приема. После наложения каждого слоя поверхность флейцуют. При этом окрасочная пленка сглаживается и разравнивается. Слой грунта сохнет в течение 1—2 дней, после чего наносят отделочный (покрывающий) слой.

Для покрывающего слоя состав готовят из смеси золотистой охры с умброй. Цвет второго слоя должен быть темнее первого и соответствовать наиболее темным местам принятого образца дерева. Приготовленный окрасочный состав должен обладать лессирующим свойством, то есть давать на поверхности полупрозрачную пленку. Второй слой также наносят ручником и сразу же обрабатывают кистью-расхлесткой. Длинный ворс этой кисти при обработке процарапывает наружный слой свежей краски до грунта, имитируя волокна древесины. После этого резиновыми или металлическими гребешками выполняют рисунок годовых слоев, начиная с середины. Их процарапывают резиновыми гребешками с крупными зубьями. Накапливающуюся на гребешке краску периодически снимают ветошью. Вокруг выполненного рисунка другой стороной гребешка проводят более узкие межи, заполняя весь участок поверхности. Выполнив рисунок, осторожно подправ-

ляют колонковой кистью резкие границы широких полос сердцевины.

Для создания в рисунке впечатления пористости поверхность в отдельных местах рассекают мелким стальным гребешком, который перемещают под углом 10—15° к направлению цветных слоев.

После полного высыхания покрывающего слоя поверхность еще раз покрывают очень тонким слоем лессирующей краски, которая по цвету должна быть темнее покрывающего слоя. Свежий слой краски в отдельных местах снимают ветошью, а оставшийся растушевывают флейцем.

МЕНЯЕМ ЦВЕТ МЕБЕЛИ

Далеко не всегда удастся подобрать по цвету мебель в квартире так, чтобы она составляла единый гарнитур. Но если деревянная мебель неполированная, можно изменить цвет древесины (сохранив текстуру) при помощи морилки. Причем из-за различного содержания химических веществ, разной структуры она окрашивает разные виды древесины неодинаково. Здесь играют роль и возраст дерева, и степень его влажности, и даже место, где оно росло.

Если, добавив в морилку раствор бихромата калия, покрывать ею бук, клен, ель, сосну или липу, то это придаст им приятный желтоватый цвет. Дуб же окрасится в темно-коричневый цвет. Это танин вступит во взаимодействие с бихроматом калия.

Начинать морение нужно с подготовки поверхности. Необходимо хорошо отшлифовать ее мелкой шкуркой; очистить от жировых пятен бензином, а от столярного клея — теплой водой; заделать все мелкие щели и дырки бесцветной замазкой. Если работают с хвойными породами дерева, то обязательно удаляют с поверхности смолу: из-за нее морилка плохо впитывается, окраска будет неравномерной. Смолу можно удалить, протерев поверхность раствором кальцинированной соды и карбоната калия (соответственно 60 г и 50 г на 1 л горячей воды), а затем промыв чистой водой. Годится для этой цели и раствор ацетона (250 г на 750 мл дистиллированной воды).

Раствор наносят на плоскость несколько раз, через полчаса вытирают хлопчатобумажной тряпкой и промывают водой (40—50 °C).

Теперь можно использовать морилку. Готовую растворить (как указано в инструкции) в дистиллированной воде или другом растворителе. Если раствор мутный, процедить его

через фильтровальную бумагу или полотно. Лучше впитывается теплый 3%-ный раствор морилки. Наносят его щеткой или губкой только вдоль волокон.

Можно приготовить морилку и самим, используя зеленую ореховую скорлупу, перманганат калия, кальцинированную соду и танин, известковое молоко (гашеную известь) или сульфат железа.

УДАЛЯЕМ ПЯТНА С ОБОЕВ

Для удаления пятен с обоев можно размешать в воде зубной порошок до консистенции густой сметаны и смазать этим раствором загрязненное место. Раствор оставляют на обоях на сутки. Через сутки раствор следует счистить с обоев чистой щеткой.

ИЗ ОБЫЧНЫХ ОБОЕВ — МОЮЩИЕСЯ

Обычные обои можно легко превратить в моющиеся. Наклеенные обои покрывают клеем ПВА (4 части клея, 1 часть воды), после чего на просушенную поверхность наносят несколько слоев бесцветного мебельного или паркетного лака. Можно обойтись и без предварительной обработки клеем, тогда цвет обоев становится более интенсивным. Наклеивать обои надо так, чтобы на них не оставались следы клея, иначе лак выявит все дефекты.

СНИМАЕМ СТАРЫЕ ОБОИ

Если обои очень трудно отделить от стены, можно выйти из положения следующим образом. Из хорошо размоченной и набухшей муки нужно сварить кашу, к которой добавить около 10% поваренной соли. Затем, разбавив кашу водой до консистенции, когда ее можно намазывать, добавить к ней еще 10% концентрированной уксусной кислоты. Старые обои обмазывают получившейся смесью, втирая ее. Спустя непродолжительное время обои можно будет легко снять.

КАК ХРАНИТЬ КРАСКУ И КИСТИ

Окончив работу, следует тщательно отмыть и высушить кисти. Особенно важно это в тех случаях, когда использовали казеиновые или силикатные составы. Засохнув, эти составы теряют способность растворяться в воде.

Для временного хранения красок и других химикатов можно воспользоваться обычной кухонной посудой, предварительно вложив в нее полиэтиленовый пакет, края которого закрепляют аптечной резинкой или ниткой.

Чтобы масляная краска при хранении не засыхала и на ней не образовывалась пленка, нужно положить на поверхность краски кружок из плотной бумаги и залить ее тонким слоем олифы.

Чтобы валик с краской после использования не засыхал, его следует хранить в высоком и узком цилиндрическом стакане из жести, заливая его олифой. Тогда валик в любой момент может быть использован в работе.

Если на малярной кисти засохла краска, ее следует очистить с помощью металлической щетки или растворителя.

Чтобы малярная кисть, запачканная масляной краской, не высыхала, надо положить ее в стеклянную банку с растворителем, надеть на горловину банки полиэтиленовый мешочек и затянуть его шпагатом или аптечной резинкой.

Руки, запачканные масляной краской, можно легко отмыть специальным растворителем. Если его в доме не оказалось, можно протереть загрязненные места любым стиральным порошком и вымыть водой.

СТАРУЮ КИСТЬ — В ДЕЛО

Вот простой способ исправления испорченной кисти для масляной краски, конец которой потерял необходимую упругость.

Обмакнув кисть в масло, следует провести ею несколько раз по раскаленному железу так, чтобы со всех сторон кисти волосы коснулись железа. Затем надо как можно быстрее опустить кисть в холодную воду. Нередко кисть делается даже лучше новой.

КАТАПУЛЬТА... НА СТРОЙКЕ

Когда римляне угрожали Сиракузам, родному городу Архимеда, он придумал катапульту для метания камней в неприятеля. В руках у строителей катапульта может стать удоб-

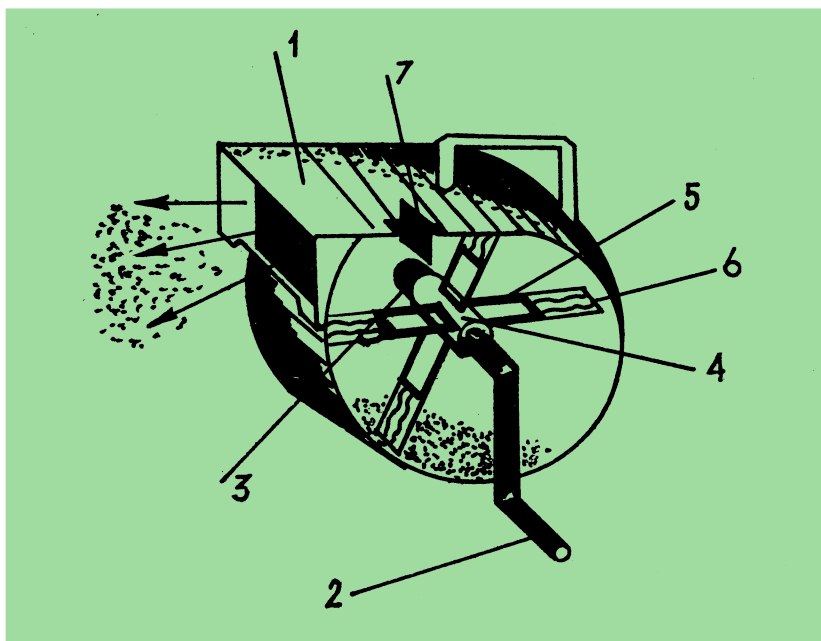


Рис. 103.

ным устройством для отделки стен жилого дома под мрамор или гранит.

Отделочная машинка внешне напоминает ручной вентилятор, которым проветривают колодцы. Кожух ее выполнен в виде улитки, а крылатка насажена на валик с рукояткой. Нет только воздухозаборного отверстия, но оно и не нужно. Цементный раствор выбрасывается не потоком воздуха, а ударами упругих лопастей крылатки. Каждая лопасть — миниатюрная ложка катапульты. Они делаются из пружинящей стали. При поворачивании ручки крылатки лопасти зачерпывают раствор из кожуха. В верхней части кожуха они наталкиваются на выступ барьерчика, изгибаются и с силой соскакивают. Раствор срывается с ложки и летит вперед. Барьерчик сделан в виде флажка, его можно опускать и поднимать. Для предохранения от поломок в лопастях сделаны продольные разрезы.

Сделать такую машинку (рис. 103) несложно даже в домашней мастерской. Необходимо спаять из оцинкованного железа кожух 1 с ручкой 2 и закрепить на нем две втулки под ось крылатки 3. На ось надеть небольшой барабанчик 4 и

прикрепить к нему рамки 5 из 1,5 мм стали. Эти рамки нужны для удержания лопастей 6. Перед выбросным патрубком установить флажок-барьерчик 7. Он должен поворачиваться вокруг своей оси на 90°. Для фиксации флажка поставить сектор с прорезями. Лопасты крылатки лучше всего сделать из пружинной стальной ленты с продольными прорезями.

Фактуровочную машинку можно применять для нанесения на оштукатуренные стены отделочного слоя 8, включающего мелкие красивые камешки, мраморную крошку, слюду или цветные полимерные материалы.

ОКУНУЛ ЦЕМЕНТ — ВЫНУЛ МРАМОР

Чтобы придать некоторым поверхностям жилого дома нарядный вид, можно отделать их мрамором. Если не удалось его приобрести, можно сделать мрамор в домашних условиях. Из литоофсетного типографского пигмента нужного тона, олифы и керосина (в соотношении 5:2:3) составляют красящую смесь. Капли этой смеси разбрызгивают по поверхности воды, налитой в ванну, глубиной 5—6 см. Образуется тонкая радужная пленка. Теперь на нее из пипетки капают очищенный скипидар и слегка перемешивают палочкой. Скипидар «раздвигает» краску, образуя прожилки. Затем в воду опускают окрашиваемую плиту. Чтобы не было воздушных пузырьков, ее держат наклонно, под небольшим углом (как фотобумагу, погружаемую в проявитель). Через 1—3 секунды плиту вынимают: мраморный рисунок уже отпечатался на ее поверхности. Остается его закрепить. Это и делается после 15-минутной сушки с помощью прозрачной силиконовой мастики, которой полируют «мраморную» плиту.

Меняя цвет пигмента, подправляя тоненькой палочкой узоры, словом, рисуя в воде, можно получить очень «натуральные» плиты под малахит, гранит, яшму, под любую горную породу с характерным рисунком. Причем не только на цементе, но и на других материалах (стекло, бумага и т. д.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

¹ Архитектура гражданских и промышленных зданий. Том III. Жилые здания./Под ред. К. К. Шевцова. М., 1983.

² Бутусов Х. А. и др. Элементы благоустройства сельских населенных мест. Альбом. М., 1981.

³ Васильченко В. Н., Васильченко Л. В. Строителю о законодательстве. Киев, 1988.

⁴ Ваш дом. Каталог проектов жилых домов усадебного типа для строительства в сельской местности РСФСР. М., 1982.

⁵ Горчаков Г. И., Баженов Ю. М. Строительные материалы. М., 1986.

⁶ Заварзин Н. Н. и др. Производство отделочных работ в строительстве. Зарубежный опыт. М., 1989.

⁷ Изготовление стальных конструкций./Под ред. В. М. Краснова. М., 1978.

⁸ Кусл Ф., Крамериус Ф. Домашняя мастерская. Перевод с чешского. М., 1990.

⁹ Мовчан Ф. Ф. Справочник молодого маляра. М., 1968.

¹⁰ Порядок разработки и согласования проектной документации для индивидуального строительства в РСФСР. РСН 70—88. Госстрой РСФСР. М., 1988.

¹¹ Рекомендации по оформлению документов для индивидуального жилищного строительства в сельских населенных пунктах. Госстрой РСФСР. М., 1985.

¹² Страшнов В. Г. Сельский жилой дом. М., 1989.

¹³ Технология и организация строительного производства./Под ред. И. Г. Галкина. М., 1981.

¹⁴ Чехов А. П. и др. Справочник по бетонам и растворам. Киев, 1979.

¹⁵ Шепелев А. М. Как построить сельский дом. М., 1982.

¹⁶ Шепелев А. М. Штукатурные декоративно-художественные работы. М., 1981.

СОДЕРЖАНИЕ

Дорогие друзья!	3
Прежде чем строить	5
Внутренняя планировка дома и его благоустройство	15
Архитектурно-конструктивные элементы жилого дома	26
Крыши и кровли	58
Строительные материалы для усадебного строительства	74
Вяжущие материалы	78
Простейшие вяжущие материалы: глина, гипс, известь	78
Как приготовить раствор	79
Приготовление раствора	81
Кровельные материалы	82
Лесоматериалы	85
Как хранить строительные материалы и конструкции	87
Основы производства строительных работ	91
Бетонные работы	91
Каменные работы	92
Инструменты и приспособления для выполнения каменных работ	99
Способы кирпичной кладки. Виды расшивки швов	104
Кладка углов, стен и простенков	105
Кладка кирпичных столбиков под лаги	108
Штукатурные работы	112
Инструменты для штукатурных работ	112
Как выбрать раствор	114
Нанесение штукатурных растворов	116
Оштукатуривание углов	116
Оштукатуривание откосов	117
Почему появились «дуги»	119
Плотничные и столярные работы	121
Инструменты для обработки дерева	126
Секреты заточки инструмента	126
Устройство покрытий полов	128
Малярные работы	128
Материалы для малярных работ	138
Приготовление малярных составов в домашних условиях	138
Инструменты и приспособления для малярных работ	138
Цвет в вашем доме	143
Как выполнить окраску	144
Стекольные работы	148
Инструменты для стекольных работ	150
Технология стекольных работ	150
Приготовление замазки	151
Раскрой и резка стекла	151
Вставка стекол	154
Обойные работы	155
Как выбрать обои	159
Инструменты для обойных работ	159
Облицовка керамическими плитками	161

Инструменты для облицовочных работ	161
Будем учиться фермерству, или Все о хозяйственных постройках	164
Дом для автомобиля	166
Баня — что надо!	171
Летний душ	172
Дворовые туалеты	177
Оборудование места для компоста	178
Свежие овощи, фрукты и продукты — круглый год, или Как построи- ть погреб	185
Как сохранить погреб	187
Благоустройство участка	192
Знаете ли вы	199
...Что такое радон в доме?	199
Причины появления вредного газа	200
Действие радона на человека	201
От радона есть защита	201
...Что «плохое место» в доме можно обнаружить «дьявольской ро- гаткой»?	203
Ответы на правовые вопросы по индивидуальной застройке	205
Полезные советы (вместо заключения)	212
Список литературы	238
Содержание	239

Научно-популярное издание

**Петр Ефимович
КРУТЬ**

СТРОИМ ДОМ САМИ

Практическое пособие для индивидуальных
застройщиков и дачников

Научный редактор *Н. Н. Кочегаров*
Редактор *Ф. И. Вербицкая*
Младший редактор *Л. А. Будкова*
Художественный редактор *В. К. Бутенко*
Технический редактор *И. И. Шутова*
Корректор *В. Н. Антошина*
Рисунки *П. Е. Круть*

ИБ № 2166

Сдано в набор 8.06.92. Подписано к печати 17.09.92 Формат
60 × 84¹/₁₆. Бумага офсетная № 1. Гарнитура «Литературная»
Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,95 Усл. кр.-отт. 28,93
Уч.-изд. л. 12,39. Тираж 50 000 Заказ 446.

Приволжское книжное издательство
410071, Саратов, Театральная площадь, 15

Саратовский ордена Трудового Красного Знамени полиграфический
комбинат Министерства печати и информации Российской Фе-
дерации. 410004, Саратов, Чернышевского, 59



