

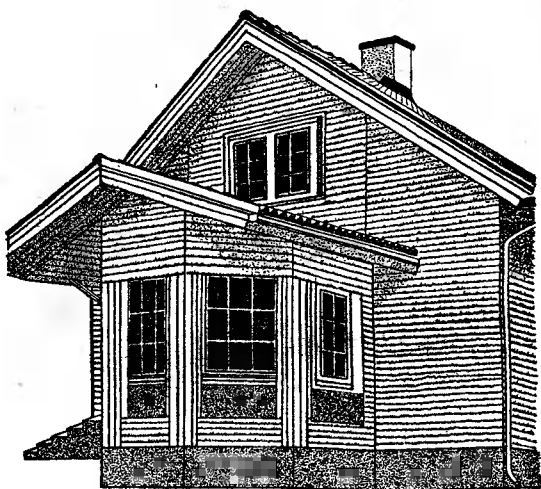
НА
ВСЕ
СЛУЧАИ

СТРОИТЕЛЬСТВО ДОМА



МАТЕРИАЛЫ
ИНСТРУМЕНТЫ
ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

ДОМ



**АСТВ
ТРАСТ
Москва 1998г.**

ББК 38.711-06

С86

УДК 728.0

Дом

ЗАО «АСТВ», 1998г, 256стр.

ISBN 5-89691-019-3

Автор-составитель: Рыженко В.И.

Редактор: Тропорин С.Г.

Художник: Назарова Т.А.

Художественное оформление обложки: Станков В.

Компьютерная верстка: Назаров А.В, Назаров Ю.В.

В книге представлены необходимые индивидуальному застройщику сведения о материалах и технологии строительства, отделки и планировки дачного дома, коттеджа. Отражены вопросы строительства таких элементов дачного дома, как мансарда, лестница, терраса, веранда, крыльцо. Приведены типовые проекты наиболее популярных современных дачных домов.

Подписано в печать 1.07.98 г

Формат 84х108/32. Бумага газетная. Печать высокая.

Тираж 10 000 экз. Заказ 193

ЛР № 065405 от 16.09.97г.

ЗАО «АСТВ» 117437, Москва, ул. Академика Волгина 31/3.

Текст отпечатан с диапозитивов во Владимирской книжной типографии Комитета РФ по печати.

600 000, г. Владимир, Октябрьский пр., д 7.

Качество печати соответствует качеству
представленных диапозитивов.

ISBN 5-89691-019-3

© ЗАО «АСТВ»

Содержание

I. Конструкции домов. Материалы	7
Конструкции индивидуальных жилых домов	8
Строительные конструкции и материалы	10
Технико-экономические показатели	
индивидуальных домов различных типов	14
Состав помещений и их площадь в м ² , в	
индивидуальных домах различных типов	15
 II. Строительство дома	 18
Инструменты	19
Земляные и планировочные работы	22
Конструкции фундаментов	22
Материалы для фундаментов	31
Необходимые особенности, которые	
учитываются при строительстве	
фундаментов и возведении цоколей	33
Дефекты фундаментов и способы их устранения.	34
Способы защиты фундамента от воздействий	
морозной деформации грунта	36
Строительство фундамента	38
Возведение стен	40
1. Конструкция наружных кирпичных стен	54
2. Стены из легкого монолитного блока	55
3. Рубленые стены	59
4. Брусчатые стены	63
5. Каркасные и панельные стены	66
Перекрытия	69

Крыша и стропила	73
Кровля, обрешетка	80
1. Кровля из черепицы	82
2. Кровля из металлочерепицы	84
3. Кровля из эластичной битумной черепицы	86
4. Кровля из стальных листов	87
5. Кровля из рулонных материалов	89
6. Кровля из волнистых асбестовых листов	91
Полы	93
1. Полы по грунту	93
2. Полы по лагам	97
3. Полы из линолеума	97
- Линолеум с поверхностной пленкой	99
- Тонкий бесосновный линолеум	99
- Линолеум на вспененной резине	99
- Линолеум на теплой основе	100
4. Паркетный пол	101
5. Пол из керамических плиток	108
Перегородки	111
1. Деревянные перегородки	111
2. Каркасно-обшитые перегородки	113
3. Перегородки из кирпича	113
4. Перегородки из гипса	116
Окна	117
1. Материал для оконных коробок	117
2. Типы окон	118
3. Установка оконных рам	118
Двери	123
1. Современные виды внутренних дверей	132

- Полые двери	132
- Двери складные и раздвижные	132
- Пластиковые двери	133
- Стальные двери	133
Изоляция строительных конструкций	133
1. Звукоизоляция жилых помещений	133
2. Гидроизоляция от грунтовых вод	135
3. Теплоизоляция	136
4. Современные тепло- и звукоизоляционные материалы	136
 III. Мансарда	139
Строительство мансарды	140
Лестницы	146
1. Приставные лестницы	148
2. Стремянка	148
3. Лестницы-столики	148
4. Деревянные лестницы в двухэтажных домах	
5. Железобетонные лестницы	156
6. Монолитные сборные лестницы	156
7. Комбинированные лестницы	156
8. Основные схемы лестниц	157
9. Выбор места для лестницы	159
10. Лестница на мансарду	160
11. Одномаршевая лестница с люком	160
12. Приложения (конструкции лестниц)	163
Обустройство мансарды	183
Интерьер мансарды	185
Утепление мансарды	190

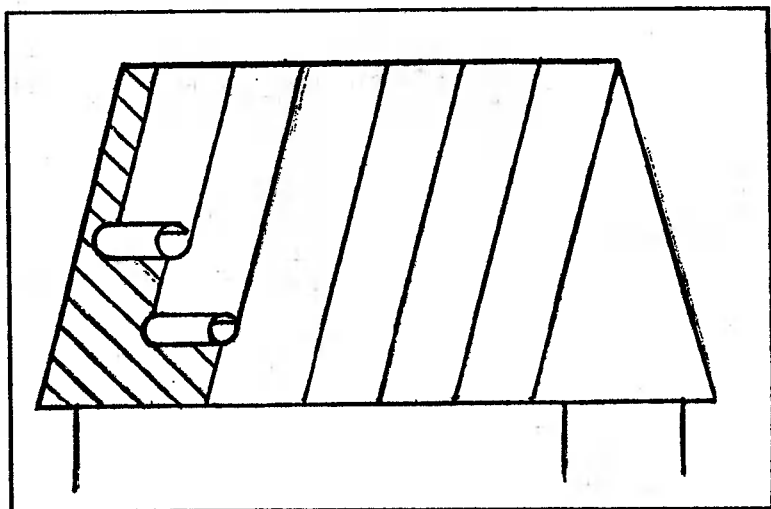
IV. Терраса. Веранда. Крыльцо	196
Терраса	197
Веранда	199
Крыльцо	203

V. Приложения	212
Дом "Крепыш"	213
Дом "Комфорт"	217
Дом "Стандарт-Экстра"	221
Дом "Алеша"	226
Дом с эркером	230
Дом с мансардой и двумя флигелями	234
Дом с мансардой на основе сруба	238
Дом "Финский"	243
Дом "Немецкий"	247
Дом "Английский"	252

I. Конструкции домов.

Материалы

Конструкции индивидуальных жилых домов	8
Строительные конструкции и материалы	10
Технико-экономические показатели	
индивидуальных домов различных типов	14
Состав помещений и их площадь в m^2 , в индивидуальных домах различных типов	15



Конструкции индивидуальных жилых домов

При строительстве дома необходимо иметь четкое представление о том, каким быть дому, то есть выбрать проект, как расположить дом на участке. Из чего и как строить, и, конечно же, учитывать возможности застройщика.

Выбор проекта дома - важный шаг, чтобы не ошибиться, нужно четко себе представлять требования, которым он должен отвечать. При многообразии конструкций домов и материалов, из которых их строят, всем им присущи общие свойства:

- ◇ долговечность;
- ◇ массивность;
- ◇ стоимость;
- ◇ трудоемкость возведения.

Конструкции индивидуальных домов условно делятся на две большие группы:

1. Дома со стенами из натурального и искусственного камня, кирпича, бетона;
2. Деревянные дома или построенные на основе дерева: каркасные, брусчатые, рубленые, панельные; с различной обшивкой, утеплением.

Конструкции первой группы характеризуются большой массой, долговечностью. Эти качества присущи каменной кладке из кирпича, камня. Большая масса этих конструкций требует строительства ленточных фундаментов из тяжелых материалов. Домам с каменными стенами присуща сырость и плесень. В таких домах повышаются расходы на отопление. Мень-

шую массу и лучшую теплоемкость имеют стены, сложенные из дырчатого кирпича, арболита, керамзитобетона.

Такие стены нуждаются в менее массивных фундаментах, возможно возведение экономичных столбчатых фундаментов. Дома со стенами из кирпича и легких бетонов имеют хороший микроклимат и рекомендуются застройщикам в любой климатической зоне.

Конструкциям второй группы характерна малая масса, легкость обработки и возведения. Основное достоинство домов из дерева - прекрасный микроклимат. Недостатки: сгораемость, подверженность гниению.

При выборе проекта необходимо определить свои потребности и возможности, учесть количество членов семьи, род занятий, возможность увеличения семьи.

Индивидуальные дома делятся на:

- ◇ дачные;
- ◇ городские коттеджи;
- ◇ сельские усадебные дома;
- ◇ отдельно стоящие;
- ◇ блокированные.

Строительство дома ведут по типовому или индивидуальному проекту. Типовые проекты, которые содержат рабочие чертежи, пояснительные записки, сметы можно приобрести в проектных институтах, а в настоящее время ими располагают и издательства, выпускающие литературу по строительству. Чем сложнее рельеф участка, тем более оправдана разра-

ботка индивидуального проекта. Обеспечение удобства проживания - главное требование, предъявляемое к проектам индивидуальных жилых домов.

Достигается это требование правильным зонированием. Жилая и хозяйственная зоны должны быть обязательно разделены.

В жилой зоне выделяют: зону дневного нахождения и зону ночного пребывания. В домах, состоящих из нескольких этажей и мансард, такое разделение возможно по этажам.

◊ **Зона дневного нахождения** - передняя, холл, общая комната, столовая, веранда, туалет;

◊ **Зона ночного пребывания** - разделена на зону для взрослых и зону для детей, для гостей.

В хозяйственной зоне располагаются гараж, хозяйственные постройки, мастерские. Хорошо если к хозяйственной зоне примыкает кухня, связанная со столовой и общей комнатой.

Строительные конструкции и материалы

Строительство дома может быть реализовано только в конкретных материалах, изделиях и конструкциях. Процесс поиска проектного решения связан с определением параметров дома и представлением того, как будет осуществляться его строительство. От выбора конструкции и метода строительства зависит его объемно-планировочная структура.

Индивидуальные жилые дома как в городе, так и на селе возводят преимущественно из элементов индустриального изготовления.

Перекрытия устраивают из круглопустотных плит. Круглопустотные плиты могут быть различных размеров, железобетонные фундаментные плиты и блоки, перегородки, лестничные марши, площадки. Эти изделия применяются для строительства индивидуальных домов.

Железобетонные изделия

Плиты перекрытий		
ПК-8-17-12	ПК-6-36-12	ПК-6-60-12
ПК-8-24-12	ПК-6-42-12	ПК-6-63-12
ПК-8-27-12	ПК-6-48-12	ПК-8-48-15
ПК-8-30-12	ПК-6-51-12	ПК-8-60-15
ПК-8-32-12	ПК-6-57-12	ПК-8-63-15
Фундаментные блоки		
ФБС-24-3-6т	ФБС-24-4-6т	
ФБС-24-5-6т	ФБС-24-6-6т	

Панели наружных стен изготавливают однослойными из керамзитобетона. Более эффективны панели из ячеистого бетона и трехслойные железобетонные, панели внутренних стен, перекрытий и лестниц изготавливают из тяжелого бетона. Шаг несущих попереч-

ных стен в крупнопанельном домостроении 3-4,2 м. Переход на больший шаг между несущими стенами 4,8 - 7,2 м. Безригельный каркас с безбалочным перекрытием представляет наибольшие возможности в организации внутренних помещений дома.

Строительный материал для конструктивных элементов дома подбирают с учетом выполняемых ими основных функций. Выбор материала определяется регионом строительства.

Выбирая проект, необходимо учесть, что здание не существует само по себе, а находится в определенной природно-климатической среде. Для индивидуально-го застройщика использование местных материалов представляет интерес во всех отношениях: с точки зрения комфорта проживания, экономики, эстетики.

В настоящее время материалом для строительства являются: кирпич, керамический камень, блоки из керамзита и ячеистого бетона. Плоскость стен отделывается штукатуркой, обрабатывается кирпичной кладкой.

Уровень комфорта зависит от архитектурно-планировочного решения, от местоположения и характера участка, качества инженерного оборудования, качества и эффективности строительных и отделочных материалов. Дома одного объема могут существенно различаться по стоимости в зависимости от их формы, планировки, конструкции, инженерного оборудования, применяемых материалов.

Строительство и эксплуатация компактного дома всегда обходится дешевле, чем дома сложной формы. Блокированные дома дешевле отдельно стоящих.

Если отделочные материалы для дома обладают высокими теплоизоляционными качествами, расходы на их приобретение будут дороже, но эксплуатация дома оправдывает затраты. Существенно то обстоятельство, что при меньшей площади застройки больше территории участка можно использовать для других целей.

К основным показателям комфорта относится обеспеченность человека жилой и общей площадью квартиры; набором комнат и их размерами. Набор помещений, их площадь зависят от типа дома (дача, городской коттедж, усадебный дом) и его комфортности.

Технико-экономические показатели индивидуальных домов различных типов

Наименование показателей	Уровень комфортности		
	I	II	III
Дачные дома			
Количество комнат	1-3	3-4	4-6
Количество спален	1-2	2-3	2-4
Жилая площадь, м ²	20-35	40-55	60-80
Общая площадь, м ²	20-40	65-70	80-100
Строительный объем, м ³	60-150	200-300	350-450
Площадь застройки, м ²	20-45	40-70	50-80
Городские коттеджи			
Количество комнат	3-4	4-6	5-8
Количество спален	2-3	2-5	3-5
Жилая площадь, м ²	45-60	65-100	100-130
Общая площадь, м ²	80-110	120-170	180-280
Строительный объем, м ³	300-500	600-800	Более 900
Площадь застройки, м ²	60-100	70-120	100-150
Усадебные дома			
Количество комнат	3-4	4-6	5-8
Количество спален	2-3	2-4	4-6
Жилая площадь, м ²	45-60	65-100	100-130
Общая площадь, м ²	90-120	130-190	Более 200
Строительный объем, м ³	350-550	600-900	Более 1000
Площадь застройки, м ²	60-120	70-170	100-200

Состав помещений и их площадь в м², в индивидуальных домах различных типов

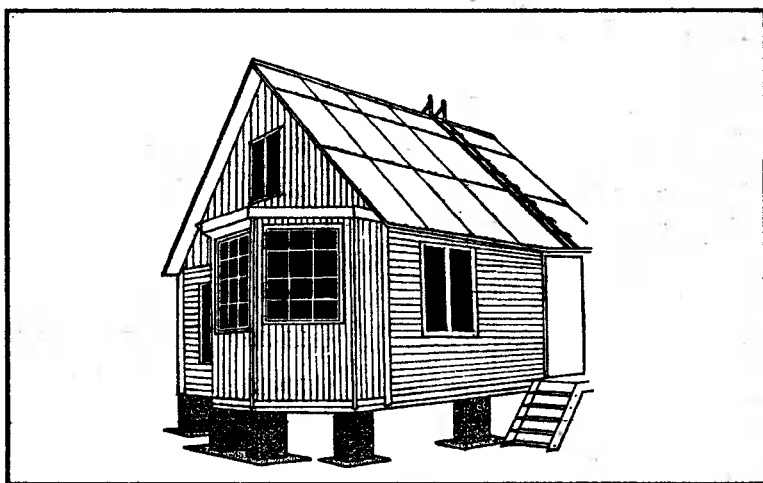
Помещения/ количество	Площадь помещения при уровне комфортности		
	I	II	III
<i>Дачные дома</i>			
<i>Основные</i>			
Общая комната	8-16	16-20	Более 20
Спальня (1-4)	6-10	8-12	10-15
Кухня	4-6	6-10	8-15
Передняя	-	2-4	4-6
Ванная, туалет (1-2)	-	1-2	2-3
Кладовая (1-2)	1-2	1-2	2-4
Веранда	6-8	6-10	8-15
<i>Дополнительные</i>			
Мастерская	-	6-10	8-15
Сауна	-	-	10-15
Теплица	-	-	10-15
Гараж	20	20	20-40

Городские коттеджи			
<i>Основные</i>			
Общая комната	16-20	20-30	Более 25
Спальня (2-5)	8-15	8-20	10-20
Кухня	8-15	8-20	8-25
Передняя	4-8	6-8	6-8
Ванная, туалет (1-3)	2-4	2-4	4-6
Кладовая (1-3)	2-4	2-5	2-5
Веранда	6-10	10-15	10-30
<i>Дополнительные</i>			
Кабинет, библиотека или рабочая комната	-	8-15	10-20
Игровая комната для детей	-	-	10-20
Столовая	-	6-10	8-20
Холл	-	5-10	Более 10
Спортзал	-	-	Более 10
Гардеробная (1-2)	-	2-3	3-5
Постирочная	-	2-3	3-6
Хозяйственное помещение	3-6	3-8	4-10
Мастерская	-	6-10	8-15
Сауна	-	6-10	Более 6
Зимний сад (теплица)	6-10	10-15	Более 10
Гараж	20	20-40	20-40

Усадебные дома			
<i>Основные</i>			
Общая комната	16-20	20-30	Более 25
Спальня (2-6)	8-15	8-20	8-25
Кухня	8-15	8-20	8-25
Передняя	6-8	6-10	6-10
Ванная, туалет (2-3)	2-4	4-6	4-6
Кладовая	2-4	3-5	Более 4
Веранда	6-15	10-15	Более 15
<i>Дополнительные</i>			
Кабинет, библиотека, комната для работы	-	8-15	Более 10
Игровая комната	-	-	Более 8
Столовая	-	6-10	Более 10
Холл	-	5-10	Более 8
Спортзал	-	-	Более 10
Гардеробная	-	2-3	3-6
Хоз. постройки	5-10	5-15	Более 10
Мастерская	6-8	8-15	8-20
Сауна	-	6-10	Более 10
Теплица	8-15	10-20	Более 10
Гараж	20	20-40	20-40

II. Строительство дома

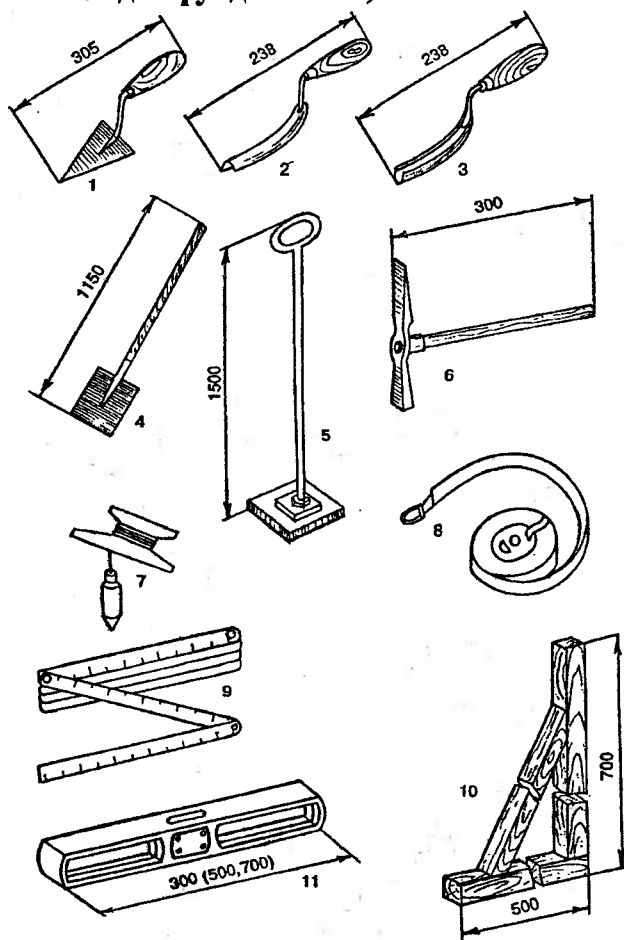
Инструменты	19
Земляные и планировочные работы	22
Конструкции фундаментов	22
Материалы для фундаментов	31
Необходимые особенности, которые учитываются при строительстве фундаментов и возведении цоколей	33
Дефекты фундаментов и способы их устранения	34
Способы защиты фундамента от воздействий морозной деформации грунта	36
Строительство фундамента	38
Возведение стен	40
Перекрытия	69
Крыша и стропила	73
Кровля, обрешетка	80
Полы	93
Перегородки	111
Окна	117
Двери	123
Изоляция строительных конструкций	133



Инструменты

Инструменты, используемые при кладке фундаментов, стен

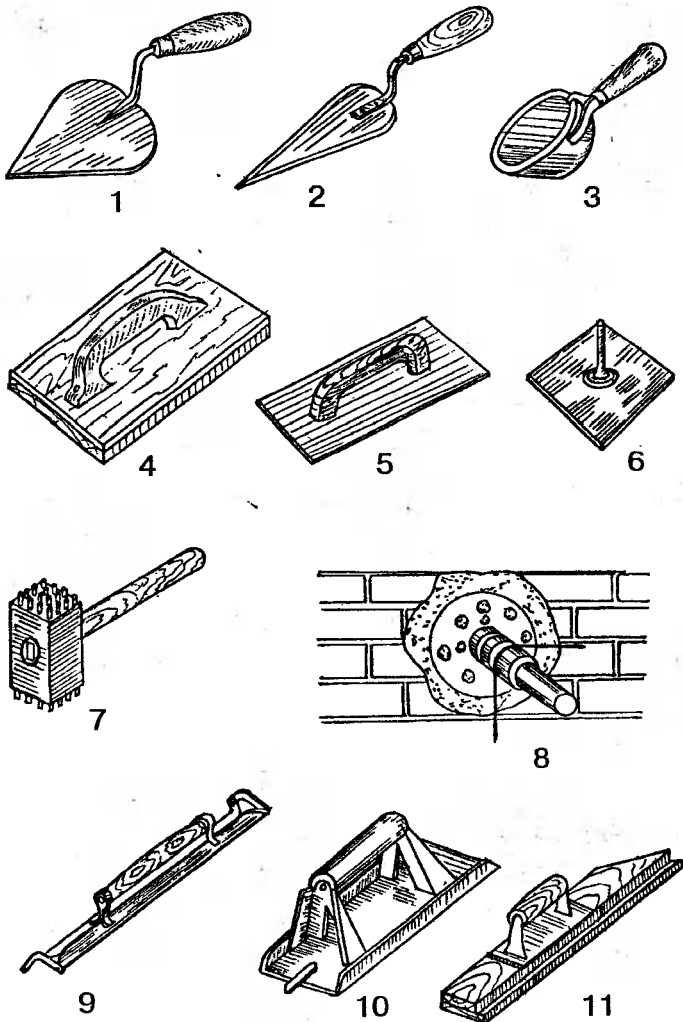
Рис. 1



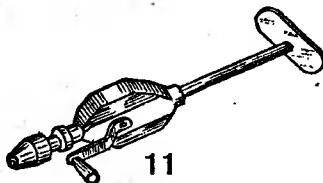
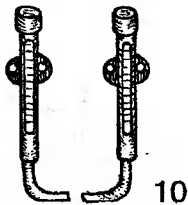
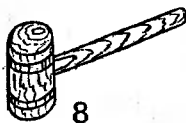
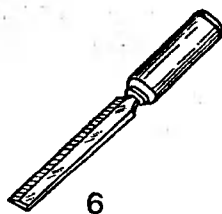
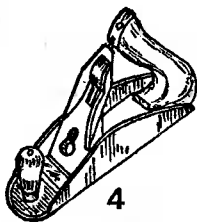
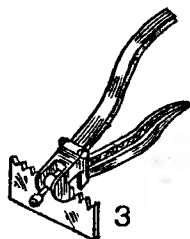
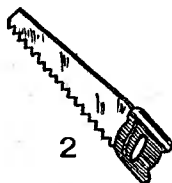
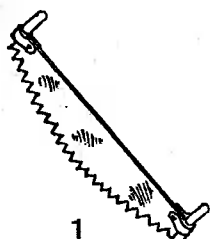
1 — мастерок; 2 и 3 — расшивки; 4 — лопата; 5 — трамбовка;
6 — молоток - кирочка; 7 — отвес; 8 — рулетка; 9 — метр;
10 — угольник; 11 — уровень

Инструменты для штукатурных работ

Рис. 2



1 — кельма; 2 — отрезовка; 3 — ковш; 4 — терка; 5 — гладилка; 6 — сокол разборный; 7 — молоток; 8 — маяк дисковый; 9 — правило; 10 — рустовка; 11 — полутерок



1 – пила поперечная; 2 – ножовка; 3 – разводка щипцовая; 4 – рубанок; 5 – долото; 6 – стамеска; 7 – топор; 8 – киянка; 9 – молоток; 10 – уровень водяной; 11 – дрель ручная

Земляные и планировочные работы

Работу на участке начинают со скашивания травы, вырубки кустарника, корчевки пней. Если участок ровный, то измерения производить легко, на участках со сложным рельефом пользуются рейками и уровнем. После составления генплана необходимо перенести на "натуру", т.е. зафиксировать каким-либо образом на земле, отметив расположение основных элементов планировки участка.

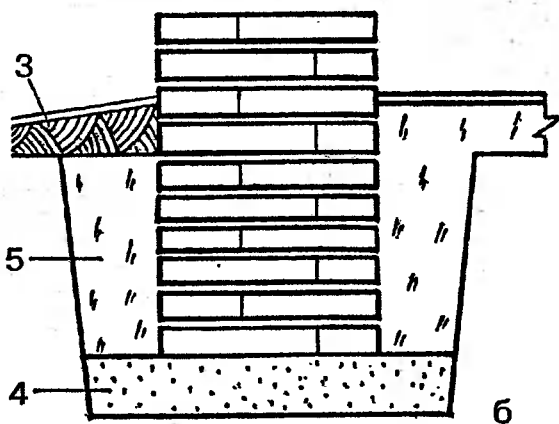
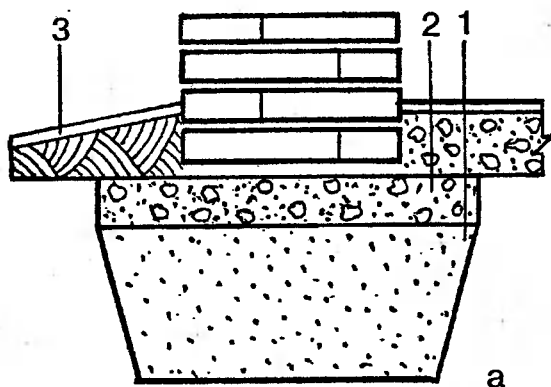
Нулевой цикл включает в себя вертикальную планировку участка, разметку стен, земляные работы по рытью котлованов, ям, траншей, устройство фундамента и цоколя до нулевой отметки.

Основная цель вертикальной планировки - защитить фундаменты зданий от воды. Подготовленная к строительству, выровненная площадка должна быть на 1,5 - 2 м в каждую сторону больше габаритов дома. Очень тщательно проводится разметка разбивочных осей.

Конструкции фундаментов

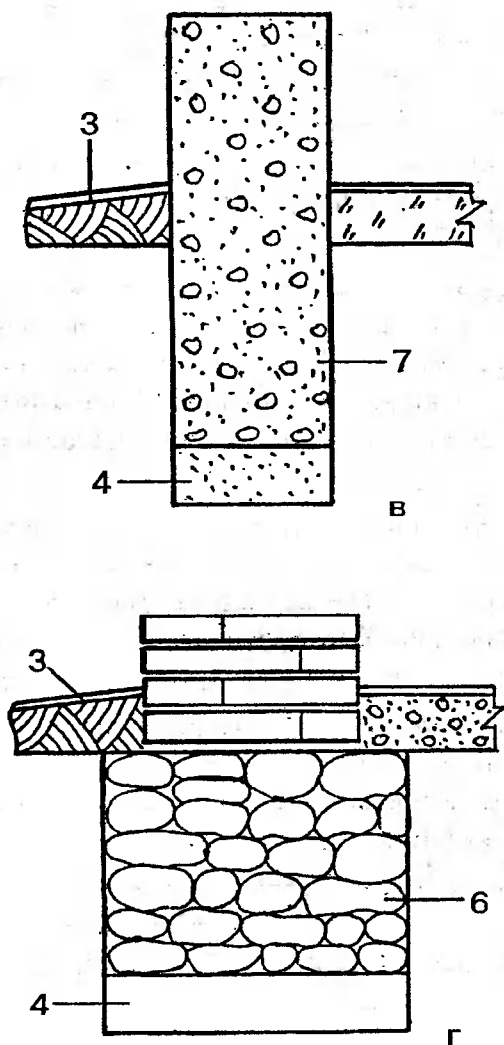
Основная задача любого фундамента - передача нагрузки, создаваемой строением на несущий грунт. Фундамент подбирается в зависимости от веса конструкций, несущей способности грунта, глубины промерзания.

К распространенным типам фундаментов относятся ленточные и столбчатые фундаменты. И те, и другие могут быть выполнены из монолитного или сбор-



А – песчаный; **Б** – кирпичный;

1 – крупнозернистый песок; **2** – щебень или гравий; **3** – отсыпка; **4** – песчаная подушка; **5** – кирпич



В - бетонный; Г - бутовый; 3 - отмостка; 4 - песчаная подушка; 6 - бутовый камень; 7 - бетон

ного бетона или железобетона, кирпича, бутобетона.

Ленточные фундаменты возводят под здания с тяжелыми стенами: бетонными, каменными, кирпичными. Их закладывают по всему периметру дома, в связи с чем предполагается большой объем земляных работ и расход строительных материалов.

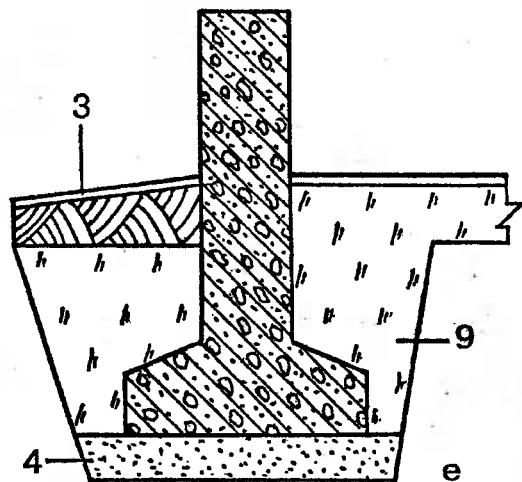
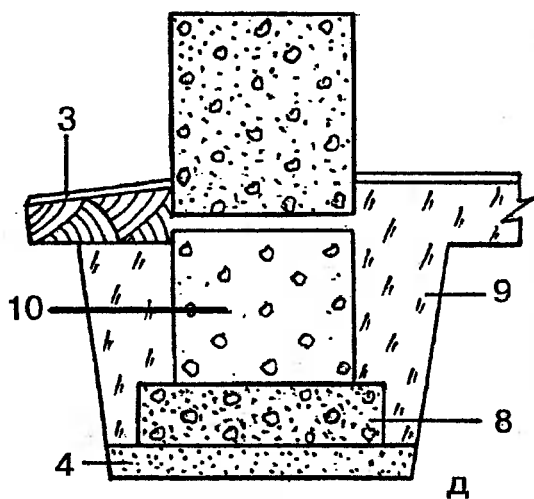
При строительстве монолитного фундамента используется опалубка, устанавливаемая в вырытый котлован.

Если фундамент железобетонный, то перед заливкой бетоном по всему периметру ставятся сваренные между собой металлоконструкции, это позволяет увеличить прочность конструкции. Бетон заливают ровным слоем по всему периметру фундамента и уплотняют.

Сборные блочные фундаменты - это соединенные между собой бетонные или железобетонные блоки, укладываемые на раствор и стянутые толстой, стальной проволокой. Такой фундамент надежен и быстро возводится, но стоимость фундамента немалая.

Кирпичные фундаменты по долговечности и скорости возведения уступают монолитным. Кладут такой фундамент из рядового полнотелого красного влагостойкого кирпича.

Растворы, применяемые при кладке кирпича, подбирают в зависимости от расчетной нагрузки на фундамент и грунтовых условий.



Д – железобетонный; **Е** – блочный; **3** – отмостка; **4** – песчаная подушка; **8** – бетонные блоки; **9** – грунт; **10** – железобетон

Бутовые фундаменты - при их строительстве используют бутовые камни, которые плотно стыкуются друг с другом. Характерными особенностями бутового фундамента являются надежность, прочность, долговечность. Этот фундамент требует наибольших затрат, поскольку камни придется точно подбирать и подгонять. Применение бутового камня оправдано на влажных грунтах, так как они не пропускают влагу.

Бутобетонный фундамент возводится из смеси раствора и бутовых камней мелкого и среднего размеров.

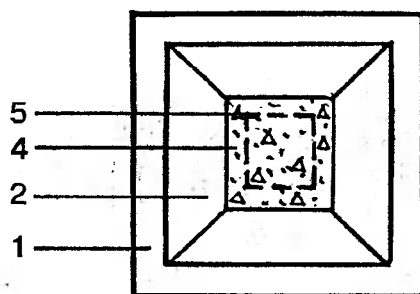
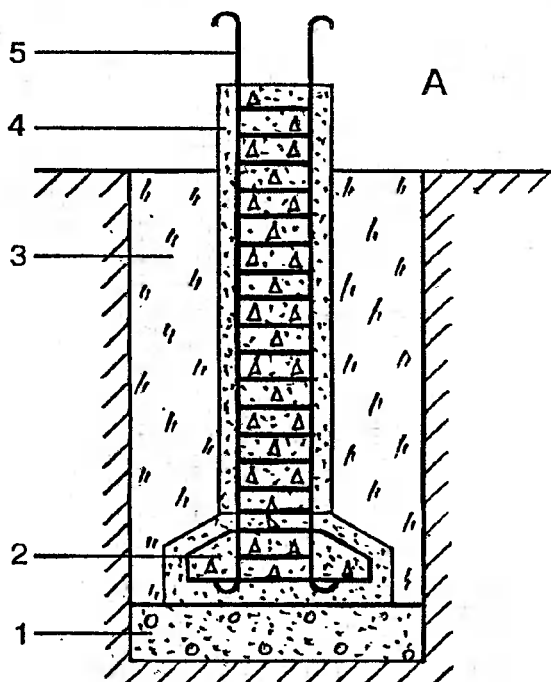
При строительстве фундамента обязательно используется опалубка. Технология кладки заключается в чередовании операций по укладыванию слоев бутового камня, их уплотнению, проливанию между ними связующего бетона на мелком заполнителе (щебень, мелкий гравий, песок).

Столбчатые фундаменты возводят под здания с легкими стенами: деревянными, каркасными. При возведении столбчатых фундаментов необходимо соблюдать следующие правила:

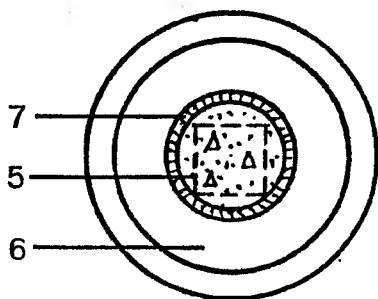
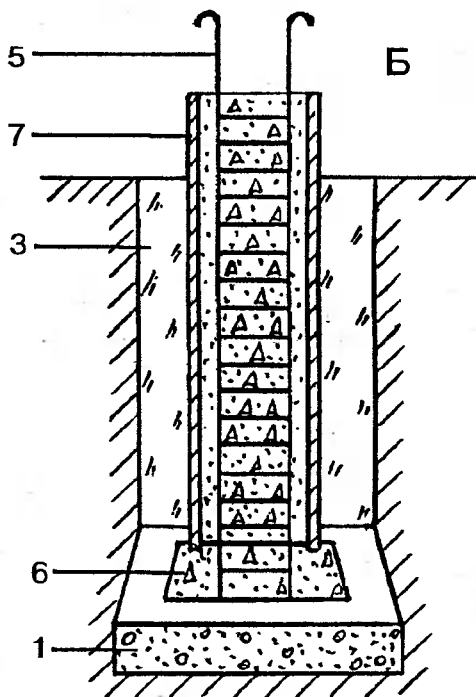
♦ столбы ставятся под все углы наружных стен строения, под пересечениями внутренних стен с наружными и между собой;

♦ в зависимости от нагрузки на фундамент столбы устанавливаются по всему периметру строения с определенным шагом (от 1,2 до 2,5 м);

♦ между столбами необходимо выложить цоколь, который должен опираться на перемычку между столбами.



А – столбчатый сборный фундамент; **Б** – столбчатый монолитный фундамент; **1** – гравийно-песчаная подушка; **2** – опорная плита; **3** – засыпной грунт



4 – сборный железобетонный столб; 5 – арматурный каркас; 6 – монолитный бетон; 7 – асбоцементная труба

Перемышка необходима с одной стороны для стяжки столбов между собой, с другой стороны - служит основанием для цоколя. Цокольная кладка является изоляцией подпола от прямого воздействия окружающей среды (ветра, снега, сырости). Наличие цокольной кладки влияет на температуру и влажность непосредственно в помещениях дома.

Стоимость надежных фундаментов в зависимости от степени их сложности колеблется в пределах 70% от стоимости самого дома. Несмотря на затраты, самым надежным и долговечным из фундаментов является ленточный бетонный монолитный фундамент. Примерная стоимость с учетом материалов лежит в пределах 4,500 \$ - 5,500 \$ (для деревянного дома 5х6 м, глубина заложения фундамента 1,5 м).

Материалы для фундаментов

Материал	Марка материала, кг/см ³		
	Грунт		
	малоувлаж- ненный	влажный	насыщен- ный водой
	При уровне грунтовых вод на глубине от поверхности земли (м)		
	3 и более	от 1 до 3	1
Бетон тяже- лый массой более 1800 кг/м ³ и изде- лия из него, кроме бетона на топливном шлаке	75	75	100
Кирпич гли- няный пла- стического прессования	100	125	150
Раствор цементный	Применение не оправдано	25	50
Раствор цементно- известковый	10	25	Применять нельзя
Раствор - цементно глиняный	10	25	Применять нельзя

Растворы, применяемые для кладки фундаментов

Марка це- мента	Грунт			
	маловлажный		влажный	насыщен- ный водой
	Раствор			
	цементно- известковый марки 10 (цемент: известковое тесто:песок)	цементно- глиняный марки 10 (цемент: глиняное тесто:песок)	цементно- известковый или цементно- глиняный мар- ки 25 (цемент: известь или глина:песок)	цементный марки 50 (цемент: песок)
50	1:0,1:2,5	1:0,1:2,5	-	-
100	1:0,5:5	1:0,5:5	1:0,1:2	-
150	1:1,2:9	1:1:7	1:0,3:3,5	-
200	1:1,7:12	1:1:8	1:0,5:5	1:2,5
250	1:1,7:12	1:1:9	1:0,7:6	1:3
300	1:2,1:15	1:1:11	1:0,7:8	1:4,5
400	1:2,1:15	1:1:11	1:0,7:8	1:6

Особый тип фундамента - бетонные блоки и плиты, уложенные под всем периметром здания прямо на грунт. Пучение, оттаивание, просадка грунта такому фундаменту практически не грозит. Такой фундамент устраивают для небольших компактных зданий. Глубина закладки фундамента зависит от уровня грунтовых вод и глубины промерзания грунта. Если же грунтовые воды зимой не поднимаются ближе чем на 2 метра к границе промерзания грунта, для мелких и пылеватых песков, а также глинистых грунтов твердой консистенции, глубину закладки фундамента можно выбирать вне зависимости от глу-

бины промерзания. Минимальное заглубление фундамента: для песчаных грунтов - 0,5 м, для глинистых - 0,7 м. Минимальная толщина стен фундамента из бутобетона - 35 сантиметров, из бутового камня на растворе - 50 сантиметров.

Необходимые особенности, которые учитываются при строительстве фундаментов и возведении цоколей

При закладке фундаментов любого типа необходимо соблюдать следующие правила:

♦ В большинстве фундаментных конструкций применяется бетон. Бетон обладает свойством "созревания", 28 - 30 дней. После заложения бетонной конструкции ее надо выдерживать в течение данного времени без нагрузок и желательно закрыть либо рубероидом, либо другим подручным материалом от пересыхания верхнего слоя. В период схватывания бетона периодически поливать фундамент водой, чтобы не допустить его неравномерного высыхания. Так что постройка дома на только что возведенном фундаменте таит в себе опасность, дефекты не заставят ждать.

♦ Гидроизоляция фундамента имеет важное значение. Она заключается в обмазке горячим битумом всей поверхности, соприкасающейся с грунтом. Изолируют также и стены. Для этого прокладывают два слоя рубероида (1-й слой - между цоколем и нулевым уровнем; 2-й слой - между цоколем и основной стеной дома). Это предохраняет стены дома и цоколь

от сырости.

♦ **Защита наружной стороны цоколя от атмосферных влияний.** Это достигается штукатуркой или облицовкой плиткой. Для затирки фундамента в смесь добавляют резиносодержащие компоненты (золу от сгоревших автомобильных покрышек). Получается “шуба” для цоколя. Она красива и надежна.

♦ **При возведении цоколя предусматриваются вентиляционные отверстия.** Летом они служат для проветривания подпола, а зимой их закрывают, чтобы сырость не попала в дом.

♦ **Отмостка необходима для защиты фундамента от воздействия поверхностных вод.** Ширина отмостки от 0,75 до 1 метра с наклоном от стены цоколя. В качестве материалов используются: железобетон, асфальт, бетон или хорошо утрамбованная глина.

♦ **Устройство слива дождевой воды с крыш также влияет на прочность фундамента.** Дождевая вода с крыши попадает на отмостку, разбивает ее и цоколь постепенно, неравномерно увлажняет грунт вблизи фундамента. Это сказывается на несущей способности фундамента и способствует проседанию фундамента.

Дефекты фундаментов и способы их устранения

Фундамент может потерять прочность по нескольким причинам:

♦ старость;

♦ некачественные материалы;

◇ низкое качество строительных работ.

Основной дефект фундаментов - неравномерное проседание. Внешне это выражается в появлении трещин различной формы и различного направления как на самом фундаменте, так и на стенах дома, различные перекосы самого дома. В зависимости от конструкции дома и типа фундамента, причинами могут быть:

1. Неправильно выбранная глубина заложения фундамента. Исправить этот дефект очень трудно, а иногда невозможно вообще. Если же проседание незначительно, можно произвести подсыпку грунта по всему периметру фундамента, тем самым искусственно увеличить глубину заложения.
2. Подъем грунтовых вод трудно предвидеть, но исправить возможно, устроив дренажные системы или посадить такие сорта растений, которые эффективно отбирают влагу из почвы. Дренажные системы лучше всего закладывать одновременно с фундаментом.
3. Неравномерная нагрузка на фундамент со стороны строения. Например, когда основной дом гораздо тяжелее, чем веранда. Если дом уже построен, то, чтобы избежать дальнейшей деформации, необходимо разделить фундаменты веранды и дома. Для этого проложить между фундаментами доски, пропитанные битумом.
4. Увеличение нагрузки на фундамент за счет надстройки верхних этажей:

◇ за счет неправильной оценки возможностей уже существующего фундамента. Устранение данного дефекта обойдется владельцу дома в приличную сум-

му и это при том, если обстоятельства позволят провести усиление фундамента путем увеличения несущей площади фундамента.

◊ неправильно оценена несущая способность грунта, увеличить ее можно за счет проливки грунта под фундаментом "цементным молоком".

5. Недостаточная прочность материалов для фундамента или потеря прочности со временем.

Для кирпичных фундаментов, сложенных на известковом растворе, со временем характерно нарушение сцепления раствора с кирпичом (попадание внутрь фундамента влаги, промерзание, нагрузка на фундамент). Необходим капитальный ремонт, замена на новый. Чтобы это осуществить, нужно разгрузить старый фундамент путем переноса веса дома на временные опоры. Временными опорами служат деревянные брусья. Их располагают рядом со старым фундаментом и посредством стальных балок переносят нагрузку дома на деревянные брусья.

Способы защиты фундамента от воздействий морозной деформации грунта

1. Подошва фундамента на пучинистых грунтах должна быть ниже уровня промерзания грунта.
2. Внутри фундамента должен быть заложен арматурный каркас, препятствующий разрыву.
3. Боковые поверхности фундамента тщательно выравниваются для уменьшения сцепления с грунтом

(хорошо покрыть слоем битума).

Это полезно знать

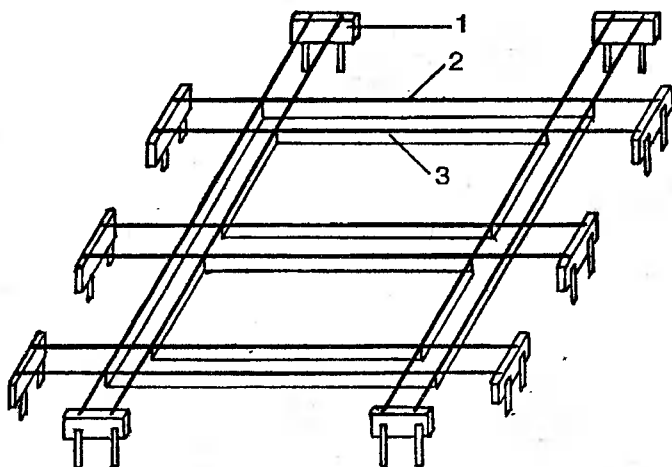
Ошибкой застройщиков является убежденность, что чем глубже заложен фундамент, тем он надежнее. Это не совсем так. Даже если силы и не будут действовать на подошву фундамента, расположенную ниже зоны промерзания грунта, то напряжения в этой зоне могут оказаться столь значительны, что способны вытащить фундамент вместе с промерзшим грунтом или оторвать верхнюю часть от нижней.

Строительство фундамента

Начинать строительство фундамента можно с устройства вокруг будущего дома обноски - ряда столбиков с дощечками, прибитыми сверху, на 20 см выше предполагаемого цоколя, в 1 - 1,5 м от края ям под фундамент. Обноску можно делать прерывистой. На досках через пропилены натянуть проволоку так, чтобы она совпадала с осями стен и их гранями, точно разметить углы фундамента можно с помощью "египетского треугольника" с соотношением сторон 3:4:5, который строится с помощью натянутых веревок или сбивается из досок. Для определения одинаковых вертикальных отметок по углам дома (если нет гид-

Земляные и планировочные работы

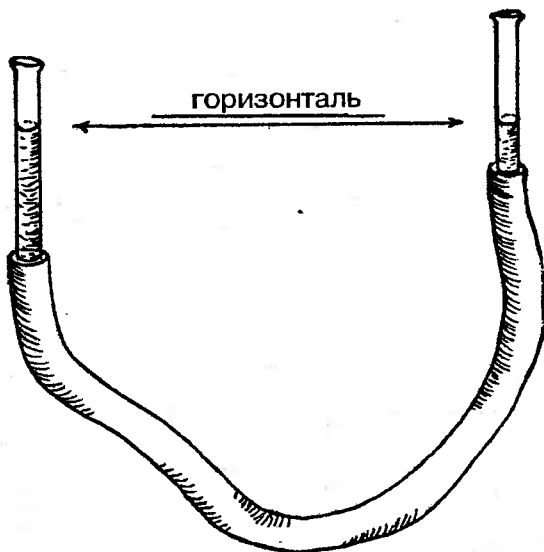
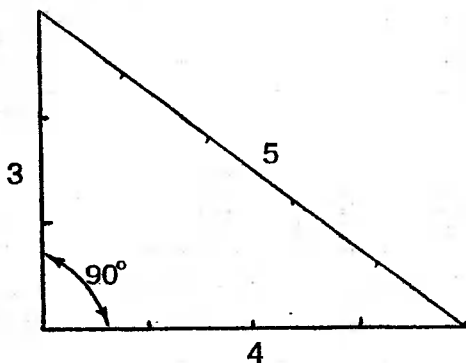
Рис. 8



1 - обноска; 2 - шнур; 3 - траншея

Способы определения прямого угла и горизонтали

Рис. 9



роуровня) используется поливочный шланг, заполненный подкрашенной водой и вставленными по концам стеклянными трубками. Совпадение уровней жидкости в трубках даст искомую горизонталь.

Возведение стен

Закончив сооружение фундамента, дав время ему затвердеть, занимаются стенами будущего дома. Из чего застройщик будет их возводить - зависит от климата данной местности, а также от материальных возможностей застройщика приобрести тот или иной материал.

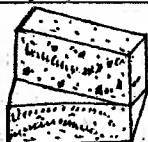
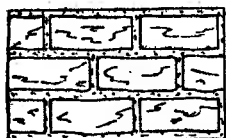
Стены домов должны отвечать следующим требованиям:

- ◇ быть прочными (выдерживать расчетные нагрузки);
- ◇ долговечными (сопротивляться атмосферным воздействиям);
- ◇ обладать звуко- и теплоизоляцией.

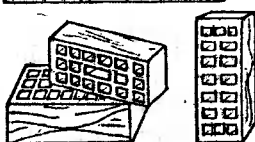
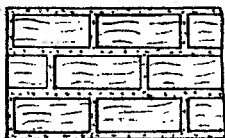
Чтобы дом имел привлекательный внешний вид, он должен быть отделан различными материалами. Основные из них:

1. Кирпичные. 2. Монолитные. 3. Каркасные. 4. Рубленые. 5. Брусчатые. 6. Панельные. 7. Мелкоблочные.

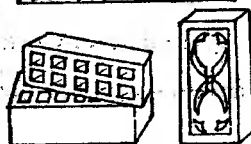
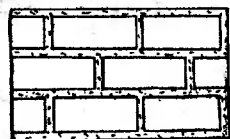
1. Кирпичные стены. Кирпич как строительный материал широко используется в городском и сельском строительстве. В основном это красный, белый (силикатный). Для облицовки стен применяется



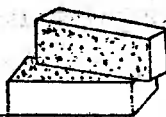
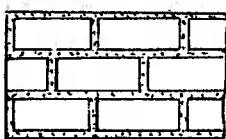
1



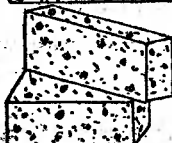
2



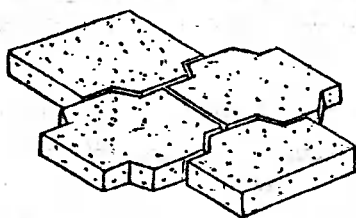
3



4



5



6

1 – кирпич рядовой полнотелый; 2 – кирпич пустотелый; 3 – кирпич облицовочный; 4 – кирпич силикатный; 5 – кирпич огнеупорный (шамотный); 6 – кирпич клинкерный

желтый.

Все разновидности кирпича выпускают полнотелыми или пустотелыми, с круглыми или прямоугольными пустотами.

♦ Кирпич рядовой полнотелый - для возведения несущих стен, для строительства колонн, столбов, сводов. Цвет преимущественно красный. Должен обладать морозостойкостью, т. е. выдерживать частые изменения температуры без видимых признаков разрушения. Пористость должна быть не менее 6-8%, но не более 20%. Величина пористости кирпича определяет прочность его сцепления с кладочным раствором, теплопроводность стен и впитывание влаги при перемене погоды.

По теплозащитным показателям он уступает многим другим стеновым материалам. Так, например, для расчетной температуры окружающей среды -30 градусов Цельсия стены, выложенные сплошной кладкой из полнотелого кирпича, могут быть толщиной 64 см (учитывая марку кирпича и раствора). Для сравнения толщина деревянных брусчатых стен при той же температурной "нагрузке" - 25 - 30 см.

Для уменьшения потерь тепла и расхода кирпича довольно распространена экономичная конструкция наружных стен - колодцевая кладка.

При этом виде кладки стена практически выкладывается из двух самостоятельных стенок толщиной в полкирпича, соединенных между собой вертикальными и горизонтальными кирпичными мостиками с образованием замкнутых колодцев. Колодцы заполняют шлаком, керамзитом, легким бетоном. Недоста-

ток - ослабленная конструктивная прочность стены.

Обычно рядовой кирпич имеет непривлекательную грубую поверхность, вследствие чего возведенные из него внутренние и наружные стены впоследствии нужно штукатурить.

◊ **Кирпич пустотелый** - для возведения наружных стен с повышенной теплоизолирующей способностью. Цвет: бледно-красный, темно-красный, коричневый, желтый.

Пустотелый кирпич применяется для того, чтобы стены сделать тоньше. Наличие пустот в кирпиче уменьшает потребность в сырье, затраты на транспорт, облегчает обжиг, повышает морозостойкость. В целях сокращения расхода кирпича, уменьшения массы стен и нагрузки на фундамент наружные стены иногда можно полностью выкладывать из пустотелого кирпича.

Пустотелый кирпич изготавливают со сквозными и несквозными круглыми, щелевидными, овальными или квадратными пустотами. Благодаря тому, что диаметр сквозных пустот не превышает 16 мм, а ширина щели - 12 мм, в процессе кладки раствор незначительно заполняет пустоты, и кладка обладает пониженной теплопроводностью.

Кирпич может быть пластического или полусухого прессования: при пластическом прессовании кирпич изготавливается со сквозными пустотами, а при полусухом - с несквозными (еще его называют пятистенным и укладывают пустотами вниз).

◊ **Кирпич облицовочный** - практически для всех видов наружных работ. Цвет в зависимости от сы-

рья колеблется от светло-желтого до темно-красного. Выдерживает воздействие воды и мороза.

Некоторые виды облицовочного кирпича, применяемые для наружной отделки печей, каминов, на внешней поверхности имеют отпечатанные красивые орнаменты, придающие им дополнительный декоративный эффект.

С применением облицовочного кирпича стоимость стен возрастает, но разница примерно равно стоимости оштукатуривания фасада.

Если учитывать расходы на ремонт штукатурки и периодическую окраску наружных стен, то получается, что стены, облицованные кирпичом, по материалам дешевле оштукатуренных на 15%, а по затратам - на 25%.

Красивы облицовочные кирпичи светлых тонов - желтые и кремовые, сделанные из светложгущихся глин. Вообще в природном состоянии глины имеют серый, желтый, красноватый, зеленоватый, бурый и почти черный цвет. Но на цвет уже обожженного кирпича в большей мере влияет содержание в глине различных соединений и прежде всего окиси железа.

Своеобразный эстетический эффект достигается при использовании профильного лицевого кирпича. В старину профильные кирпичи получали при обтесывании обычных кирпичей или в специальных формах. Так, в храме Василия Блаженного были использованы 7 видов профильных кирпичей, представленных в различных вариантах кладки.

◊ **Кирпич фигурный** - в основном для внешней отделки. Цвет красно-коричневый, обладает высокой

морозо- и влагостойкостью.

Фигурный кирпич, как правило, применяется для внешней отделки дома с эстетической целью - придания ему особой неповторимой формы.

Что поделать - красота, может быть, и спасет мир, но для ее создания требуются средства, и не малые. Поэтому уже на этапе проектирования стоит реально оценить свои финансовые возможности и что вам больше подходит - классические прямые углы или затейливые формы фасада?

В отличие от российских предприятий зарубежные фирмы предлагают широкий выбор формы и цветовой гаммы. Обычно фигурный кирпич изготавливается на заказ с учетом требований заказчика.

♦ **Кирпич глазурованный** - для облицовки внутренних и наружных стен. Цвет - различная гамма цветов.

Глазурованный кирпич относится к облицовочному кирпичу и предназначен в основном для оригинальной облицовки. Еще зодчие Вавилона отделяли им фасады царских дворцов. В наше время глазурованный кирпич получают, добавляя в глиняную массу различные химические растворы, которые в процессе обжига сырца образуют цветной стекловидный слой. Причем декоративный слой имеет хорошее сцепление с основной массой и обладает повышенной морозостойкостью.

По основным своим свойствам глазурованный кирпич аналогичен клинкерной керамике, однако по сравнению с другими видами облицовочного кирпича, является наиболее хрупким. Этот факт в значитель-

ной мере ограничивает область его возможного применения. Тем не менее, он весьма интересен при выкладывании различного рода панно и мозаичных картин как на фасадах домов, так и в помещении.

У нас глазурованный кирпич - довольно редко встречающийся отделочный материал. Изготавливается, как правило, на заказ и за рубежом.

♦ **Кирпич с соломой** - для облицовки внешних стен. Цвет красно-коричневый.

Кирпич имеет шероховатую, относительно ровную поверхность и выемку с одной из сторон, что характерно для старинного кирпича ручной работы. Кладка, выполненная из такого кирпича, создает иллюзию старинного здания, что само по себе красиво, а порой и просто необходимо (например, при реконструкции старинных зданий или строительстве новых в исторических местах).

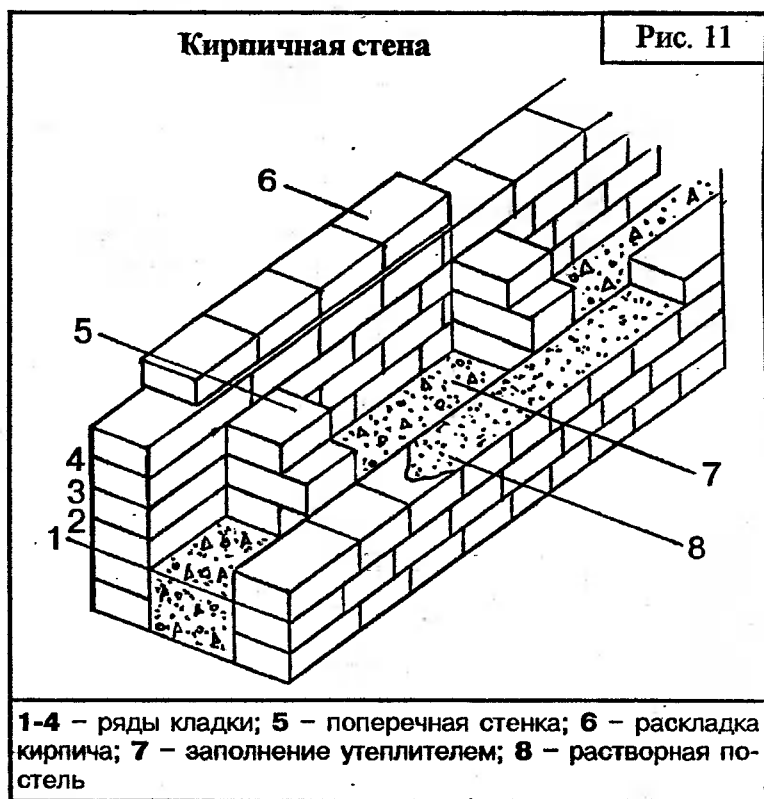
Использование соломы при изготовлении кирпича позволяет в значительной степени повысить его прочностные характеристики. Причем сам рецепт "соломенного" кирпича не является новым - еще древние египтяне для борьбы с хрупкостью как бы "армировали" кирпич при помощи волокон соломы.

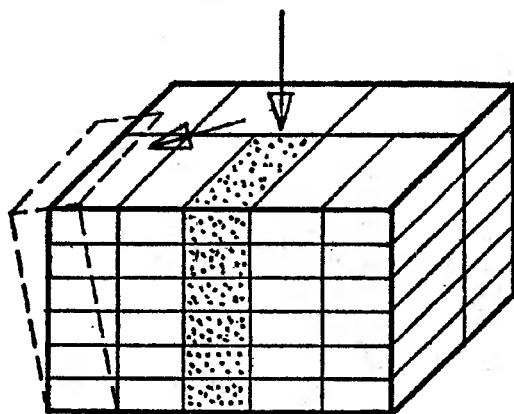
♦ **Кирпич керамический клинкерный модульный** - для облицовки наружных стен. Цвет: белый, серый, светло-черный, красный, обладает низким влагопоглощением, термостойкий, морозостойкий.

Особенности керамического клинкерного кирпича заключаются в его морозостойкости (выдерживает не менее 50 циклов нагрев-охлаждение), термостойкости, низком уровне влагопоглощения (0,2%). Это

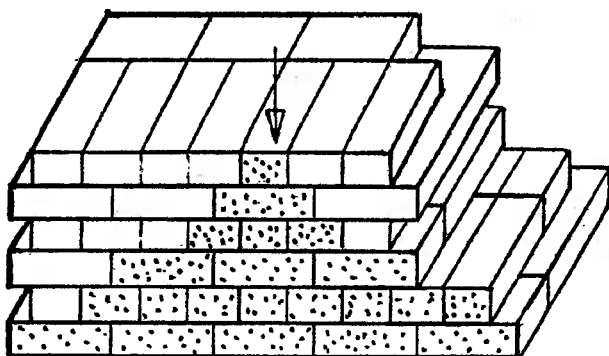
достигается как выбором исходных материалов, так и особой технологией обжига (при температуре 1800 градусов).

Кирпич имеет гладкие торцевые стенки, как у керамической плитки, и нестандартный размер - больший, чем у обыкновенного облицовочного кирпича (в связи с этим он и носит название "модульный"). Поэтому за счет меньшего количества требуемых кирпичей в возводимой стене можно сократить время кладки.



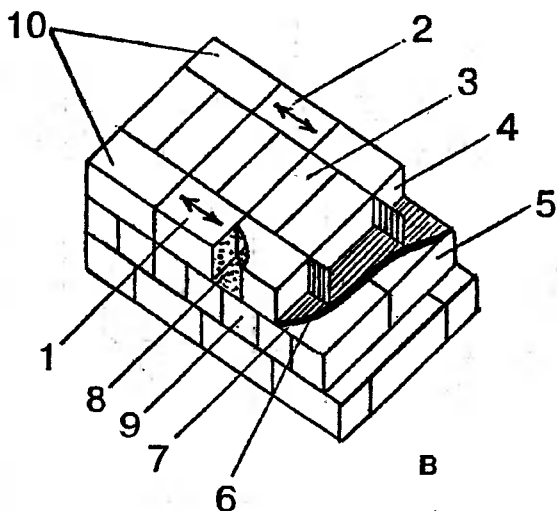


а



б

а – без перевязки швов; **б** – с перевязкой швов



В – элементы кладки; **1** – наружное направление; **2** – внутреннее направление; **3** – забудка; **4** – второй ряд; **5** – первый ряд; **6** – горизонтальный шов (постель); **7** – вертикальный продольный шов; **8** – вертикальный поперечный шов; **9** – фасад; **10** – продольные ряды

Наружные стены домов делают толщиной в один, полтора кирпича и более. Это зависит от минимальных зимних температур. Прочность стены обеспечивается перевязкой швов. Существуют две системы перевязки - однорядная и многорядная. При однорядной системе перевязки перевязывают каждый ряд кирпичей.

Многорядная перевязка значительно проще. Многорядная система рекомендуется как основная для кладки стен дома. Толщина швов при любой системе перевязки должна быть 8-10 мм. Проверяют го-

ризонтальность кладки через каждые 2 - 3 ряда и при необходимости ее подправляют (уменьшают или увеличивают толщину шва).

Начинают кладку стен всегда с тычкового ряда и ведут ее от угла с лицевой версты. По краям оконных и дверных проемов для установки коробок закладывают с каждой стороны по 2 деревянные пробки размером в $1/2$ кирпича. Пробки обертывают одним слоем рубероида, коробку также изолируют рубероидом.

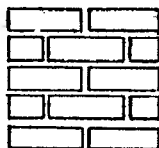
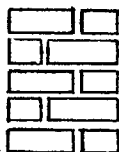
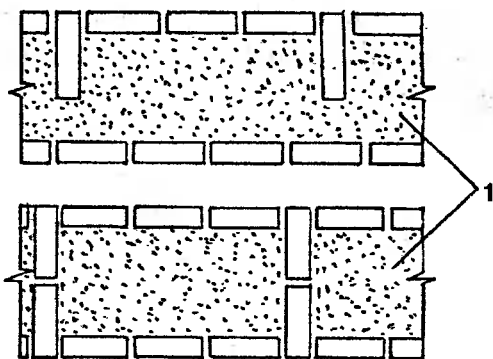
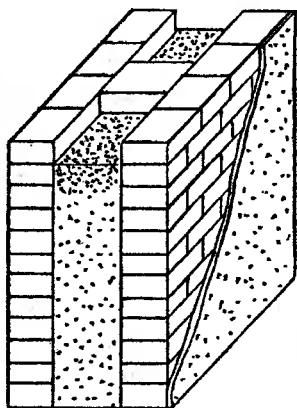
Облегченная кирпичная кладка с воздушным промежутком - состоит из тонкой наружной стенки толщиной в $1/2$ кирпича, воздушного промежутка и внутренней стенки толщиной в один или полтора кирпича. Через 3-5 рядов обе стенки перевязывают тычковым рядом кирпичей по всей длине стены. Кирпичные связи возможно заменить армированием стальными стержнями с шагом 50 см. Чтобы сцепление с раствором было лучше, концы стержней не доводят до наружных поверхностей стен сантиметров на 5.

Облегченная кирпичная кладка с плитным утеплителем - это обычная кладка, облицованная внутри утеплителем, с помощью растворных маяков. При этом образуется воздушный зазор шириной 2-4 см.

Плитные утеплители крепятся к кирпичной кладке и с помощью деревянных реек, прибитых к пробкам, заложенным в кладку. Плитные утеплители могут быть из арболита, фибролита, минеральной ваты, легкого бетона и другие. При температуре воздуха -30°C необходимая теплоизоляция получается при толщине стены в полтора кирпича, утеплителе из плит тол-

Кирпичная стена колодезной кладки

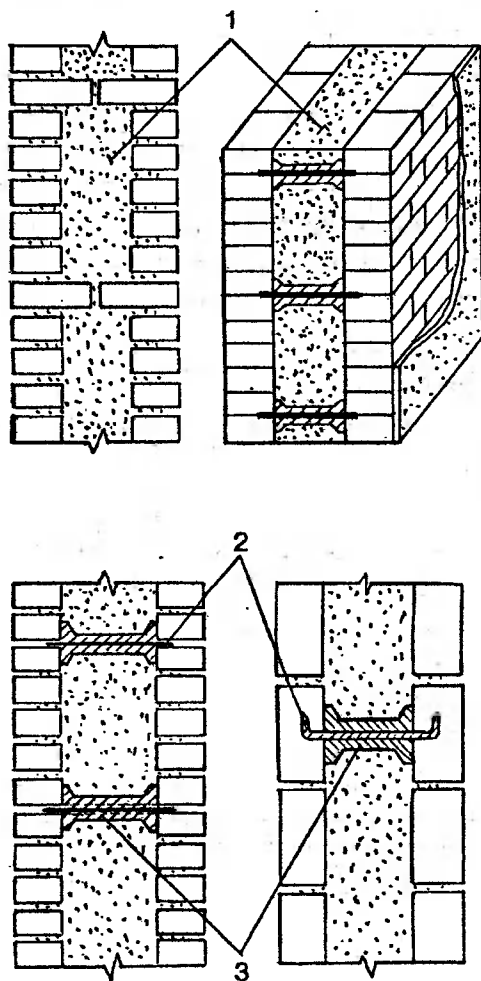
Рис. 13



1 - засыпка

Облегченная кирпичная кладка с горизонтальными диафрагмами

Рис. 14



а – с кирпичными диафрагмами; б, в – с растворными диафрагмами, армированными стальной арматурой; 1 – засыпка или легкий бетон; 2 – арматурная сталь; 3 – раствор

щиной 80 мм. При кладке стены из пустотелого кирпича достаточна толщина стены в 25 см, т.е. в один кирпич.

Стена колодцевой кладки. Поперечные стены делают через 3 кирпича, наружные углы выкладывают тычковым рядом. Засыпку укладывают по мере возведения стен, слоями по 10-15 см, тщательно утрамбовывая. Каждые два слоя поливают известковым раствором. В качестве засыпки используется шлак, керамзит, песок, смешанный с опилками и известью-пушонкой в соотношении 1:4:1.

В завершении колодцевой кладки выкладывают 3 ряда сплошной кладки с армированной сеткой в последнем ряду. Колодцевая кладка рекомендуется для домов с деревянными перекрытиями.

Облегченная кладка с горизонтальными диафрагмами - состоит из двух стенок в полкирпича с утеплителем между ними. Стенки связывают тычковыми рядами через 2-5 рядов кладки. Утеплителем являются те же материалы, что и при колодцевой кладке. Внутренние несущие стены имеют толщину 25 см. Перегородки выкладывают в полкирпича или в четверть. Армирование кладки стальной проволокой проводят в том случае, если перегородка имеет длину более 1,5 м. Кладка штукатурится с обеих сторон цементно-песчаным раствором.

Конструкция наружных кирпичных стен

Вид кирпича	Характеристи ка конструк ции стен	Толщина стены в см	Расчетная t° наружного воздуха
1. Глиняный обыкновенный полнотелый и силикатный	Сплошная кладка с внут- ренней штука- туркой	25	-5°C
		38	-10°C
		51	-20°C
		64	-30°C
	Кладка с воз- душной про- слойкой	42	-20°C(-30°C)
		55	-30°C(-40°C)
		68	-40°C(-50°C)
	Колодцевая кладка с внут- ренней штука- туркой и ми- неральной за- сыпкой с объ- емной массой 1400 кг/м³.	38	-10°C(-20°C)
		51	-25°C(-35°C)
		64	-35°C(-50°C)
	Сплошная кладка с внут- ренним утеп- лением термо- изоляционны- ми плитами толщиной 10см	25	-20°C(-25°C)
		38	-30°C(-35°C)
		51	-40°C(-50°C)

Вид кирпича	Характеристики конструкции стен	Толщина стены в см	Расчетная t° наружного воздуха
	Сплошная кладка с внутренней штукатуркой и наружными пустотелыми плитными утеплителями толщиной 5 см	25	-20°C(-30°C)
		38	-30°C(-40°C)
		51	-40°C(-50°C)
2. Пустотелый глиняный	Сплошная кладка с внутренней штукатуркой	25	-10°C
		38	-20°C
		51	-35°C
	Кладка с воздушной прослойкой 5 см, наружной и внутренней штукатуркой	29	-15°C(25°C)
		42	-25°C(-35°C)
		55	-40°C(-50°C)

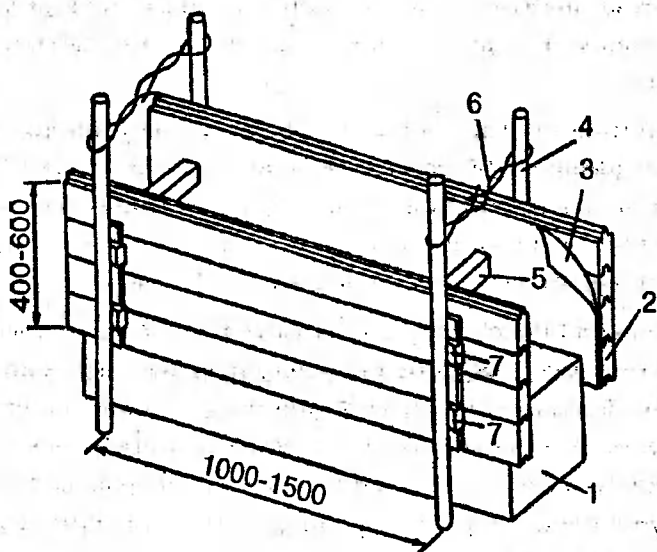
2. Стены из легкого монолитного бетона делают монолитными или мелкоблочными. Стены из легких бетонов пользуются спросом у застройщиков ввиду их простой технологии возведения, невысокой стоимости, хороших эксплуатационных качеств.

Мягкий монолитный бетон получают на основе заполнителей - шлака, керамзитового гравия, опилок. Прочный и легкий материал, шлакобетон, получает-

ся на основе топливного или металлургического шлака. Для большей прочности в бетон добавляется 10-20% песка от объема шлака. Стены из этого материала возводят с помощью переставной щитовой опалубки высотой 40-60 см из четырехсантиметровых досок. Изнутри щиты покрывают синтетической пленкой или пергамином и прижимают к стойкам, установленным с обеих сторон возводимой стены на всю ее высоту. Расстояние между соседними стойками не должно превышать 1,5 м. Каждая пара

Переставная щитовая опалубка

Рис. 15



1 — шлакобетон; 2 — щит опалубки; 3 — пергамин; 4 — стойки; 5 — распорка; 6 — проволочная скрутка; 7 — клинья

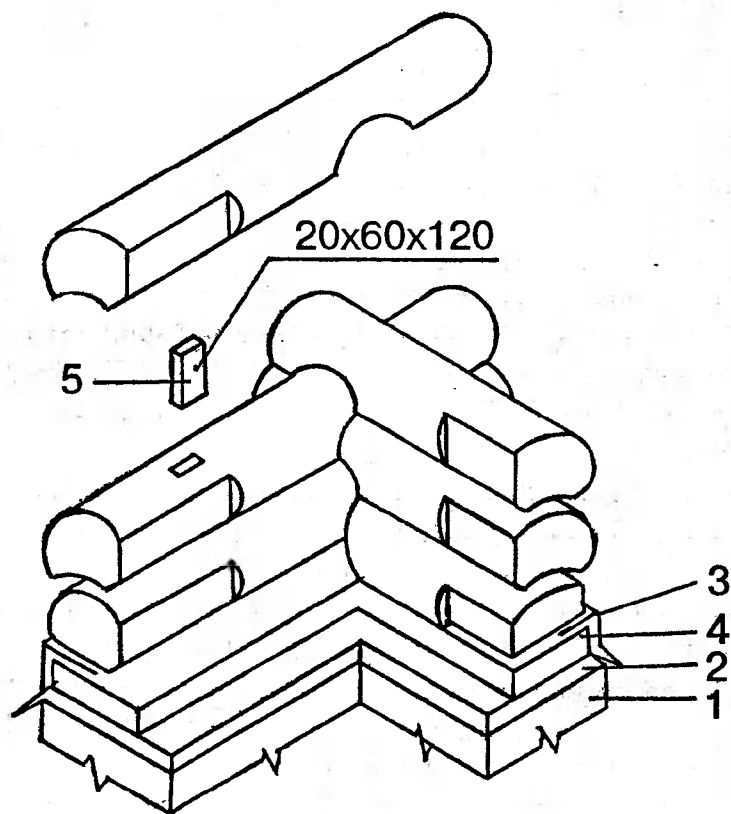
стоек друг против друга поверху стягивается проволочными скрутками, а внутрь опалубки устанавливаются временные распорки.

Шлакобетон укладывают слоями по 15-20 см, уплотняя и утрамбовывая. Через 2-3 дня опалубка переставляется, но в течение десяти дней шлакобетонные стены укрываются от солнечных лучей и периодически увлажняются. Штукатурить стены можно не ранее чем через месяц с обеих сторон. Шлакобетонные стены возводятся с кирпичной облицовкой, которая выполняет роль наружной опалубки. Внутренняя деревянная опалубка крепится с помощью стоек и откосов.

ВНИМАНИЕ! Свежий шлак содержит вредные вещества, поэтому перед использованием шлак должен не менее 1 года выдерживаться под открытым небом.

Толщина стен из монолитного шлакобетона для жилых домов 55-60 см, для садовых домиков 35-40 см. Бетон с наполнителем из керамзита, пемзы имеет лучшие теплозащитные свойства, поэтому толщина стен может быть уменьшена на 5-10 см.

Мелкоблочные стены пользуются спросом у застройщиков, так как они наиболее дешевые. Наполнителями являются те же материалы, что и для монолитных стен. Стены дома из блоков штукатурятся с наружной стороны цементно-песчаным раствором. С внутренней стороны облицовывают листами сухой штукатурки.



1 – цоколь; 2 – гидроизоляция; 3 – слив; 4 – антисептированная доска; 5 – шип

3. Рубленые стены - собирают из бревен лиственных и хвойных пород, желательно свежесрубленных. Бревна для строительства подбирают одинаковыми, с изменением диаметра не более 1 сантиметра на метр длины. Углы бревенчатых стен рубят двумя способами:

◇ рубка с остатком или в "чашку";

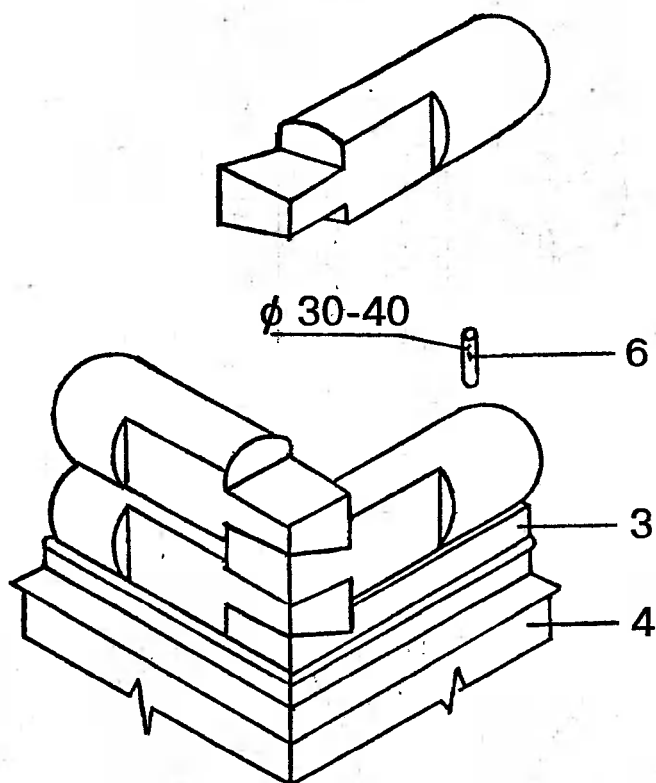
◇ рубка без остатка или в "лапу".

Такие же соединения применяются при пересечении наружных и внутренних стен дома. При рубке углов "в чашку" от края чашки до торца бревна оставляют примерно 25 см, т.е. на два таких остатка теряется около полуметра. Рубка углов "в лапу" экономнее. Толщину бревен выбирают исходя из минимальных зимних температур: 22-26 см при t° до -30°C , 24-36 см при t° от -35°C и ниже.

В садовых домиках толщина стен может быть не более 18-20 см. Внутренние стены рубленых домов собирают из бревен на 2-4 см меньшего диаметра. При сборке сруба бревна укладывают горизонтальными рядами. Нижний ряд бревен, опирающийся на фундамент, называется окладным венцом, на него идут лучшие бревна из дуба, лиственницы. Венцы примыкают друг к другу полукруглыми пазами, которые выбирают топором с нижней стороны бревен по всей длине. Ширина паза зависит от толщины бревна (если диаметр бревен 22-24 см - ширина паза 15 см; 18-20 см - ширина паза 12 см). Полагается вначале собрать сруб не на фундаменте, а рядом с ним, выдерживать некоторое время, разметить бревна венцов и перенести на подготовленный фундамент. На столбы

Рубка угла "в лапу"

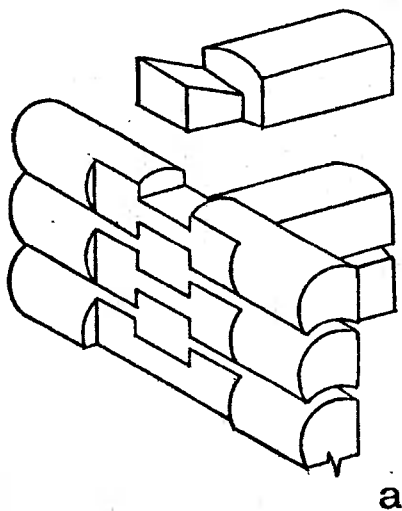
Рис. 16а



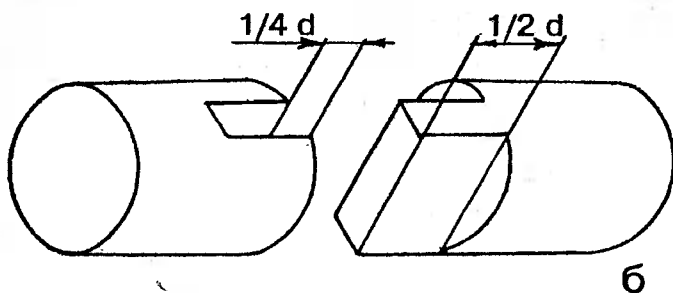
3 - слив; 4 - антисептированная доска; 6 - нагель

Элементы соединений бревенчатых стен

Рис. 17



а

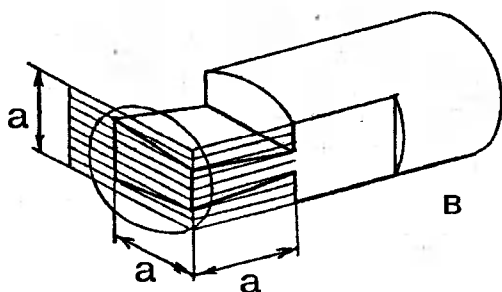
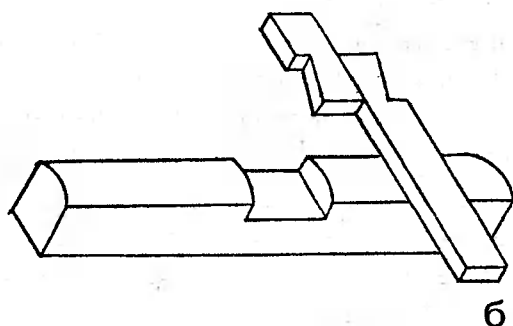
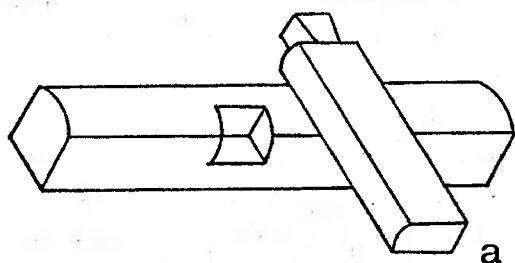


б

а – соединение внутренней и наружной стен при рубке "в лапу"; б – стык бревна "в шип"

Элементы соединений бревенчатых стен

Рис. 17а



а – вырубка балки в наружную стену; **б** – врубка балки во внутреннюю стену; **в** – разметка "эталонной" лапы

фундамента настилают рубероид, затем обрезки досок, пропитанные битумом, на них - окладной венец. Во время окончательной сборки в пазы укладывают паклю. Конопатить стены нужно два раза - при сборке и спустя год.

ВНИМАНИЕ! Продольные и поперечные стены будут смещены друг к другу по высоте на $1/2$ диаметра бревна, поэтому первый венец выравнивают или с помощью подкладных пластин или устраивая цоколь разной высоты.

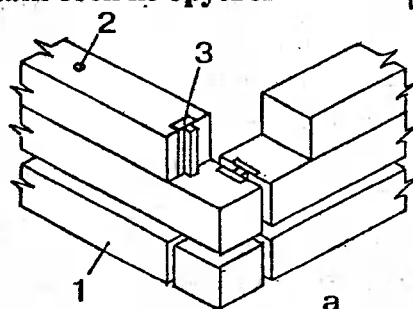
4. Брусчатые стены - собирать легче, обычно их собирают на фундаменте, углы первого венца соединяют "вполдерева", остальные - либо на коренных шипах, либо на шпонках, а кроме того, укрепляют в углах железными скобами, а по длине - нагелями.

Для последних уже после постановки бруса на паклю сверлятся отверстия глубиной в полтора бруса. Затем можно обшить сруб досками или облицевать кирпичом.

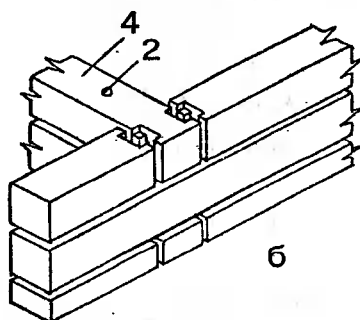
Кирпичная облицовка ставится на расстоянии 5-7 сантиметров от стены для вентиляции внутреннего пространства.

Облицовку делают в полкирпича, устанавливая кирпичи на ребро, на специально уширенном цоколе.

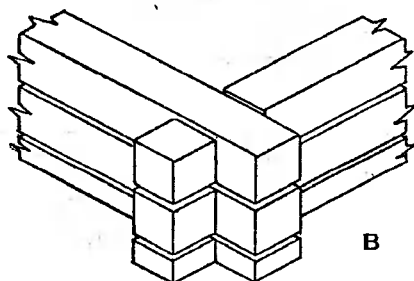
ВНИМАНИЕ! Необходимо связать облицовку с брусом металлическими связками через 30-40 см по высоте и через 1-1,5 м по длине. Облицовка и обшивка брусчатых и бревенчатых стен делается через 1 год после их возведения, когда произойдет полная усадка.



а

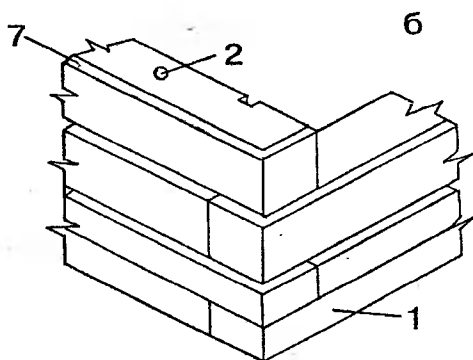
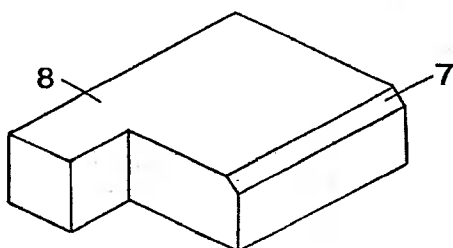
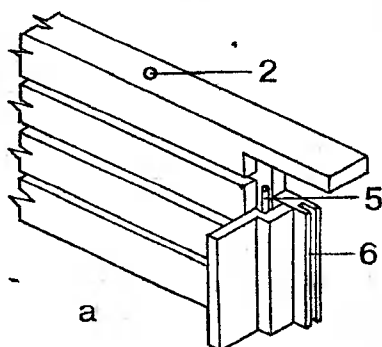


б



в

а – угловое соединение наружных стен на шпонках; б – соединение наружной и внутренней стены; в – соединение брусьев “в полдерева”; 1 – брус наружной стены; 2 – нагель; 3 – шпонка; 4 – брус внутренней стены; 5 – рейка по высоте проема; 6 – оконная коробка; 7 – фаска; 8 – коренной шип



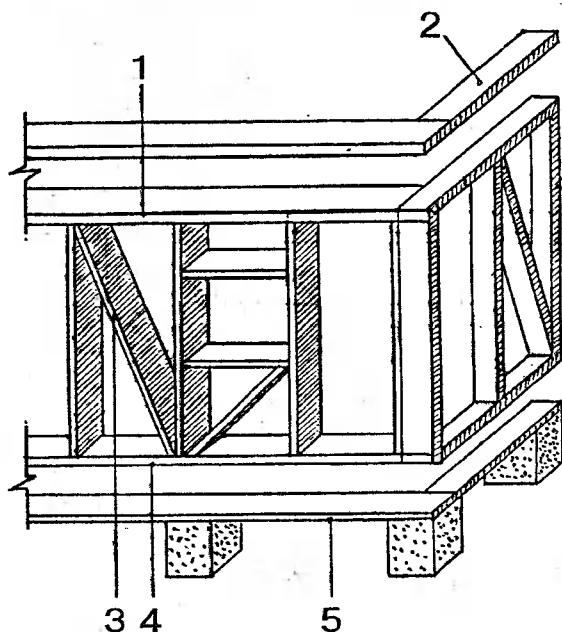
а – заделка проема; б – соединение угла коренным шипом

5. Каркасные и панельные стены. Эти стены самые экономичные, на них идет вдвое меньше древесины, они не подвержены усадке и служат не менее 40-50 лет.

Каркасные стены - это деревянный каркас, заполненный утеплителем и обшитый с двух сторон досками или листовым материалом. В качестве утеплителя используется стекловата, опилки, мох. Органические утеплители необходимо обработать антисептиком и смешать с известью, гипсом, цементом, увлажнить и укладывать слоями по 15-20 см. Строительство дома из деревянных щитов проводится по прилагаемым чертежам и трудностей не вызывает.

ВНИМАНИЕ! Сборку стен необходимо начинать с углов здания и строго следить за вертикальностью и горизонтальностью установки щитов.

Панельные стены собирают из тех же материалов, что и каркасные. Ширина панелей от 90 до 120 см. Сборка панелей производится в горизонтальном положении. Сначала собирают раму, прибивают внутреннюю обшивку, пленку, затем панель заполняют утеплителем и прибивают наружную обшивку. Монтаж стен начинают от угла дома. Угловой стык выполняют или встык или используя угловой брус-стойку. Стенки заполняют либо паклей, либо войлоком и закрывают с наружной стороны деревянной рейкой. По верху панели укладывается подбалочная обвязка. Толщина панельной стены 14 см. Если утепляющим материалом является засыпка из шлака или опилок, толщина стены должна быть не менее 18 см.



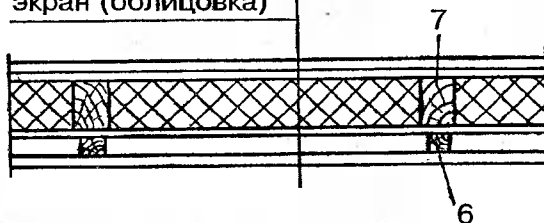
обшивка внутр.

пароизоляция

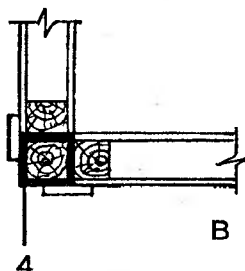
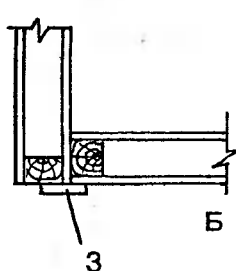
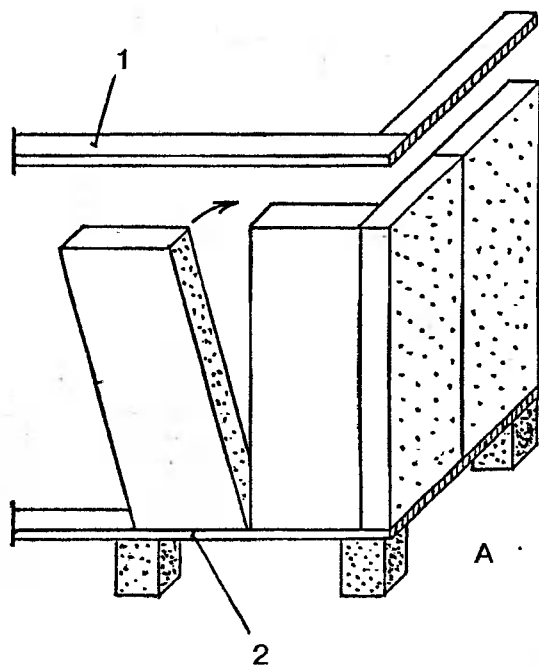
утеплитель

обшивка наруж.

экран (облицовка)



1 – верхняя обвязка; 2 – подбалочная обвязка; 3 – раскос; 4 – нижняя обвязка; 5 – цокольная обвязка; 6 – маячная рейка; 7 – стойка



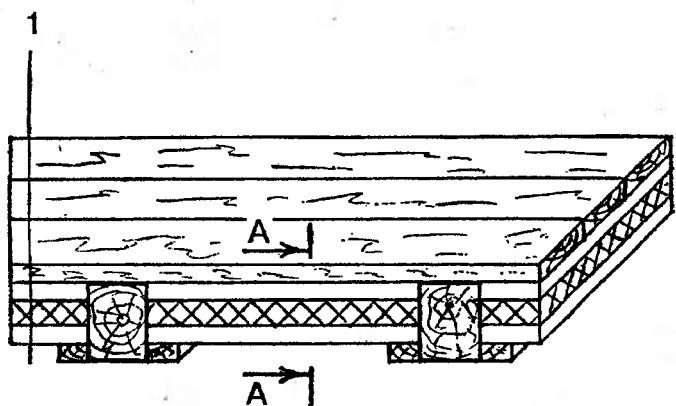
1 - подбалочная обвязка; 2 - цокольная обвязка; 3 - рейка-раскладка; 4 - угловая брус-стойка

Перекрытия

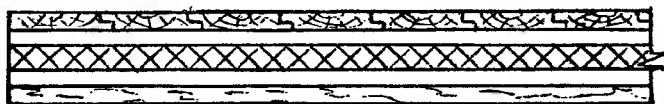
Перекрытия бывают цокольные, мансардные, междуэтажные, чердачные. В основе всех перекрытий лежит дощатый настил по деревянным балкам.

♦ Цокольное перекрытие делают над холодным подполом. Несущие элементы - хорошо просушенные балки лиственных или хвойных пород древесины, без трещин, гнили. Высота и толщина зависят от длины пролета, расстояния между балками и нагрузки на перекрытия. В кирпичных стенах балки устанавливают в ниши глубиной 18-20 см, шириной - 15 см. Торцы балок опиливаются под углом 60° так, чтобы они не доходили до задней стенки ниши на 2-3 см. Концы их промазывают горячим битумом и оборачивают двумя слоями рубероида. На опорную площадку укладывают обработанную битумом небольшую доску. Свободное пространство в нише заполняют стекловатой и затирают цементно-известковым раствором. В нижней части балок к боковым ребрам прибивают черепные бруски 5 x 5 см и настилают черный пол, утепляют его, закрывают пергамином или толью и настилают чистый пол из струганых досок толщиной 25-40 мм.

♦ Мансардные перекрытия имеют такую же конструкцию. Только для пола используются струганные доски с четвертями, поскольку этот настил будет полом комнаты под мансардой.



по А - А



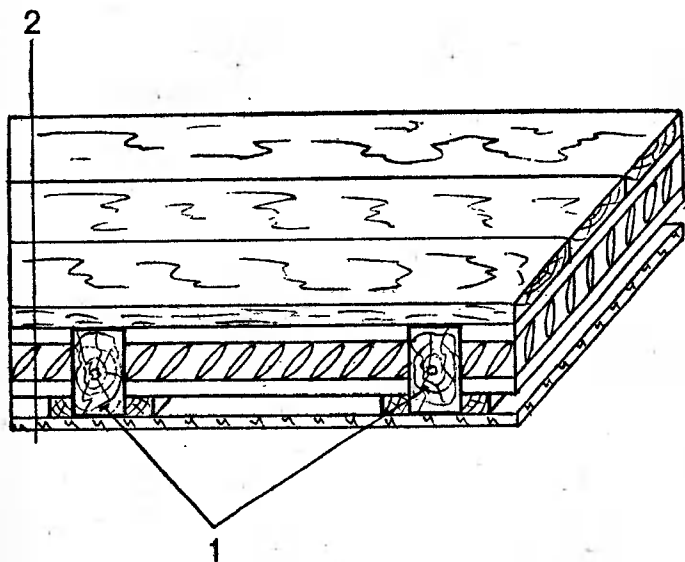
1 - черный пол, пергамин 1-й слой, утеплитель, пергамин 2-й слой, доски пола 25-40 мм

Если мансардное перекрытие проходит между отапливаемыми помещениями, можно не использовать утеплитель.

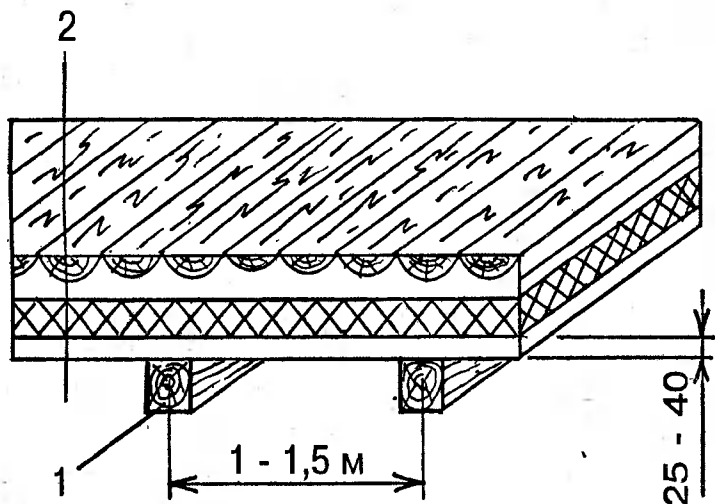
Для звукоизоляции делают засыпку опилками с известью или сухим песком, предварительно на доски настила укладывают пергамин или картон.

Мансардное перекрытие

Рис. 23



1 – черепные бруски; **2** – подшивка потолка, щиты наката, звукоизоляция, пергамин, доски пола 25-40 мм



1 – балка; 2 – дощатый настил, пергамин, утеплитель, ходовые доски

♦ Чердачное перекрытие укладывается в несколько ином порядке. На доски сначала стелят пергамин, потом утеплитель, сверху накрывают горбылем (для удобства ходить по чердаку во время ремонта). Толщина балок для чердачного перекрытия должна быть не менее $1/24$ ее длины (например, балка имеет длину 600 см, значит толщина должна быть $600 : 24 = 25$ см).

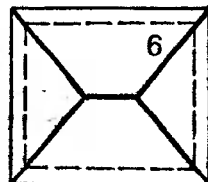
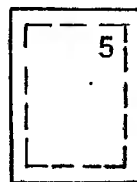
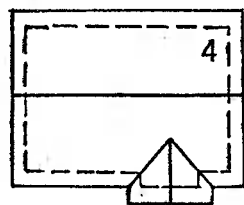
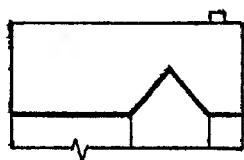
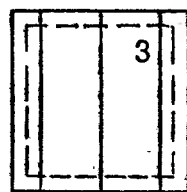
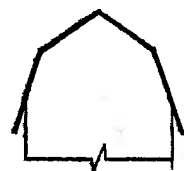
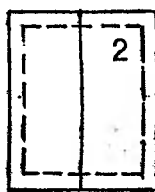
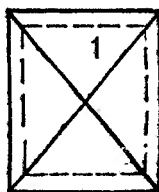
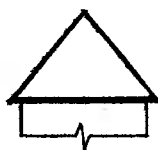
Крыша и стропила

Форму крыши выбирают в зависимости от назначения постройки и ее размеров. Назначение крыши - защищать перекрытие дома от непогоды и отводить стоки воды от стен и цоколя. Крыша любой конструкции состоит из двух главных частей: кровли и стропил. Крыши бывают различной конфигурации.

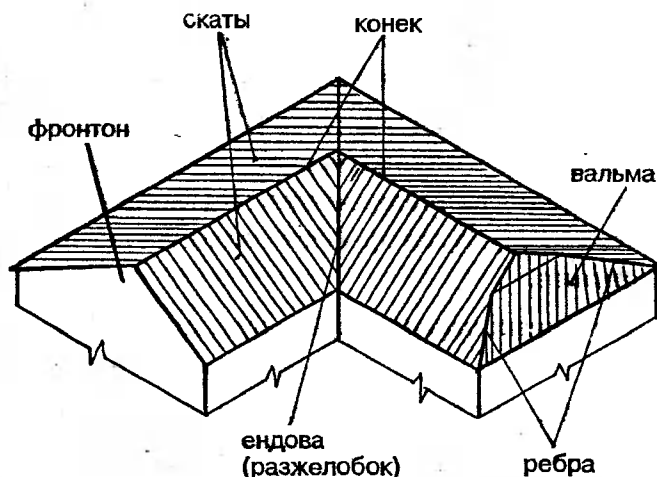
Односкатной крышей чаще всего кроются хозяйственные постройки, гаражи, навесы. Для жилых и садовых домов традиционны двускатные и мансардные формы крыши. Они просты в изготовлении и кроются любыми кровельными материалами. В южных районах чаще устраиваются вальмовые крыши, так как они лучше противостоят ветровым нагрузкам.

Из кровельных материалов наиболее надежными и долговечными свойствами обладает шифер. Для малоэтажных домов лучшим кровельным материалом является черепица, но она требует усиленных стропил из-за веса черепицы.

Кровельную сталь применяют при сложных конфигурациях крыш. Рулонные кровли используют при покрытии хозяйственных помещений или как временное покрытие в жилых домах. В одноэтажных домах со средней несущей стеной обычно устраивают крышу с наклонными стропилами, опирающимися одним концом на наружную стену, другим - на прогон или стойку, устанавливаемую над средней стеной. Элементы стропил соединяют между собой стропильными скобками, гвоздями.



1 – шатровая; 2 – двускатная; 3 – мансардная; 4 – многощипцовая; 5 – односкатная; 6 – вальмовая



К рубленным стенам концы стропил крепятся скобами. К каменным стенам стропила крепятся следующим образом: вначале в стену, не выше четвертого шва кладки, сверху забивается металлический ерш. К ершу скрутками из проволоки в две петли крепятся стропила.

Концы стропил каменного дома опираются на брус, положенный по всей длине стены, который распределяет нагрузку от стропил на стену. В стропилах и обрешетке в месте пропуска дымовой трубы от печки устраивают противопожарный разрыв. Между элементами стропил, трубой и обрешеткой оставляют зазор в 13 см.

Наслонные стропила - это те же балки перекрытия, но укладывают их не горизонтально, а наклонно, на опоры разной высоты. Опорами служат либо две наружные стены, либо наружная и внутренняя стены. При устройстве двускатной крыши для наслонных стропил необходима стена-опора.

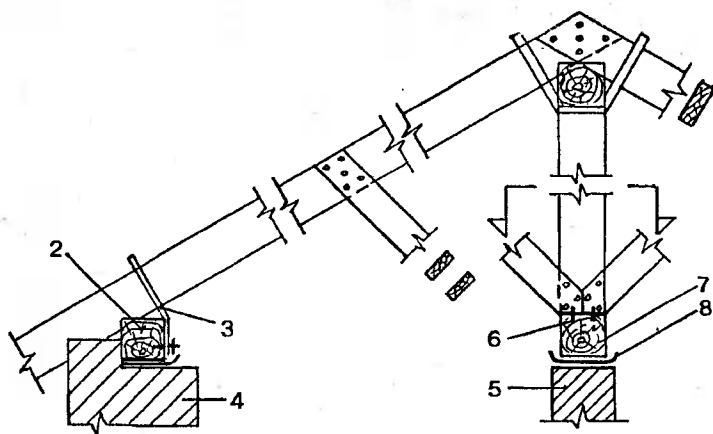
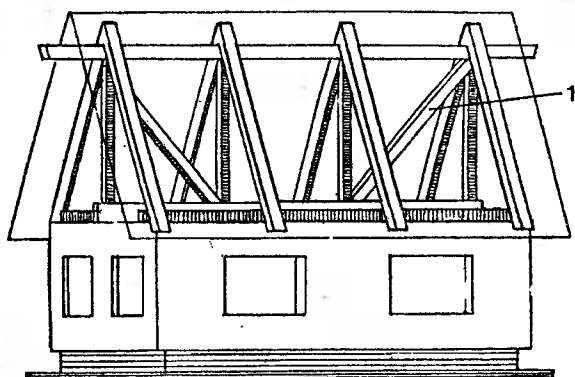
Стропильные ноги противоположных скатов крыши могут быть в одной плоскости и укладываются на коньковый прогон попеременно. Наслонные стропила просты в сборке, не требуют сложных механизмов при монтаже.

Узлы наслонных стропил собирают с подкосами, стойками.

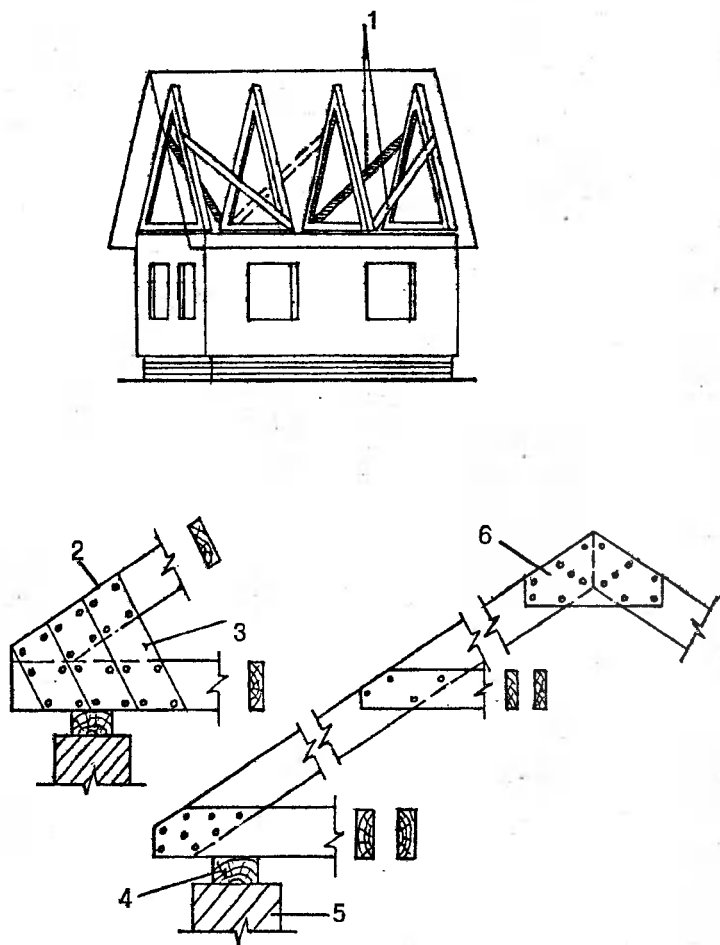
Для стропил с подкосами и стойками пролет между наружными стенами 6-8 м, а для стропил с подкосами и стойками - 8-10 м. Стойки делают из тех же досок, что и стропила. Коньковый прогон делают из бруса 10 x 10 см. В рубленых и брусчатых домах наслонные и висячие стропила опираются на верхний конец стены, а хомуты крепятся ко второму венцу, начиная сверху.

Висячие стропила - находятся в одной плоскости и жестко связаны между собой. Стропильная ферма опирается на две крайние опоры. Стропильные ноги висячих стропил упираются друг в друга в коньке и создают распор (давление), которое передается стенам и может их опрокинуть. Чтобы этого избежать, необходим нижний пояс стропильной фермы.

Для установки висячих стропил необходимо, изготовленные заранее стропила поднять каждое отдельно на чердачное перекрытие, а потом уж произво-



1 – раскос; 2 – мауэрлат; 3 – скрутка; 4 – наружная стена;
5 – внутренняя стена; 6 – врубка; 7 – лежень; 8 – рубероид



1 – раскос; 2 – одинарная затяжка; 3 – доска-накладка; 4 – подкладка; 5 – наружная стена; 6 – накладка

дить их сборку, применяя вспомогательные раскосы и распиловки из досок для временного крепления фермы. Узлы стропильной фермы висячих стропил собирают с ригелем или без ригеля на пролеты до 6 или 8 метров. Одинарную затяжку изготовляют из тех же досок, что и стропила, для двойной затяжки подойдут доски меньшей толщины. Для накладок и ригеля подойдут доски 25-30 мм. Если жесткость крыши обеспечивается стропильной фермой, то для противодействия ветровым нагрузкам в поперечном направлении устанавливаются 1-2 диагональные связи (раскосы).

Раскосы делают из досок толщиной 30-40 мм, крепят к основанию стропильной ноги и к середине соседней. Удобнее всего раскосы ставить над средней стеной. Доски в таком случае прибивают к стойке и лежню.

Сечение стропил зависит от размера пролета, шага стропил и уклона крыши. Наиболее распространенный шаг стропил 120 см.

Сечение стропил в зависимости от элементов несущих конструкций

Длина стропильной ноги, см	Сечение стропил (толщина х высоту), см	
	доски	брус
300	10 х 12 (10)	4 х 18 (16) 6 х 16 (14) 8 х 14 (12)
400	10 х 16 (14)	6 х 20 (18) 8 х 18 (16)
500	10 х 20 (18)	8 х 22 (20)

(*) Высота сечения стропил с подкосами

Кровля, обрешетка

Обрешетка стропил необходима для настила кровли. От вида кровли зависит, из чего выполняют обрешетку: из досок, брусков, теса. Если обрешетка сплошная, то доски укладывают на стропила горизонтально коньку.

Часто доски коробятся, образуя выпуклости и вогнутости, в таком случае доски укладывают вогнутой вверх (для предохранения от воды пространства чердака).

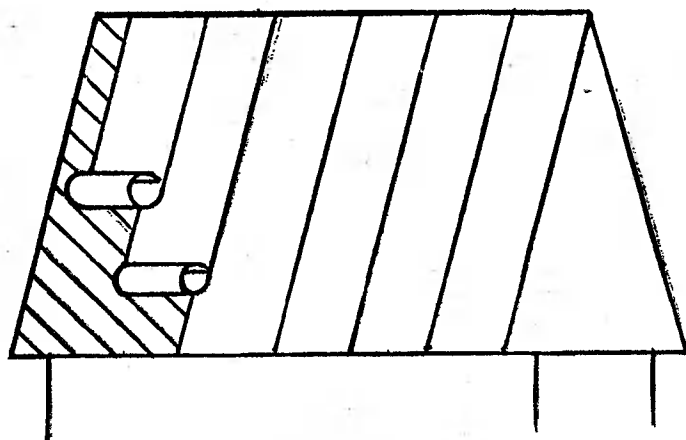
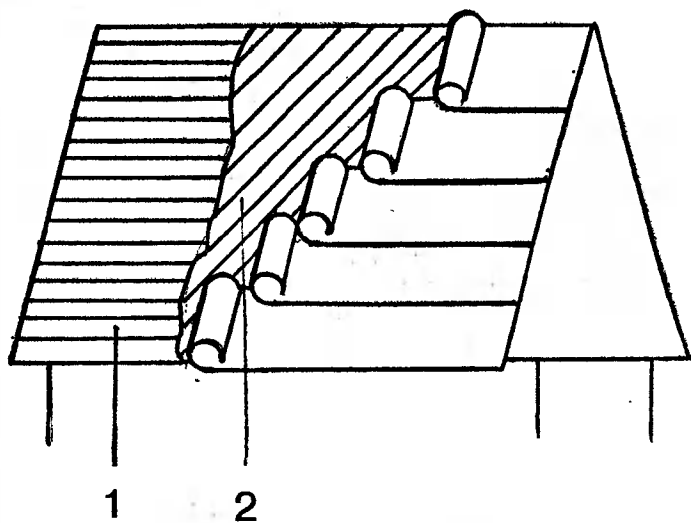
Материалом для обрешетки служат доски не ниже 2-го сорта, без сучков, не очень широкие (14 см), сухие.

Любая крыша должна быть прочной, малосторамой, долговечной, водонепроницаемой.

Выбор кровли - ответственное и серьезное дело. Важное значение имеют следующие факторы:

- ◇ уклон крыши;
- ◇ тип здания;
- ◇ личные соображения застройщика;
- ◇ наличие выбранного материала в продаже.

Качественная кровля сохраняет не только крышу, но и чердачное помещение, фундамент, стены дома. В настоящее время применяются следующие типы кровель:



1 – обрешетка; 2 – настил

1. Кровля из черепицы глиняной - долговечный, но не самый дешевый материал. Имеет большой вес, поэтому обрешетка и стропила требуют определенной прочности. При покрытии крыши черепицей уклон обычно делают 40-45°. Черепица бывает:

- ◇ пазовая штампованная;
- ◇ пазовая ленточная;
- ◇ плоская ленточная;
- ◇ волнистая ленточная;
- ◇ S-образная ленточная;
- ◇ коньковая желобчатая.

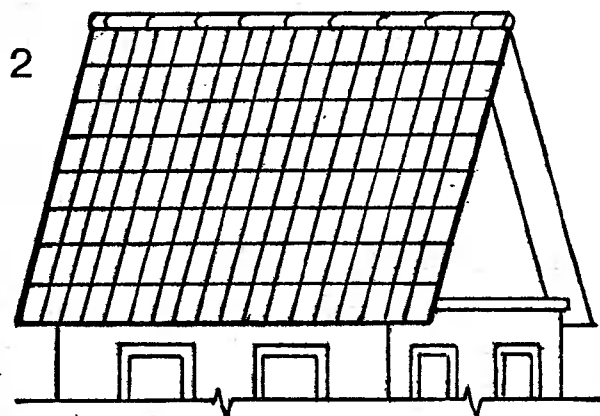
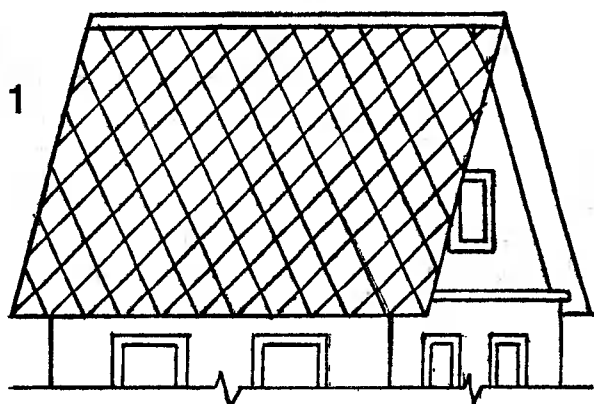
Глиняная черепица предназначена для покрытия любых кровель в основном малоэтажных зданий. В зависимости от назначения различают черепицу рядовую - для покрытия скатов кровли, коньковую - для покрытия коньков и ребер, разжелобочную - для покрытия разжелобов, концевую - для укладки в нижний горизонтальный ряд. В качестве отдельных элементов выпускаются концевые коньковые элементы, насадки на вытяжные трубы, антенны.

Преимущества кровли из черепицы:

- ◇ долговечность;
- ◇ огнестойкость;
- ◇ небольшие расходы по уходу.

Недостатки кровли из черепицы:

- ◇ хрупкость;
- ◇ трудоемкость изготовления;
- ◇ большой вес.



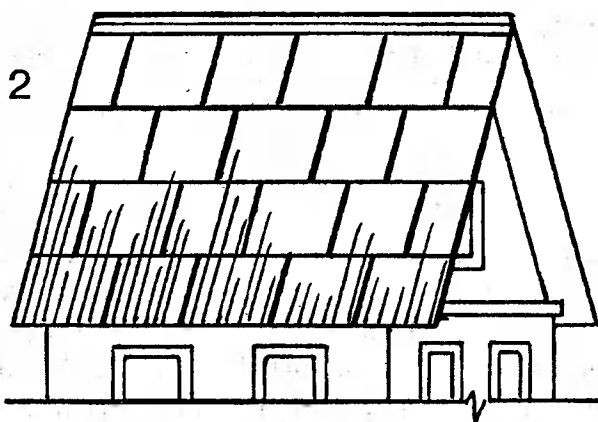
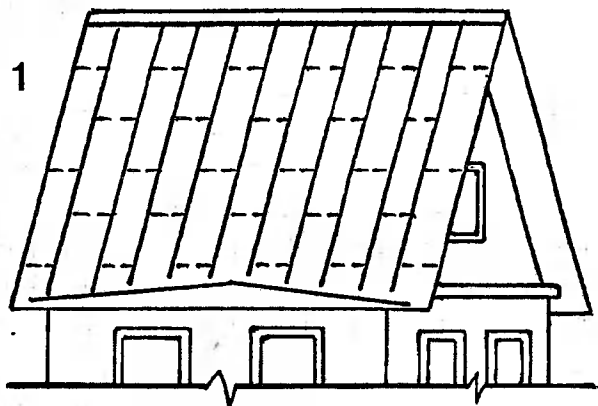
1 – кровля плоскими листами; 2 – черепичная кровля

Стандартные размеры: пазовая ленточная - 400-220, 400-100, 400-165 мм. Плоская ленточная - 365-155 мм. Волнистая ленточная - 350-240 мм. S-образная ленточная - 300-245, 300-225 мм. Коньковая желобчатая - 366-400 мм.

Черепица должна быть нормально обожжена, не иметь трещин, известковых включений. Допускаются искривления поверхности и ребер черепицы не более 3 мм. Цвет черепицы однотонный, структура в изломе - однорядная. Черепица укладывается на деревянную обрешетку, толщина бруса обрешетки 40-50 мм. Шаг стропил и шаг обрешетки определяются размером черепицы.

2. Кровля из металлочерепицы - современное покрытие с широким спектром применения. Высокая конструкционная прочность, жесткость, долговечность, стойкость покрытия к внешним воздействиям, небольшой вес. Простота монтажа позволяют покрывать металлочерепицей любые типы крыш. В отличие от глиняной черепицы выпускается панелями.

Основа для многих видов металлочерепицы - стальной профилированный лист. Сталь покрывается с двух сторон несколькими слоями защитных покрытий, обязательным является цинковый слой с двух сторон и полимерные защитные покрытия. Выпускается металлочерепица на основе алюминиевого листа. Алюминий мало подвержен атмосферным воздействиям. Такое покрытие лучше всего подходит для влажного климата. Металлочерепица очень прочная и легкая, поэтому укладывать ее можно на редкую обрешетку. Крыши из металлочерепицы ус-



1 — стальная; 2 — из волнистых листов

танавливают поверх старых кровельных покрытий из деревянного гонта. Специальных инструментов для монтажа не требуется, панели легко режутся и сверлятся. К тому же есть любые коньковые элементы, сливы, карнизы, торцевые элементы. Разные производители выпускают разные по размерам листы металлочерепицы, обычно длиной 50 см, шириной 100 см. Кровля из металлочерепицы служит 40-50 лет.

3. Кровля из эластичной битумной черепицы - предназначена для кровли жилых домов, коттеджей, дач. Представляет собой полосу из 4-х самоклеющихся черепиц различной формы (прямоугольной, овальной, треугольной). Размеры полос: 100 x 34 см, 91,4 x 30,5 см. На покрытие 1 м² расходуется 7-8 полос. Данный кровельный материал долговечный, огнестойкий, погодоустойчивый, не требует специальных инструментов для его монтажа. Битумные черепицы легки в работе, не требуют ухода, имеют стойкие к морозу и солнцу цвета. Благодаря гибкости используются на криволинейных крышах, а легкий вес черепичных полос позволяет не оказывать давления на деревянные конструкции. Служит не менее 30 лет.

При укладке битумной черепицы обшивка должна быть чистой и сухой, лучшая обшивка - фанера 15 мм толщины. Самоклеющиеся черепичные полосы перед настилом подогревают или используют битумную мастику.

ВНИМАНИЕ! Разогревать битумную мастику на открытом огне нельзя!

Если уклон крыши меньше 18°, используют подкладочную мембрану "битулиен-ондутисс". На уклонах

крыши от 12 до 60° - битумные черепицы крепятся пятью гвоздями с большими шляпками на каждую полосу, на уклонах более 60° - десятью гвоздями.

4. Кровля из стальных листов - долговечная, несгораемая, легкая. Срок службы до 40 лет. Уклон крыши для стальной кровли от 18° до 30°. Кровля из стальных листов подойдет для любой формы крыши. Под стальную кровлю обрешетка делается из сухих досок, брусков. Оцинкованная сталь предназначена для покрытия сложных крыш, а также при устройстве гнутых элементов, водосточных труб, подоконных сливов. От обычной кровельной стали отличается покрытием цинковым слоем, предохраняющим сталь от коррозии. Для кровельных работ применяют листы толщиной 0,45 - 1,5 мм, шириной 650-1000 мм, длиной 1420-2500 мм. Вес стального листа от 3,5 кг. Оцинкованная сталь невысока по цене, прочна, долговечна.

Основанием для кровли служит обрешетка из брусков сечением 50х50 мм, доски толщиной 25-50 мм. Иногда владельцы загородных домов сначала обшивают крышу досками, покрывают ее рубероидом, а затем укладывают оцинкованные листы. Это не совсем экономично, но зато повышает теплоизоляцию. Листы оцинкованной стали должны иметь гладкую и чистую поверхность, без трещин, царапин, темных и ржавых пятен. Ржавчина образуется из-за неправильного хранения и транспортировки.

Крышу, покрытую оцинкованной сталью, в течение двух лет можно не красить. В это время она выдерживает атмосферные воздействия, но в последующем

пользоваться лакокрасочными материалами будет необходимо. Листы кровельной стали соединяют фальцевыми швами, идущими по длине ската (лежащими) или идущими по высоте ската (стоячими). Швы могут быть одинарные или двойные. Одинарные - менее надежные, простые в изготовлении, двойные - более прочные, сложные в изготовлении. При соединении стальных листов швами используются пляммеры (полоски кровельной стали).

Профнастил - имеет в основе металлический лист, на который сверху нанесен слой полимера, грунтовки, пассиватора, цинка. От коррозии металл с внутренней стороны защищает слой эпоксидной смолы. Профнастил предназначен для монтажа крыш больших по размеру сооружений. Толщина листа 0,5 мм, длина - 35 см.

Полиэстер - металлический лист толщиной 0,5 мм. С внешней стороны нанесен слой полимера, грунтовки, пассиватора, цинка. Внутренняя сторона состоит из слоя цинка, пассиватора, специального покрытия на основе эпоксидной смолы. Материал имеет волнистый профиль, различного цвета.

Терра плэгель - новый кровельный материал, имеет высокую надежность и красивый внешний вид. По строению - это оцинкованная сталь, покрытая полимером и кварцевым песком. Терра плэгель идеален для индивидуального строительства.

Пластизол - подобен полиэстеру, но имеет более толстый слой изоляционного полимера. Длина волны 35 см, толщина профиля 25 мм. Стандартные размеры (Д x Ш) от 1,18 x 1,08 м до 5,38 x 1,08 м.

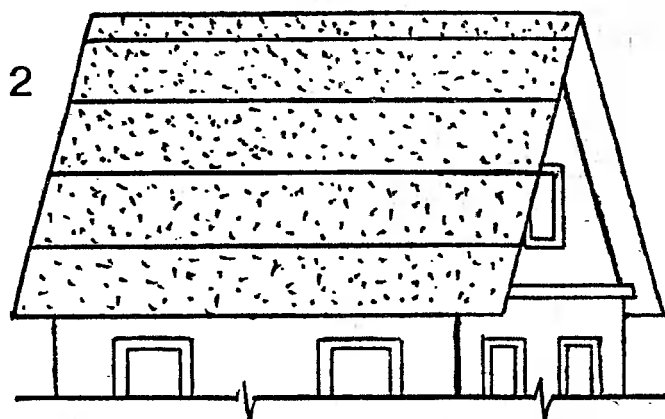
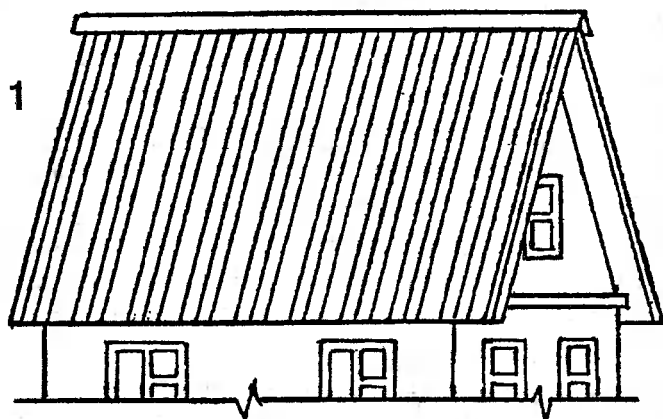
5. Кровля из рулонных материалов выполняется в теплую, сухую, безветренную погоду.

К рулонным материалам относятся пергамин, рубероид, беспокровная толь, толь с крупнозернистой посыпкой. Кровля из мягких материалов применяется на уклонах крыш от 0 до 45°. Срок службы мягкой кровли зависит от обрешетки, качества мягких материалов и мастик. Настил мягкой кровли производят в 4-5 слоев, крепят рейками с гвоздями. К современному мягкому материалу относится битумин, который применяется для покрытия плоских, скатных, мансардовых крыш на деревянной и бетонной основе. С помощью битумина проводят гидроизоляцию мест примыкания стен, дымовых и вентиляционных труб. Битумином выстилают подземные резервуары, фундаменты. Благодаря упругости он получил распространение в качестве основы для сада на крыше (используют прослойку щебня толщиной 10-15 мм).

Размеры: длина в рулоне 5, 10, 20 метров, ширина - 1 метр, толщина - 4-5,5 мм. Битумин легко и быстро укладывается без применения горячей мастики, огнестойкий. Основой битумина является нетканый полиэстер или стекловолокно. На основе битумина создают три типа кровель:

- ◇ холодная - без прокладки теплоизоляции непосредственно под слоем битумина;
- ◇ теплая - с укладкой теплоизоляции;
- ◇ перевернутая кровля - битумин кладется нижним слоем, на него - теплоизолирующий слой, сверху - щебень.

Материал раскатывается, примеряется к кровле, затем опять скатывается в рулон, разогревается снизу



1 – тесовая; 2 – рулонная

газовой горелкой, защитная пленка сгорает, а битум плавится. Затем битулин прижимается к крыше и приклеивается. Нахлесты дополнительно разглаживаются и подогреваются. Покрытие крыши битулином требует соблюдения всех правил техники безопасности.

6. Кровля из волнистых асбестоцементных листов. Уклон крыши для волнистых асбестоцементных листов от 25 до 45°. Кровля из них не требует специального ухода, долговечная, имеет небольшой вес, повышенная жесткость кровли не требует сплошной обрешетки, что снижает вес кровли. Укладывают листы горизонтальными листами с перекрытием кромки на величину волны. Листы на свесе карнизов крепят стальными оцинкованными скобами, напротив верхнего гребня волны. Укладывать асбестоцементные листы без смещения рядов нельзя, иначе в месте стыка четырех листов образуются щели, через которые проникает вода, снег. Асбестоцементные листы укладывают справа налево и снизу вверх, с перекрытием каждого листа на волну. Верхний ряд опускают на нижний на 12-14 см, прибиваются листы к обрешетке гвоздями с резиновыми прокладками на гребнях волн.

Шифер волнистый и плоский предназначен для крыш с малым уклоном. Основные виды:

♦ плоский;

♦ профилированный - волнистый, двоякой кривизны, фигурный.

По способу изготовления - прессованный, непрессованный. К волнистым листам выпускают коньковые детали (для устройства коньков); ложковые (для

устройства вводов); угловые (для устройства перехода ската кровли к дымовым и вентиляционным трубам). Благодаря армированию обладает высокой механической прочностью при изгибе, малой теплопроводностью, водонепроницаемостью. Плоский шифер выпускается в виде плиток: рядовые плитки 400 x 400 мм, краевые 467 x 333 мм; фризové 400 x 200 мм. Толщина плиток 4 мм.

Асбестоцементную плитку укладывают на обрешетку из досок толщиной 20 мм, покрытую рулонным материалом для влагоизоляции. Деревянная обрешетка и рулонное основание повышают стоимость кровли, но долговечность окупает все затраты.

Волнистые листы обыкновенного профиля 1200 x 680 x 5,5 мм, масса 9,8 кг; перекрывает 0,6 м² площади крыши.

Асбестоцементные волнистые листы усиленного профиля 2500 x 994 x 8 мм, масса 40 кг. Волнистые листы унифицированного профиля 1800 x 1125 x 7 мм, каждый лист покрывает 1,5 м² крыши. Асбестоцементные листы средневолнистые 2000 x 1130 x 5,8 мм, масса 30 кг.

Достоинства шифера:

- ◇ стойкость к воздействию внешней среды;
- ◇ негорючесть;
- ◇ хорошая теплоизоляция;
- ◇ малый вес.

Недостатки шифера:

- ◇ небольшая токсичность;
- ◇ понижение прочности при насыщении водой;
- ◇ хрупкость и коробление при изменении влажности.

Ондулин - предназначен для покрытия крыш коттеджей, дач. Напоминает по форме шифер 200 x 95см, толщина 3 мм, масса 6 кг. Ондулин изготавливают путем пропитки битумом органических волокон. В отличие от шифера, листы ондулина не бьются и не трескаются при падении, легко изгибаются руками. Используется на криволинейных кровлях с радиусом кривизны от 5 метров. Хорошо переносит жару и морозы, не гниет и не ржавеет. Срок эксплуатации до 50 лет. Листы ондулина легко крепятся без специальных инструментов на деревянную обрешетку, часто его укладывают поверх старой кровли. Ондулин не содержит опасного для здоровья асбеста, легко режется ножовкой, имеет изящный и красивый вид.

Полы

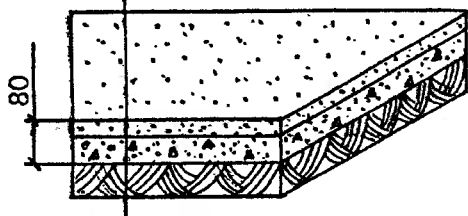
Полы - такая конструкция, которая состоит из верхнего пола (чистый пол) и подготовки под полы. В зависимости от материала полы могут быть дощатые, паркетные и линолеумные. Если к полам предъявляются повышенные требования, их покрывают керамической плиткой. Во второстепенных (подсобных) помещениях полы могут быть бетонные, цементные. В зависимости от вида покрытия находятся способы устройства полов.

В домах без подвалов на первом этаже возможны 2 варианта конструкции полов:

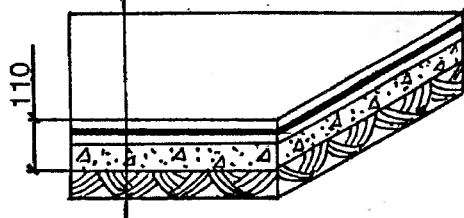
1. Полы по грунту;
2. Полы по лагам.

Полы по грунту могут быть цементные, бетонные,

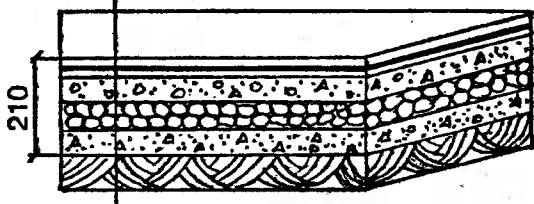
цем. песчаная стяжка
бетон М 100
уплотненный грунт
со щебнем



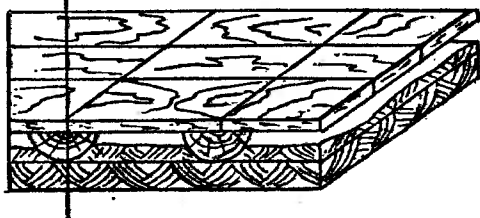
линолеум на мастике
или керамическая плитка
цем. песчаная стяжка
бетон М 100 $h=60$
уплотненный грунт
со щебнем

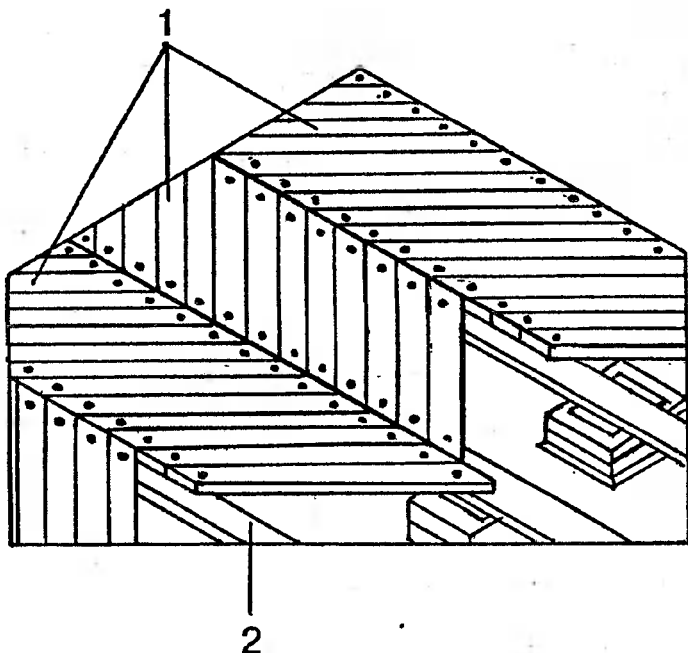


линолеум на мастике
полутвердые ДВП
бетон М 100 - 40
керамзит - 100
бетон М 100 - 60
грунт основания



дощатый настил 19 - 25
лаги (пластины)
жирная глина
грунт со щебнем





1 – доски длиной 50-70 см; 2 – лага

деревянные, из керамических плиток.

Устройство цементных полов: выравнивают поверхность грунта, в грунт утрамбовывают щебенку. Из цемента, песка, щебенки готовят смесь для бетонирования в соотношении 1:3:5. Толщина бетонной подготовки 8-10 см. Чтобы цементная стяжка не трескивалась, ее поливают несколько дней водой.

Устройство деревянных полов - настилают из строганных шпунтованных досок. Лаги укладывают на бетонную подготовку. Чтобы лаги и полы не подгнивали, под них подкладывают 2 слоя рубероида.

Полы по лагам. Паркетные или деревянные полы в домах без подвала настилают по лагам, укладываемым на столбики из кирпича. Кирпичные столбики выкладывают на бетонное основание, высота столбиков 2 кирпича, ширина - 1 кирпич (силикатный кирпич применять нельзя). Промежутки между столбиками 50-100 см, на них укладывают лаги высотой 10-12 см, шириной 5-7 см, под лаги желательно уложить рубероид или толь. Обязателен контроль горизонтальности поверхности, образуемой кромками лаг. Поверх лаг настилают пол из строганных досок, толщина досок - 3,5-4 см.

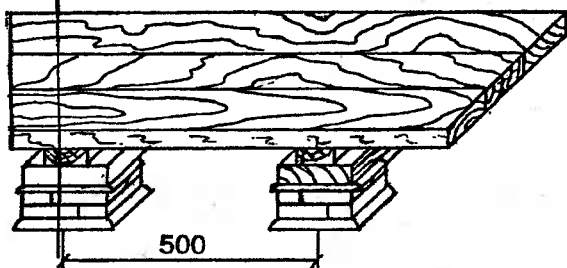
Доски крепят гвоздями с длиной в 2 раза больше толщины досок. Доски укладывают перпендикулярно к стене с оконными проемами, они могут служить основанием для линолеума и паркетных полов.

Полы из линолеума укладывают по ровному основанию. Перед началом укладки необходимо закончить электромонтажные и строительные работы в доме.

Основные рабочие моменты:

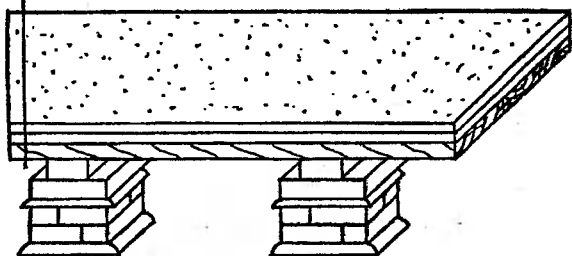
1. Выравнивание основания поверхности.
2. Нанесение грунтовки.
3. Раскладка и выдерживание полотнищ в течение 24-26 часов.
4. Раскрой линолеума.
5. Нанесение мастики и приклеивание.

доски пола 25 - 40
лага 40-50x80-100
доска подкладка
2 слоя рубероида
кирпичный столбик
бетонная подготовка
грунт основания



твердые ДВП, линолеум
синтетические плитки
паркетный щит
строительный картон
доски пола

ВИДЫ
ПОКРЫТИЙ



Линолеум с поверхностной пленкой. Основной признак линолеума - прозрачная защитная пленка на поверхности, толщина пленки 0,25-0,7 мм. Линолеум с износостойкой поверхностью имеет жесткую прокладку из стеклохолста. Применяется в жилых домах (кухня, прихожая, ванная комната, туалет), срок службы - 15 лет, ширина от 2 до 4 метров. Проклеивается линолеум по всей поверхности акриловым клеем. Если рисунок линолеума приходится стыковать, то полотна складываются внахлест, подбирается рисунок, затем полотна прорезаются насквозь под линейку и больше не перемещаются. Линолеум можно мыть любыми химическими средствами.

Тонкий безосновный линолеум - тонкое полотно 1,2-1,6 мм, такой линолеум делается однослойным. Применяется в местах повышенной влажности и загрязненности, ширина от 1,5 до 4 метров. Тонкий линолеум укладывается на ровную поверхность, желательно на листы оргалита. Вначале на пол укладывают деревянные бруски с шагом в 50 см, прикрепляют их к бетонному основанию. Оргалит к брускам прибивают гвоздями, шляпки гвоздей "утапливают" в оргалит. Тонкий линолеум приклеивают по всей площади. Сначала линолеум примеряют по месту, затем подняв одну половину, промазывают клеем и прижимают к оргалиту, выгоняя тряпкой пузыри. Так же поступают со второй половиной. Срок службы тонкого линолеума 5-6 лет. Под ножки мебели подкладывается резина или другой материал, чтобы предотвратить появление продавленных пятен.

Линолеум на вспененной резине. На верхнем полотне создан рисунок по всей толщине. Под верхним слоем находится или основа из вспененной ре-

зины, или прокладка из стеклоткани для придания жесткости. Применяется в местах повышенной загрязненности и влажности (ванные комнаты, кухни, прихожие). Влажная уборка линолеума придает ему первозданный вид, степень износа невелика. Выпускается в рулонах шириной 1,5 - 4 метра. Линолеум с подосновой допускает укладку на поверхность с небольшими неровностями, главное, чтобы из пола не торчали шляпки гвоздей, не было острых кромок. Укладывать такой линолеум нужно таким образом, чтобы полотна стыковались под мебелью, а не под мойкой (если укладывается на кухне). Если не планируется частое перетаскивание мебели, то проклеивать линолеум с подосновой по всей поверхности необязательно - можно проклеить только стыки и края под плинтус или все полотно крест-накрест. Стыки приклеиваются двухсторонним скотчем.

Линолеум на теплой основе - полотно с однородным рисунком по всей толщине, толщина 1,5 мм. На основу наклеен синтетический войлок или джут. Линолеум на войлочной основе мягкий, упругий, хорошо сохраняет тепло. Линолеум с джутовой подложкой - пожестче. Такой линолеум применяется в жилых домах, если вы хотите создать пол с хорошей теплоизоляцией. Ширина рулона от 1,5 до 4 метров. Укладывать линолеум желательно от стены до стены, без стыков. Склеить линолеум торец в торец очень трудно, в случае попадания воды внутрь джут и войлок быстро загнивают.

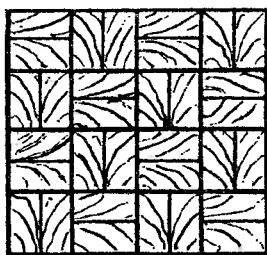
Края линолеума загоняются под плинтус, обрезать линолеум нужно так, чтобы между стеной и краем полотна оставался зазор в 0,5 см (особенно важно для линолеума на войлочной основе), так как под

действием высокой температуры, либо просто улежавшись, он может расширяться и дать усадку. Если не будет зазора, полотно может сморщиться. Приклеивать линолеум на войлочной основе по всей площади необязательно, а по краям желательно бустилатом или клеем ПВА. Под плинтусами можно сделать дополнительную гидроизоляцию, наклеив на линолеум и стену полосу широкого скотча. Линолеум на войлочной основе - тонкое полотно, поэтому он подвержен разрывам.

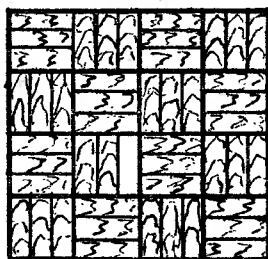
Паркетный пол кладут на ровную, прочную, сухую поверхность. Перед укладкой паркета выравнивающая стяжка должна быть высушена, старые основания отшлифовываются. Тепло живого дерева приносит в дом пол из штучного паркета. Представляет собой такой паркет однородные плашки из натурального дерева. Размеры плашек меняются в широких пределах. Паркет может быть некратный и кратный (длина планки равна ее ширине).

На короткой и одной из длинных граней делается шпунт, на противоположных гранях - паз. На нижней поверхности паркета вырезаются специальные продольные пазы, правильные размеры и расположение которых обеспечивают равномерное распределение нагрузки в паркетной плашке. Такой паркет не скрепит и не трескается в течение десятков лет.

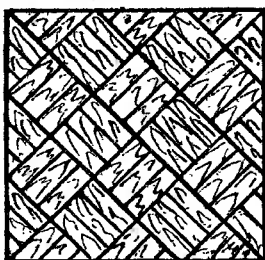
Из паркетных планок можно набрать несколько видов рисунков - "елочка", "квадрат", "вразбежку". Необходимо помнить, что "квадрат" требует кратного паркета, а "елочка" - некратных планок. Укладывают паркет не просто на пол, а на основу, от нее зависит качество укладки.



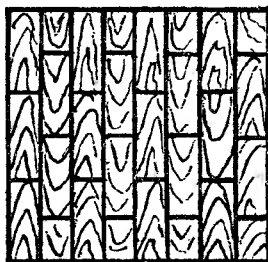
1



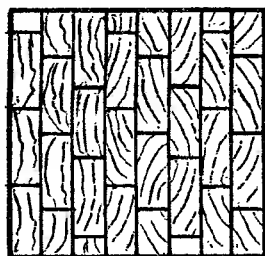
2



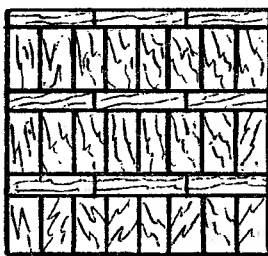
3



4



5



6

1 и 2 – прямыми квадратами; 3 – развернутым квадратом;
4 и 5 – прямыми линиями; 6 – ковровым рисунком

Основу подготавливают по-разному, но в любом случае необходима гидроизоляция (для предохранения от влаги снизу и сбоку). Пол нужно поднять на необходимый для вас уровень. Для этого используются саморастекающиеся стяжки, в состав которых входят компоненты, придающие эластичность. Можно использовать фанеру. Через месяц после изготовления такой основы укладывается паркет. Покрывать паркет лаком необязательно, просто нанесите на него пропитку на основе воска. Паста защищает паркет от влаги и пыли. Паркет требует не сложного, особого ухода:

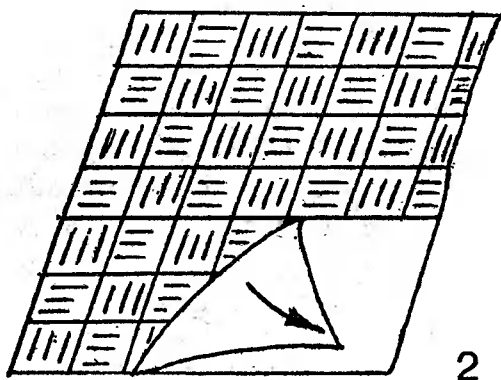
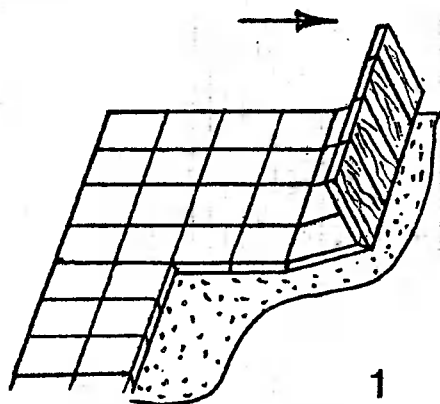
♦ на ножки мебели приклеиваются кусочки войлока или сукна;

♦ чтобы избавить паркет от лишней влаги, достаточно его пылесосить или подметать. При появлении грязных пятен можно протереть влажной тряпкой.

Щитовой художественный паркет представляет собой двухслойный пирог. Нижняя часть - толстое основание - щит, склеенный из соснового бруса, оно обеспечивает жесткую основу паркета, предохраняя его от коробления и высыхания. Паркет с правильно составленным основанием не скрипит. К основанию клеится лицевая сторона, состоящая из дерева ценных пород. Укладывается на ровный пол, на боковой поверхности паркетных щитов имеются пазы, в комплекте со щитами продаются плоские шканты. Щиты стыкуют между собой на шкантах - по 2 шканта на грань. Грани и шканты промазываются паркетным клеем. Паркетные щиты можно укладывать на деревянный или фанерный пол, но тогда щиты приклеиваются и к основанию.

Техника настила пола из наборного паркета

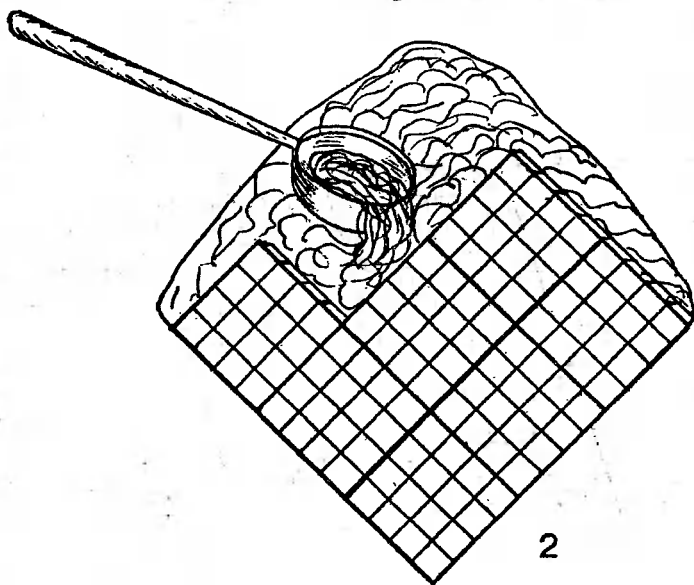
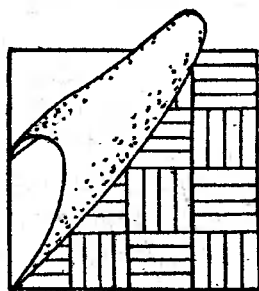
Рис. 37



1 – укладка щитков наборного паркета; 2 – снятие бумаги

Техника настила пола из наборного паркета

Рис. 37а

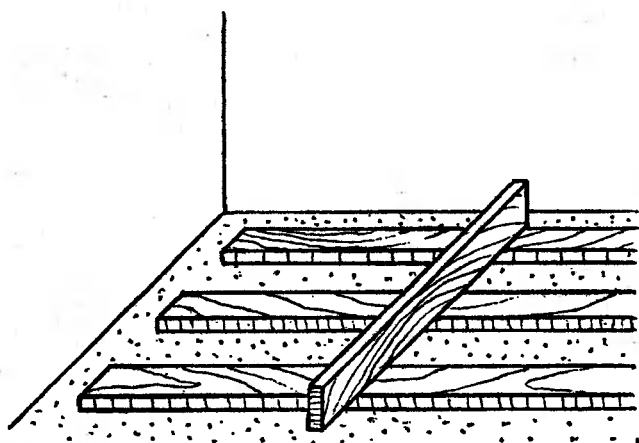


1 – щиток из наборного паркета; 2 – мастика под паркет

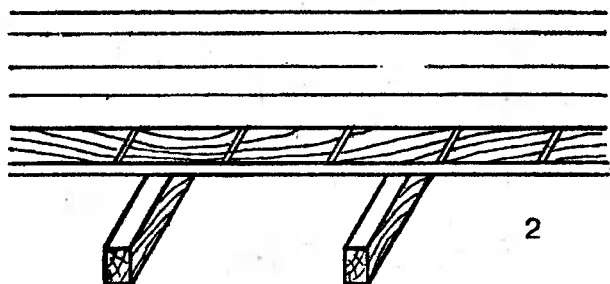
После укладки и просушки пол шлифуется, покрывается морилкой и лаком. Если щиты состыкованы правильно и древесина при их изготовлении использовалась сухая, то щели в полу появляться не должны.

Паркетная доска - слой благородного дерева (бук, вишня), толщиной 4 мм, наклеенный на основание, которое состоит из двух слоев сосны. Внутренняя конструкция паркетной доски укреплена шнуром, проложенным между основанием и планками. Лицевая сторона доски шлифуется в заводских условиях. Укладывается паркетная доска на ровный черновой пол, для защиты от влаги необходима гидроизоляция. В качестве последней применяется подложка из картона или пленка из пенополиэтилена. На длинной и одной короткой грани основания паркетной доски имеется шпунт, на противоположных кромках - пазы. Перед окончательной укладкой такого паркета желательно собрать его без клея и проверить, хорошо ли он помещается в комнате. Паркетные доски не укладываются вплотную к стенам, нужен небольшой зазор (от 10 мм - 1,5 мм с каждого метра ширины). Клеить паркетную доску лучше всего паркетным клеем, он обеспечивает не жесткое, а тягучее соединение. Уход за паркетной доской такой же, как за обычным паркетом, можно покрывать лаком и полировочными составами.

Ламинированный паркет - плита повышенной плотности, ламинированная износостойкой пленкой, толщиной до 1 мм. Нижняя грань покрывается дополнительной влагозащитной пленкой. Ламинированный паркет долговечный, не царапается, не истирается, хорошо моется, не выцветает. Размеры 1200 x 190 мм, толщина 7,5 мм. Укладывается на ровную по-



1



2

1 – выравнивание лаг; 2 – настил из паркетных досок

верхность, на стяжку кладется пленка для защиты от влаги и пленка-утеплитель. Первая панель укладывается шпунтом к стене с зазором 8-10 мм от стены, для склейки панелей используются как специальные клеи, так и универсальные (типа ПВА). Клеем промазывается только шпунт, для плотной стыковки панелей используются киянка и молоток. Маленькие щели должны быть ликвидированы. Уложив один ряд панелей, следующие komponуют так, чтобы их торцы были смещены друг относительно друга на 50 см. Последний ряд укладывается вплотную к стене, шпунты вжимаются в предыдущий ряд деревянными клиньями. Правильно уложенный пол неприхотлив и не требует особого ухода.

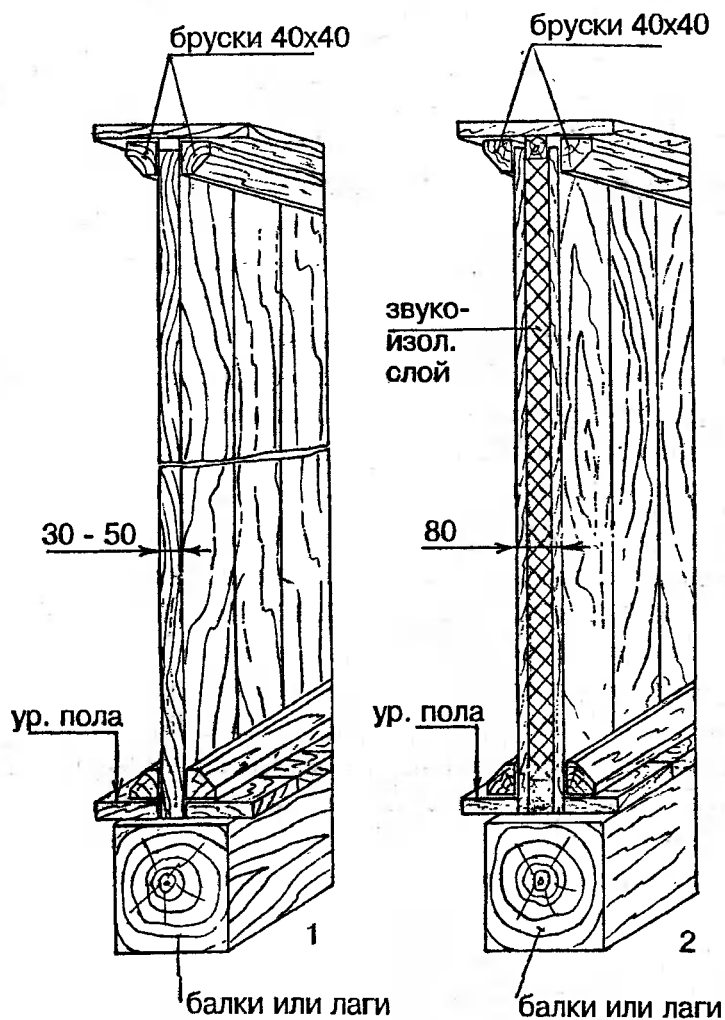
Полы из керамических плиток укладывают по выравнивающей цементной стяжке, толщина которой 15-20 мм. Для водостойкости полов на цементную стяжку наклеивают гидроизоляцию из двух слоев рубероида. Если керамическая плитка укладывается на деревянное основание, то после наклейки гидроизоляции укладывают металлическую сетку, по которой выполняют стяжку. Разбивку помещения делают для определения кратности рядов плитки. Плитки, которые выходят из плоскости пола, резать не надо, лучше прорезать штукатурку и завести плитку в проделанные пазы.

Плитка при укладке будет находиться в одной плоскости, если в стенах сделать отметки уровня пола, а в углах у стен установить маячные плитки. По линии отметки устанавливают первую маячную плитку в одном углу комнаты, с помощью рейки и уровня так же укладывается маячная плитка в другом углу.

Поверхность стяжки смачивается водой. Каждую плитку укладывают на раствор, после укладки нескольких плиток в ряду правилом выравнивают уложенные плитки. После укладки плитки по всей поверхности пола маячные плитки снимают, пустые места заполняют плитками на растворе. Швы между плитками 2-3 мм, через 3 дня межплиточные швы заполняются цементным раствором.

Напольная керамическая плитка может быть глазурированная, неглазурированная, глянцевая, матовая. Для частных домов применяется износоустойчивая напольная плитка. Напольная плитка может быть гладкой или иметь небольшой рельеф. Даже в скользкой обуви на полу из такой плитки вам не грозит случайное падение. Внешне напольная плитка может имитировать мрамор, гранит.

Глазурированные плитки выпускаются квадратные, прямоугольные, фасонные, размерами 100х200, 100х50, 150х100, 15х75, 200х200, 150х150, 100х1200 мм; толщина 5, 6, 8 мм. Настилка плиток на полу обычно выполняется до облицовки стен. Если пол облицовывается после стен, то внизу каждой стены устанавливаются рейки, на которые опираются нижние ряды плиток. Между стенами не всегда укладывается целое число плиток, и их часто приходится резать. Если первая плитка укладывается в центре пола, то режутся все плитки у стен. Несимметричная настилка плиток начинается с одного угла и ведется в двух направлениях - вдоль стен. Чтобы плитки не резать, необходимо по низу стен срубить штукатурку на глубину укладки целой плитки.



1 – дощатая одинарная перегородка; 2 – двойная дощатая перегородка

Перегородки

Перегородки - это легкие стенки, разделяющие внутреннее пространство дома на отдельные помещения. Перегородки не являются несущими стенами, поэтому их делают из более легких материалов.

Материал для перегородок: дерево, кирпич, шлакобетон, гипс, стекло, железобетон. Древесина применяется хорошо высушенная.

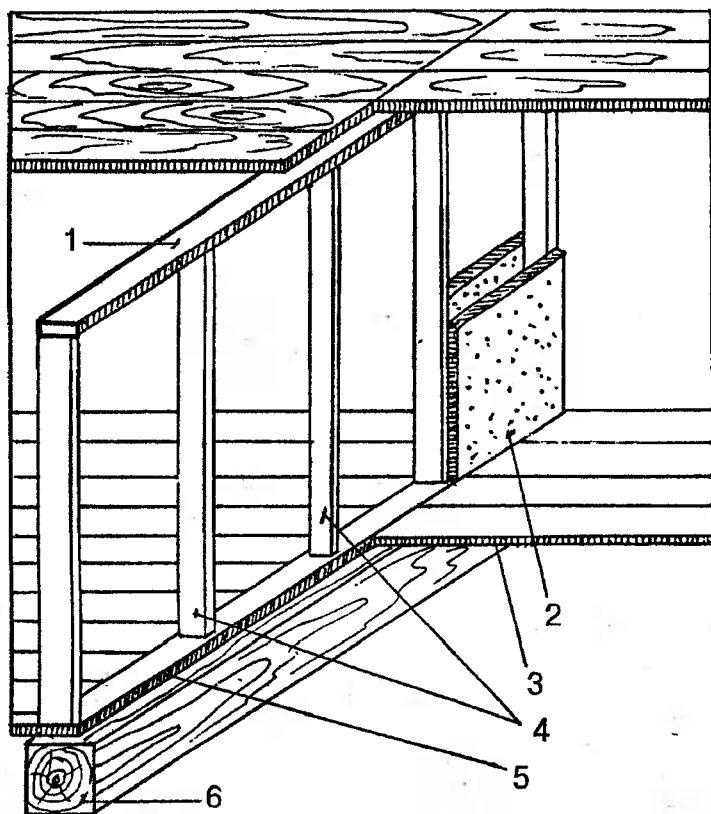
Перегородки между комнатами имеют толщину не менее 5-10 см, перегородки из дерева оштукатуривают.

Виды перегородок:

- ◇ сплошные (однородные или монолитные);
- ◇ дощатые;
- ◇ каркасно-обшивные;
- ◇ гипсовые.

1. Деревянные перегородки проходят по балкам и лагам, их собирают из обрезных досок толщиной 40-50 мм; подходят шпунтованные доски и с четвертями. Обрезные доски соединяют между собой на круглых деревянных шипах диаметром 8-10 мм. Круглые шипы можно заменить гвоздями без шляпок.

◇ Дощатая одинарная перегородка состоит из вертикально установленных досок, нижние концы которых входят в паз, образуемый двумя брусками, прибитыми к лежню. Верхние концы досок закрепляются к потолку или балке. Внизу перегородки с обеих сторон прибивают плинтуса. Закрепленные доски обивают дранкой и штукатурят. Небольшие щели у стены заделывают паклей, войлоком.



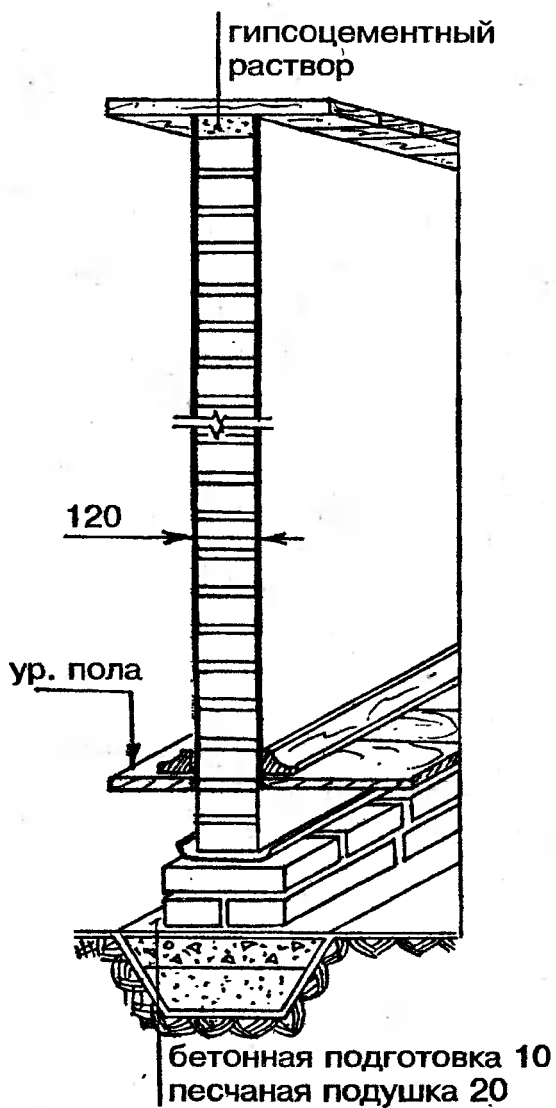
1 — верхняя перевязка; 2 — обшивка; 3 — доски пола; 4 — стойки; 5 — нижняя обвязка; 6 — лага

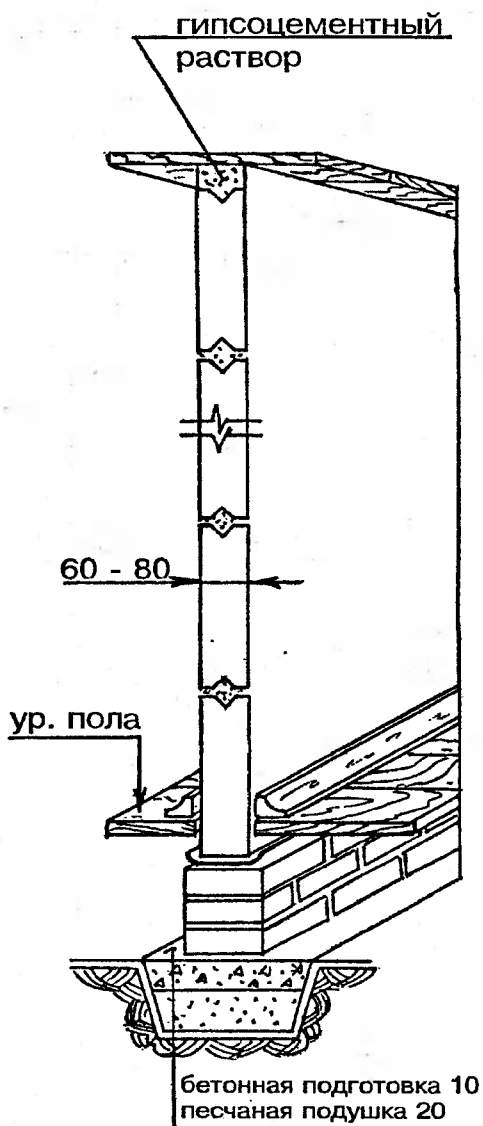
◊ Перегородки из хорошо отделанных досок можно промазать олифой, покрыть лаком или эмалью. Одинарные дощатые перегородки звукопроницаемы, для исправления этого недостатка их делают двойными.

◊ Двойная дощатая перегородка состоит из досок толщиной 20-25 мм, набитых с двух сторон на стойки, закрепленные концами на полу и потолке. Между досками закладывают плиты ДВП, минеральную вату, звукопоглощающие материалы.

2. Каркасно-обшивные перегородки самые экономичные. Каркас собирают на шипах, врубках, на гвоздях, устанавливают на лагу или балку. Боковые стойки прибивают к стенам (в кирпичных и каменных стенах заделывается для этой цели по 2-3 деревянные пробки). Шаг промежуточных стоек равен 50-90 см. Пространство между досками заполняют засыпкой из мелкого шлака. Каркас часто обшивают фанерой, ДВП, ДСП или гипсокартонными листами. Для устройства в перегородках дверного проема в каркасе ставят горизонтальные бруски.

3. Перегородки из кирпича тяжелые, толщина от 65 до 120 мм, т.е. в 1/2 кирпича. Для установки таких перегородок требуется кирпичный цоколь и бетонная подготовка на песчаной подушке. Если в доме предполагается подпол, то под такие перегородки возводится фундамент, как под наружные стены. Чтобы обеспечить надежное и прочное соединение перегородки с наружными стенами, в местах ее примыкания в кладке оставляют пазы на всю высоту помещения и шириной 14 см. Иногда в стенах через 4-6 рядов кладки выдалбливают гнезда 14 x 14 см и в них выпускают тычки перегородки, пустоты запол-





няют цементным раствором.

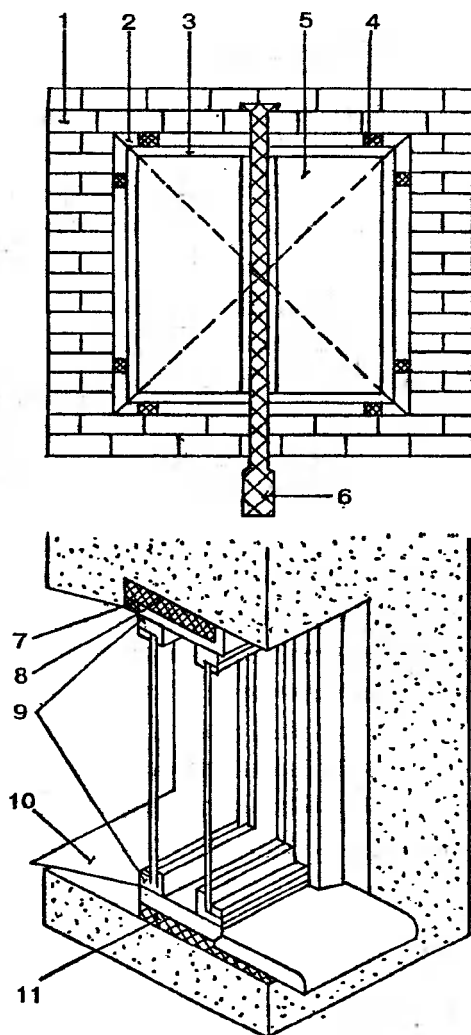
Перегородки, которые кладутся кирпичом на "ребро", через 3-5 рядов армируются проволокой.

4. Перегородки из гипса легче кирпичных, потому устанавливаются они на облегченный цоколь. В настоящее время используют гипсовые перегородки заводского изготовления длиной 40 х 80 см, толщиной 6-8 см. Гипсовые блоки укладывают в перегородку на гипсопечаном, цементно-песчаном и других растворах.

Окна

Окна обеспечивают освещение помещений дневным светом, выполняют функцию тепло- и воздухоизоляции. Окно состоит из **неподвижной части** - оконной коробки (в виде рамы), **подвижной части** - оконных переплетов с остеклением. Окно может быть с одним переплетом или двумя, скрепленными между собой винтами. Наружный переплет двойного окна называется летним, внутренний - зимним. Переплеты бывают **распашные** (открывающиеся) и **глухие** (неоткрывающиеся), с форточками и без них.

1. Материал для оконной коробки и переплета: дерево, пластмасса, сплавы алюминия. Окна с деревянными коробками и переплетами обладают хорошими звуко- и теплозащитными свойствами, красивы, легко разбираются и заменяются новыми. Каркасы деревянных переплетов делают из брусков сечением 50 x 70 мм. В деревянных домах оконная коробка соединяется с бревнами сруба при помощи пазов. В кирпичных и панельных домах оконные коробки крепят к стенам при помощи стальных накладок. Стыки оконных коробок со стенами заполняют замазкой, мастикой; с внутренней стороны стыки закрывают деревянными накладками. Подоконники лежат обычно на нижней грани оконного проема и заходят в боковые грани на 5-6 см с каждой стороны.



1 - стена; 2 - зазор; 3 - коробка; 4 - клинья; 5 - диагональ; 6 - отвес; 7 - герметик; 8 - конопатка; 9 - рамы; 10 - слив; 11 - конопатка

2. Типы окон в зависимости от способа открывания створок:

- ◇ выдвижные окна;
- ◇ раздвижные окна;
- ◇ откидные окна;
- ◇ створчатые окна;
- ◇ верхне-подвесные;
- ◇ средне-подвесные.

3. Установка оконных рам. Оконные рамы вставляют в ровные изготовленные из одного материала откосы. К раме крепят коробку. Рамы в проем устанавливают до штукатурки стен. В кирпичных домах оконную раму вставляют в проем с четвертями, с подоконной перемычкой и с зубом, выступающим с наружной поверхности кладки. Рама соприкасается с откосами перемычкой, снизу закрепляется кирпичами. Кладку подоконной стенки пока не ведут, после закрепления рамы с кладкой заканчивают кладку подоконной стенки и штукатурят откосы.

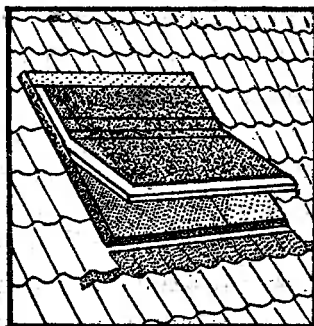
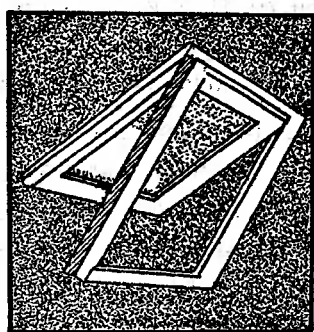
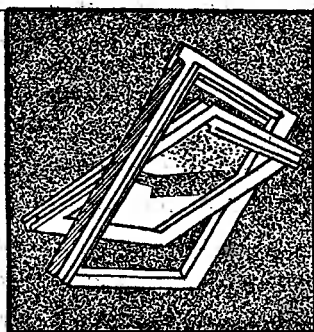
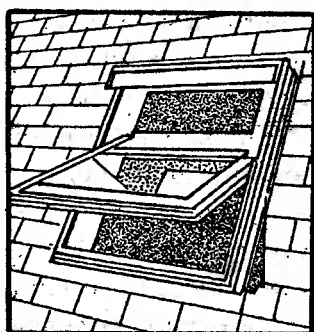
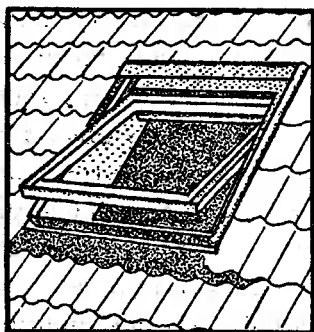
- ◇ **Пластиковые рамы** всегда выглядят новыми, их не надо утеплять на зиму и выставлять вторые рамы на лето.

Преимущества пластиковых рам:

возможность точной подгонки деталей рам;

высокопрочный поливинилхлорид никогда не коррозится на солнце, не боится морозов и влаги. Гарантия на пластиковые рамы - 15 лет.

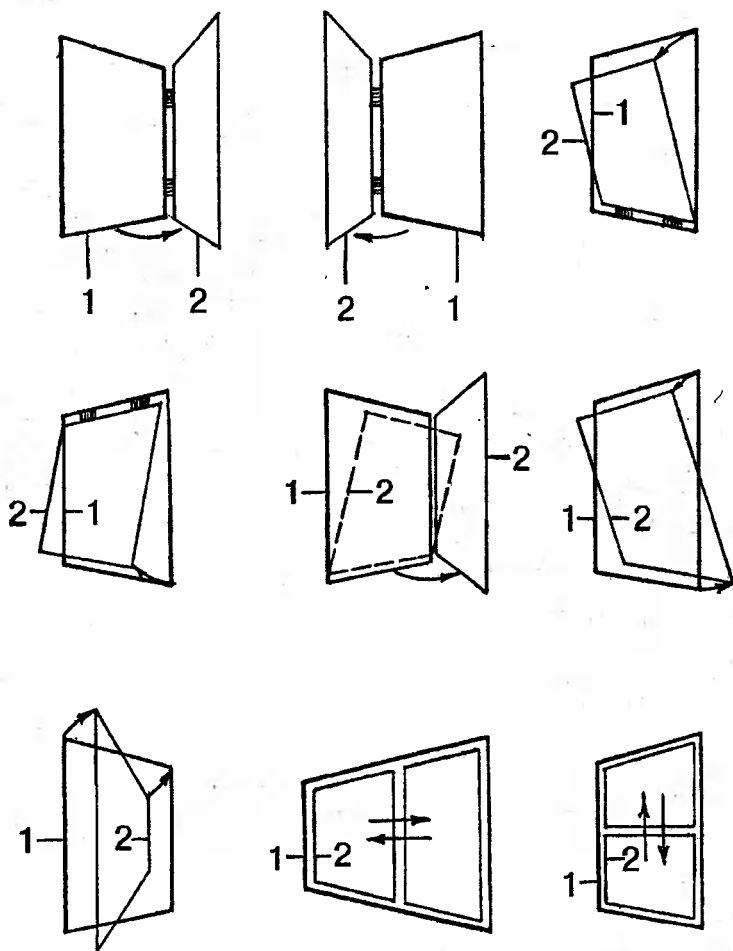
- ◇ **Алюминиевые рамы** имеют успех при застеклении лоджий. Рамы покрывают пленкой, имитирую-



щей дерево. Алюминиевые оконные блоки делают с массивными вставками из натурального дерева.

Оконная фурнитура позволяет регулировать равномерность прижима створки к раме по всему периметру, что улучшает тепло- и звукоизоляцию. В современную оконную фурнитуру может входить удобная сетка против летающих насекомых, которая легко выдвигается, когда окно открыто; защитные декоративные жалюзи, которые устанавливаются внутри стеклопакета. Жалюзи, установленные со стороны комнаты, плохо защищают от жары, они нагреваются на солнце и отдают тепло внутрь помещения. Жалюзи между стеклами отражают тепловые лучи наружу. Подоконники из ДСП, прессованной под давлением и ламинированной прочной пленкой, выдерживают высокую температуру.

Последние модели окон, с одной стороны, герметичны, а с другой - имеют оригинальную систему вентиляции. Дом должен "дышать". Одна из новинок в конструкции оконных профилей - дополнительные элементы микровентиляции, они не снижают звукоизоляцию. Новой способ "целевой" вентиляции - это третья функция открывания рамы, когда окно вроде бы закрыто, но в комнату поступает свежий воздух и почти не теряется тепло. Современные рамы со стеклопакетами делают ваш дом теплее и экономят топливо и электроэнергию, ограждают жилье от уличного шума. Помогает снизить уровень наружного шума разная толщина стекол в стеклопакете: например, внешнее стекло 9 мм, а внутреннее - 6 мм. Это отлично гасит шумы и вибрации. В двухстворчатых окнах стекла разной толщины в каждой створке, с



1 — оконная коробка; 2 — оконный переплет

этой целью их ставят в разном порядке: в левой створке - сначала стекло толщиной 9 мм, а в правой - наоборот. В технических характеристиках новых ПВХ-окон индекс распространения пламени - 0. Это значит, что новые оконные блоки не поддерживают горение и не выделяют при нагревании токсичных веществ. Если в квартире начнется пожар, двойной или тройной стеклопакет "задушит" его. Вакуумные стеклопакеты - хорошие теплоизоляторы. Поэтому если первое стекло лопнет от сильного перепада температур, то второе, нагреваясь медленнее, выдержит и не даст огню распространиться.

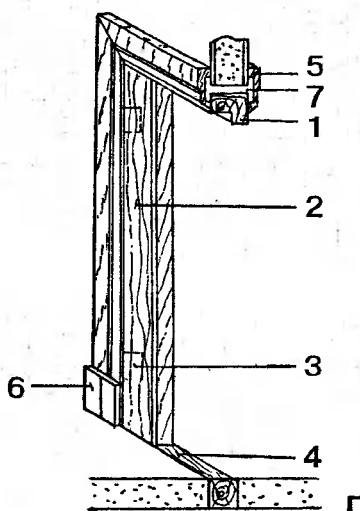
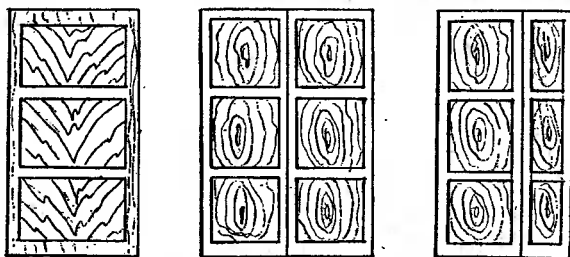
Двери

В зависимости от конструкции двери подразделяются на:

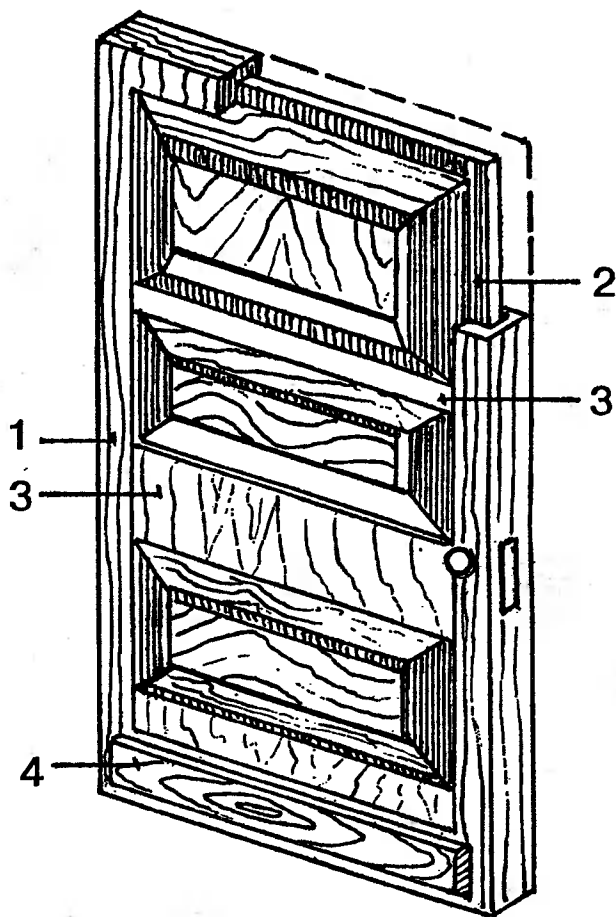
- ◇ распашные (открываются в одну или обе стороны);
- ◇ раздвижные;
- ◇ складывающиеся;
- ◇ поворотные;
- ◇ щитовые (пустотелые, массивные);
- ◇ филенчатые;
- ◇ стеклянные;
- ◇ дощатые.

Различают двери:

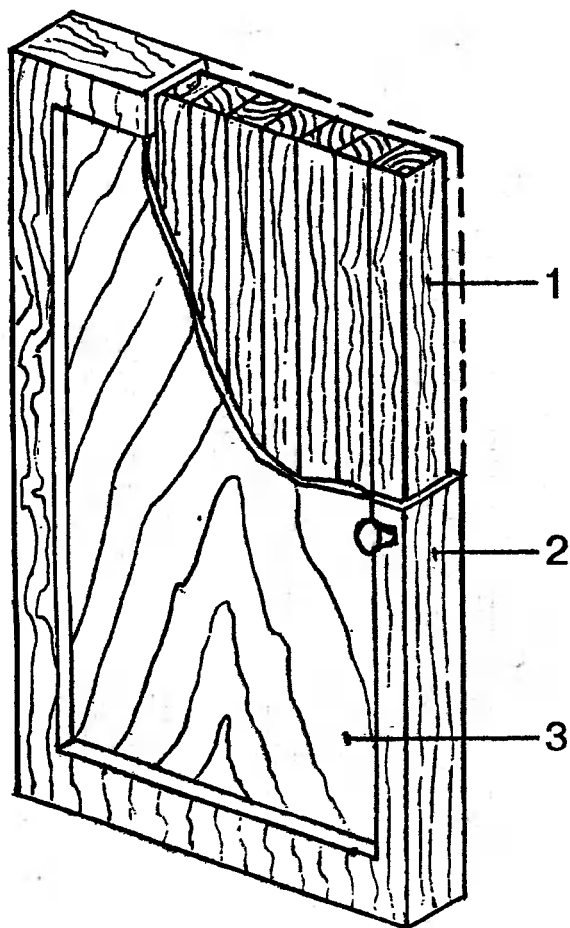
- ◇ наружные (на улицу);
- ◇ входные (с лестничной площадкой);
- ◇ межкомнатные (внутренние);
- ◇ балконные;
- ◇ шкафные (филенчатые).



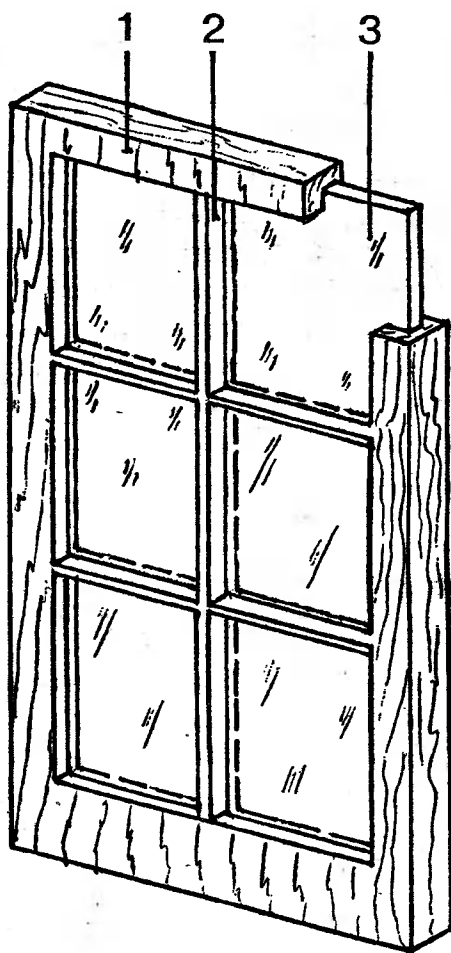
1 – верхний брусок коробки; 2 – боковой брусок коробки;
3 – места установки петель; 4 – нижний брусок коробки;
5 – наличник; 6 – тумбочка; 7 – зазор между коробкой и стеной



1 - брусок обвязки; 2 - филенка; 3 - средник; 4 - плинтус



1 – бруски основы; 2 – окантовка; 3 – облицовка (фанера, оргалит)



1 – бруски обвязки (каркас); 2 – горбыльки; 3 – стекло

Конструкция двери состоит из деревянной коробки и одной или нескольких дверных створок. Распространены распашные одностворчатые и двухстворчатые, полуторастворчатые двери.

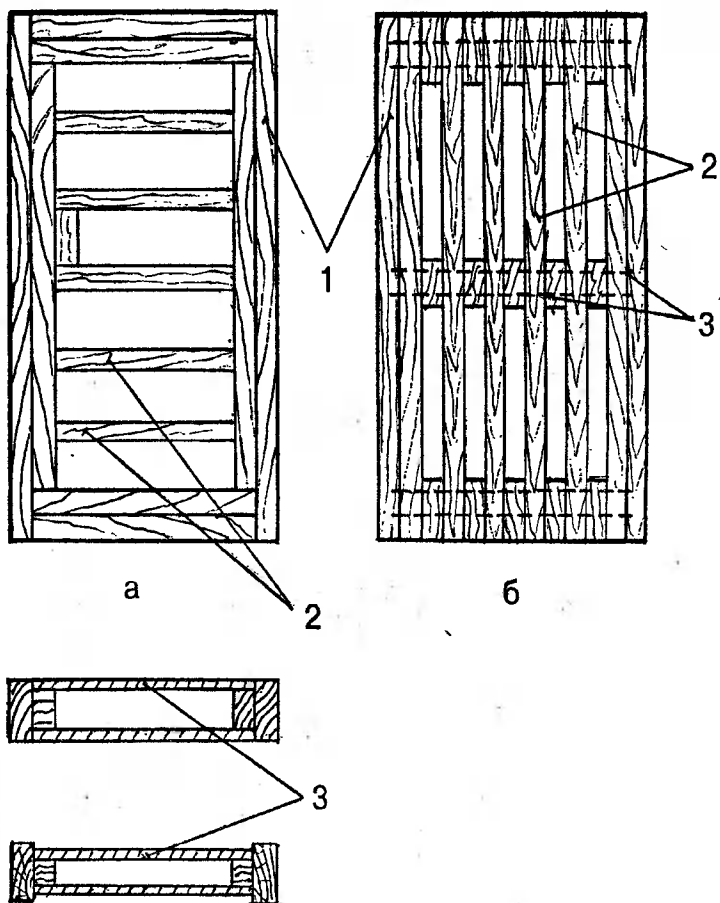
Материал для дверей. Изготавливают двери из древесины, ДСП, ДВП, металла, пластмассы и стекла.

Дверные коробки собирают из цельных брусьев, соединенных между собой прямыми или косыми шипами. Иногда коробки собирают из составных брусьев (на толстую доску наклеивают тонкую и узкую). Выровняв бруски коробки, вставляют в дверной проем и закрепляют. В деревянных домах дверная коробка крепится к стене гвоздями или шурупами; в кирпичным, бетонных - стальными штырями. Стыки между дверной коробкой и стеной заделывают наличниками из дерева или пластмассы.

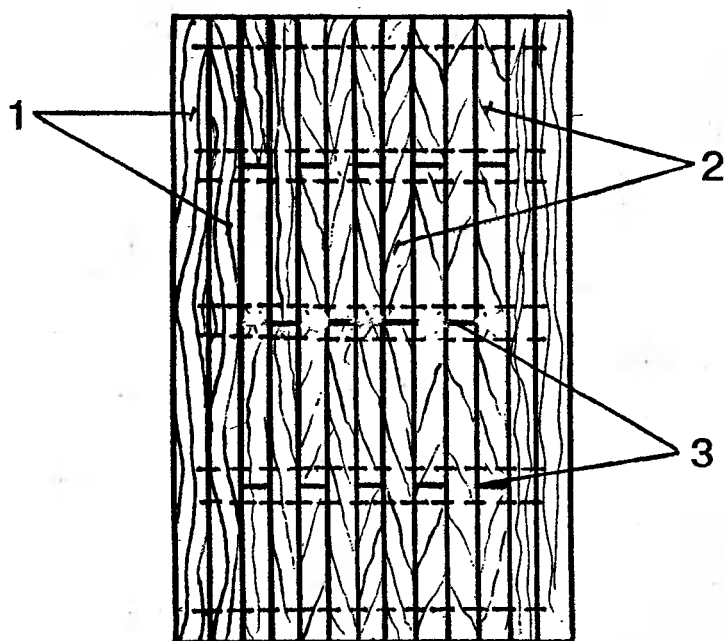
Створки дверей могут быть:

- ◇ щитовые;
- ◇ филенчатые.
- ◇ остекленные.

Щитовые створки могут быть каркасные и сплошные: Створки сплошных и щитовых дверей собирают из брусков (сечением 40 х 50 мм), обрезных досок. Цельными должны быть крайние бруски дверного полотна (для врезки замка). Каркасная створка - рама, облицованная с двух сторон фанерой. Раму делают из сосновых брусков. Бруски в углах соединяются внакладку или прямыми шипами. Между крайними брусками обвязки вставляют бруски жесткости. Поверх брусков наклеивают фанеру, оргалит.



а – с горизонтальными брусками жесткости; **б** – с вертикальными брусками жесткости; **1** – бруски рамы; **2** – бруски жесткости; **3** – нагели; **4** – облицовка



1 – цельные бруски; 2 – составные бруски; 3 – нагели

Филенчатые створки - сложные в изготовлении. Створки филенчатых дверей состоят из брусков обвязки (образующих каркас), щитов-филенок (заполняющих пространство между брусками). Бруски обвязки толстые, соединены в углах одинарными или двойными шипами. Филенки делают из досок, фанеры, ДСП. По виду соединения с обвязкой филенки бывают: гладкие с рамой, наплавные, с фигурной, с накладными колевками.

Остекленные створки состоят из брусков обвязки и вставленных в него пересекающихся горбыльков. Между брусками обвязки и горбыльками вставляют стекла. Прочность двери обеспечивается за счет угловых соединений на шипах.

Навешивание дверей. Дверные створки распашных дверей прикрепляют к коробке петлями. Наружные двери - на трех петлях, внутренние - на двух. К створке и коробке петли крепятся шурупами. Правильно навешенная дверь должна свободно входить в фальцы коробки. Если створка неплотно входит в фальц коробки, то могут быть следующие недоработки:

◇ плохо завернуты шурупы или не утоплены их шляпки;

◇ неровно отфугована кромка дверного полотна и фальц коробки.

Дверной проем сверху перекрывают перемычкой. Размер дверного проема должен быть больше дверной коробки.

Современные виды внутренних дверей

1. “Полые” двери - дешевые, легкие двери, зрительно неотличимые от цельнодеревянных. Такие двери используются только как межкомнатные. Дверное полотно представляет собой раму, на которой с двух сторон укреплены тонкие декоративные щиты, окрашенные или покрытые декоративной пленкой, шпоном. Пространство между двумя листами, укрепленными на деревянной раме, заполнено для жесткости ячеистой структурой из картона. Отечественные производители обычно оклеивают такие двери пленкой под дерево. Выбирая полулю дверь, обратите внимание на тщательную пригонку листов дверного полотна, шпона, отделочной пленки. Если края отделочного материала “задираются”, то дверь имеет неряшливый вид.

2. Двери складные и раздвижные - компактные двери типа “гармошка”. Складные двери двигаются в дверном проеме, не создавая проблем в тесном коридоре и кухне. Такие двери выполняют роль ширмы, а запахи и звуки они задерживают неважно. Есть “гармошки” сплошные, а есть с узкими вставками из стекла в каждом звене. Шарнирные планки из пластика могут иметь покрытие из натурального дерева. Установка дверей проста, обычно они подвешиваются в уже имеющуюся дверную коробку к верхнему направляющему рельсу. Раздвижные двери дороже, но звуко- и запахоизоляция лучше.

3. Пластиковые двери не нуждаются в окрашивании и всегда выглядят новыми. Двери из пластика бывают межкомнатные, наружные. На базе пластиковых профилей изготовляют удобные раздвижные и подвесные двери, а также совершенно новый вид дверей - поворотнo-откидные. Входные пластиковые двери прочны и долговечны.

4. Стальная дверь - изготавливается из сверхпрочной легированной стали, цельнометаллические стальные пластины соединены между собой через ребра жесткости точечной сваркой. Наполнитель обеспечивает тепловую и звукоизоляцию. Врезной распорный замок высокой степени надежности, секретности, производит запирание двери по четырем направлениям (7 штырей). Личинка высокой секретности, имеет 3 миллиона комбинаций, защищена от высверливания и выбивания бронезащитой. Дверь может открываться как вправо, так и влево, как наружу, так и внутрь помещения, возможна установка двухстворчатой двери.

Изоляция строительных конструкций

1. Звукоизоляция жилых помещений - мероприятия и средства, направленные на защиту помещений от проникновения звуков. Снижение шума в помещении обеспечивается устройством преграды из звукопоглощающего материала. Используются материалы из искусственных волокон (стекловолокно, минеральная вата, пеноплен, литая и губчатая резина).

Источники шума в помещении могут быть различными и находиться как внутри здания, так и вне его. Одной из основных причин шумов, проникающих с улицы, является повышенная звукопроницаемость ограждающих конструкций. Повысить звукоизоляцию стен, перекрытий, перегородок возможно с помощью покрытий из слоистых материалов, между отдельными конструкциями создается воздушная прослойка. Эффективное средство борьбы с шумами - устройство многослойной изоляции стен. К забитым в стену деревянным пробкам крепятся планки, между которыми помещается звукоизоляционный материал. Повысить звукоизоляцию можно также устройством подвесного потолка, перегородок из гипсокартонных плит, пола из звукопоглощающих материалов. Изоляцию перекрытий выполняют до настилки полов, звукоизоляционный настил укладывают на железобетонные перекрытия.

Способы устройства звукоизоляции пола:

♦ на плиты перекрытия настилают листы пергамина или полимерной пленки внахлестку. Сверху укладывается звукоизоляционный слой из минераловатных плит, плотно подогнанных друг к другу;

♦ используется сухой материал (без бетона), на тонкие полоски звукоизоляционного материала (пеноплен, резина) кладут деревянные рейки, между ними настилают листы пергамина, а сверху плиты из минеральной ваты. Поверх звукоизоляционного слоя набиваются ДСП толщиной 30 мм, а сверху настилается пол. Щели между дверными коробками и панелью стены конопатят паклей или минеральным вой-

локом. Дверь обивают звукопоглощающим материалом (вата, покрытая дерматином).

Часто источником шума являются водопроводные трубы (за счет движения воды). На трубы, проходящие сквозь стены, надевают резиновые манжеты, изолируется и котел центрального отопления.

2. Гидроизоляция от грунтовой влаги бывает горизонтальной и вертикальной из двух слоев пергамина или более. Изолирующий материал нельзя класть на бетонное основание или кирпичную кладку, вначале основание покрывают слоем горячего битума. Кирпичную кладку предварительно расшивают, в бетонном основании удаляют арматурные выпуски. Для работы с горячим битумом основание должно быть сухим для предотвращения появления в слое битума пузырей от пара. Если используют битумную эмульсию, основание может быть влажным, но не мокрым. При двухслойном покрытии только стыки располагают со смещением, чтобы не образовывались бугры.

Вертикальная гидроизоляция: поверхность кладки выравнивают, покрывают слоем горячего битума, на него стелят толь, затем второй слой битума и второй слой толи, а потом третий слой битума. Ограждают изоляционный слой кладкой в $1/4$ кирпича, которая плотно прижимает его к стене (чтобы изолирующий слой не отстал от стены и не растрескался).

Горизонтальная гидроизоляция. Переход от вертикальной изоляции должен быть полукруглый, чтобы толь не треснула. Температура, при которой ведутся гидроизоляционные работы, - $+5 - +10^{\circ}\text{C}$.

Теплоизоляция. Дома, у которых наружные ограждающие конструкции не обладают теплоизолирующей способностью, требуют повышенного расхода топлива. На наружных стенах образуется плесень, воздух нагревается неравномерно, влажные стены хорошо проводят тепло, и расход топлива на обогрев увеличивается. Для повышения теплоудерживающей способности стен теплоизоляцию располагают с наружной стороны стены. Если дом отапливается с большими промежутками, то теплоизоляцию можно располагать на внутренней стороне стены.

Материал для теплоизоляции: теплоизолирующие плиты из пенополистирола, которые приклеивают на наружную поверхность стены и оштукатуривают.

Для теплоизоляции полов под плиты укладывают 2 слоя пергамина, воздушный промежуток между полом и теплоизолирующим слоем должен быть вентилируемым. Для теплоизоляции чердачных помещений используются опилки, стружки, насыпанные на толь, пергамин. Теплоизолируют также ниши радиаторов, швы блоков, помещения без подвалов.

Современные тепло- и звукоизоляционные материалы

“URSA” ПЛ, ПС, ПТ - тепло- и звукоизоляционный материал. Предназначен для использования в многослойных строительных конструкциях наружных стен, перегородок, пола и потолка в качестве среднего слоя. Выглядит это так: стена - “URSA” - внешняя обшивка или внутренняя обшивка - “URSA” - стена.

Материал выпускается в виде плит размерами 0,6 x 1,0 (1,250) метр при толщине 0,02-0,08 метра, в рулонах 1,2 x 8,0 (18,0) метров при толщине 0,05 - 0,14 метра. Коэффициент теплопроводности 0,044 и 0,047 Вт/мк. "URSA" негорюч (имеется пожарный сертификат), экологически безопасен (гигиенический сертификат). Производится с водоотталкивающей обработкой или без нее.

К стене утеплитель крепится с помощью проволочных анкеров, горизонтально выступающих из несущей стены. Аккуратно, стараясь не повредить, "URSA" протыкают ими насквозь и фиксируют специальными пластиковыми дисками диаметром не менее 5 см.

Пенополистирол - теплоизоляционный синтетический материал. В быту известен как "пенопласт", пропитанный водостойким клеем. Это один из самых распространенных в Европе и США утеплителей. У нас в строительстве массово стал применяться относительно недавно, хотя свое производство в России есть.

Экологически чистый, нейтральный. Имеет гигиенический сертификат, соответственно, не ядовит (говорят, его можно даже есть, но не нужно). Обладает хорошими теплоизоляционными качествами: теплопроводность двухсантиметровой пластины эквивалентна кирпичной кладке в 25 см.

Производится в виде листов различных габаритов.

Полотно утеплительное - современный экологически чистый материал из натуральных волокон льна и индийского джута. Применяется в качестве прокла-

док между венцами стен при сборке брусовых и рубленых бревенчатых домов вместо пакли. Выпускается нарезкой по 20 метров и шириной 0,85 метра. Поверхностная плотность 500 г/кв.м. Продается в герметичных полиэтиленовых пакетах.

Работать с полотном значительно удобнее, чем с паклей. Если дом строят из ровного бруса или оцилиндрованных бревен, то джутовый утеплитель просто расстилают по венцу в 1-2 слоя и сверху укладывают следующий венец. Равномерность и плотность прокладки обеспечивает предельное уплотнение пазов. Для стен из необработанной древесины укладку производят обязательно в 2 слоя, а в местах увеличения размера паза добавляют куски полотна. Впоследствии утеплитель примет конфигурацию заделываемой щели.

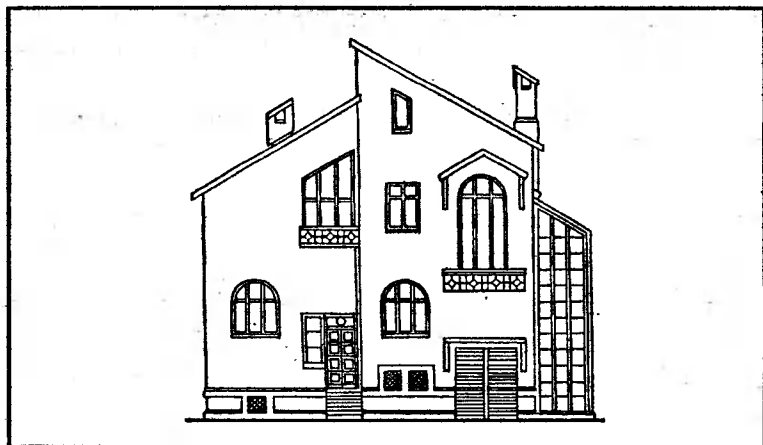
Если внутренняя сторона брусчатого или бревенчатого дома не обшивается, то полотно укладывают согнутым (подогнутым) краем внутрь вровень со стеной или с выпуском на 3 мм. Получается очень аккуратно и красиво. Когда обшивка предусмотрена, ширина используемого полотна может быть на 20 мм меньше ширины бруса.

Джутовый утеплитель не крошится, не выветривается, не поражается молью, не растаскивается птицами. Несомненное преимущество его использования - в исключении двойной конопатки и сокращении времени строительства.

Материал можно также применять для утепления под вагонку стен и потолков, пазов оконных и дверных коробок, стыков стеновых панелей.

III. Мансарда

Строительство мансарды	140
Лестницы	146
1. Приставные лестницы	148
2. Стремянка	148
3. Лестницы-столики	148
4. Деревянные лестницы в двухэтажных домах	151
5. Железобетонные лестницы	156
6. Монолитные сборные лестницы	156
7. Комбинированные лестницы	156
8. Основные схемы лестниц	157
9. Выбор места для лестницы	159
10. Лестница на мансарду	160
11. Одномаршевая лестница с люком	160
12. Приложения (конструкции лестниц)	163
Обустройство мансарды	183
Интерьер мансарды	185
Утепление мансарды	190



Строительство мансарды

Мансарда при той же площади застройки значительно увеличивает жилую площадь за счет использования чердачного помещения, тем более, что основные несущие конструкции готовы, остается только обшить стены и сделать лестницу.

Мансарду располагают под двускатной крышей с углом наклона стропил $45^\circ - 60^\circ$, а также ломаной крышей с двумя различными уклонами стропил.

Крыша крутизной 45° . При ширине дома 7 - 10 метров - это обычная стропильная система. Потолки в мансарде получаются наклонными.

Острый силуэт крыши с уклоном 60° . Встречается также довольно часто. Такими крышами украшают садовые домики шириной 5 - 6 метров. Однако на нее уходит много материалов, на стропила идут длинные поперечные брусья и доски.

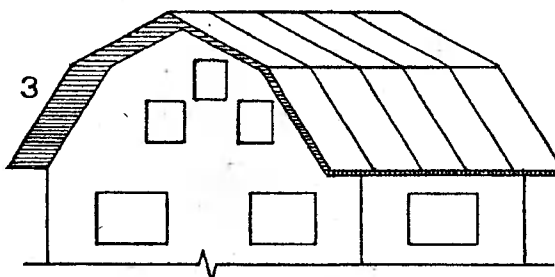
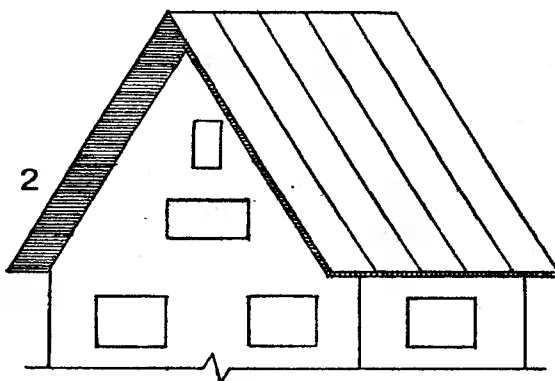
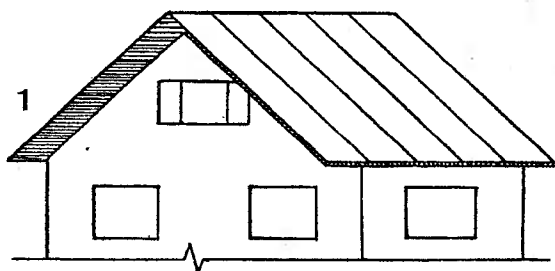
Ломаная крыша внешне менее эффективна, зато мансардные комнаты имеют вертикальные стены, на нее идет меньше материала. Усложняются соединения стропил со стойками и ригелем (за счет схождения четырех элементов конструкции).

Чтобы сделать мансарду, ширина дома должна быть не менее 4 м 80 см. Высота мансардной комнаты должна быть не менее 2 м 20 см, ширина 2 м 40 см.

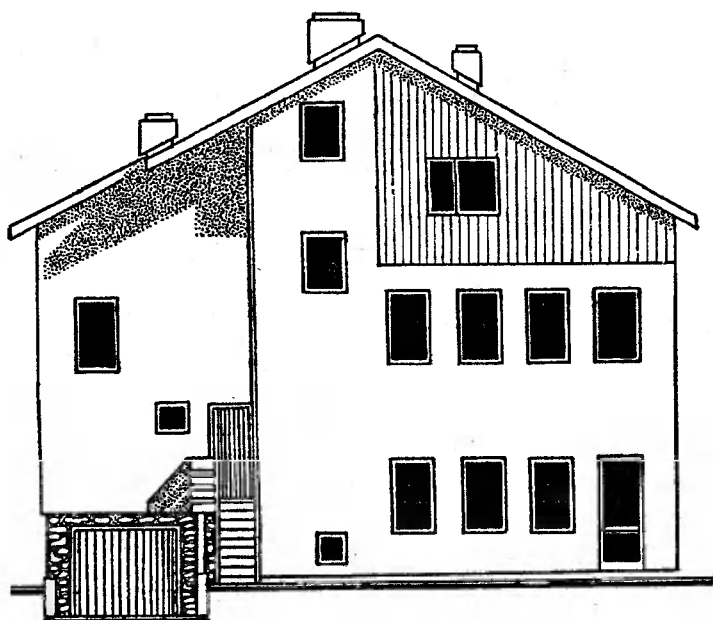
Там, где потолки скошены, вертикальные стены должны быть высотой 1 м 60 см. Нижний пояс фермы одновременно служит перекрытием над первым этажом. Обшивают стены мансарды ДСП и ДВП, вагон-

**Мансарда при различных
типах крыш**

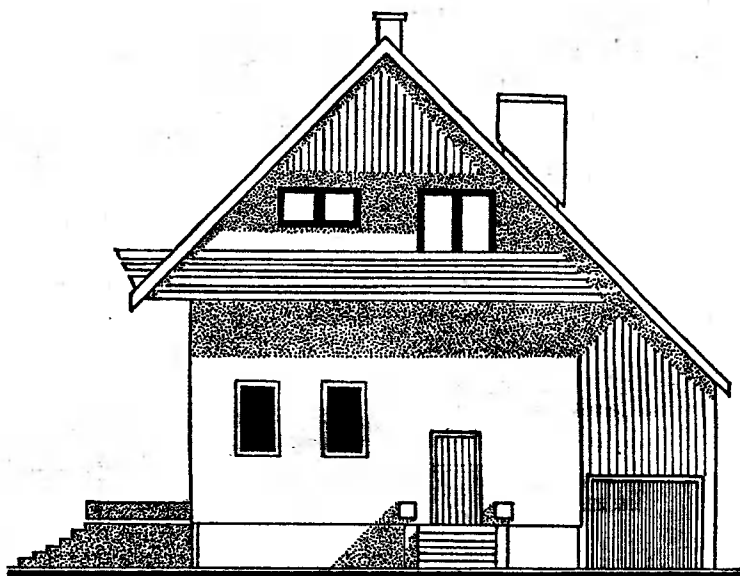
Рис. 47



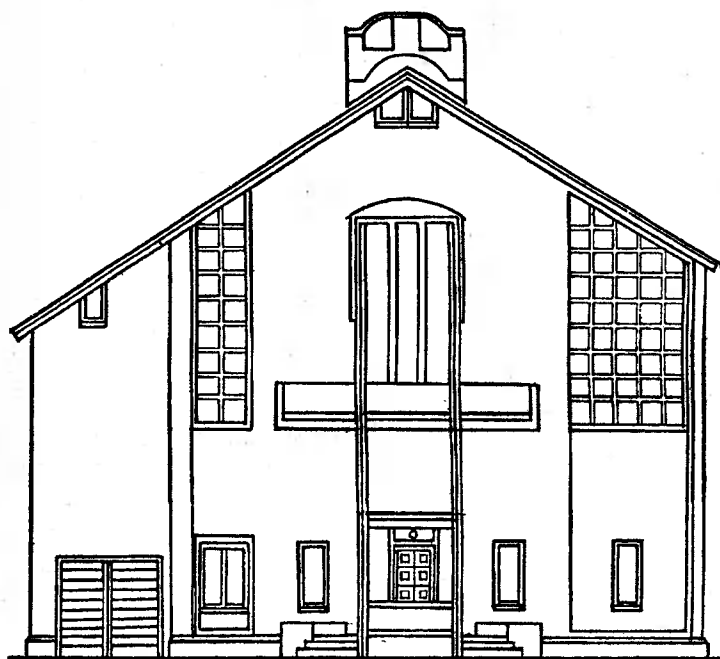
1 – угол наклона 45° ; **2** – угол наклона 60° ; **3** – угол наклона $30^\circ, 60^\circ$



кой, фанерой. Технология работ такая же, что и при устройстве каркасных конструкций. При утеплении скошенных участков потолков необходимо иметь в виду, что кровля выполняется здесь по сплошной обрешетке.







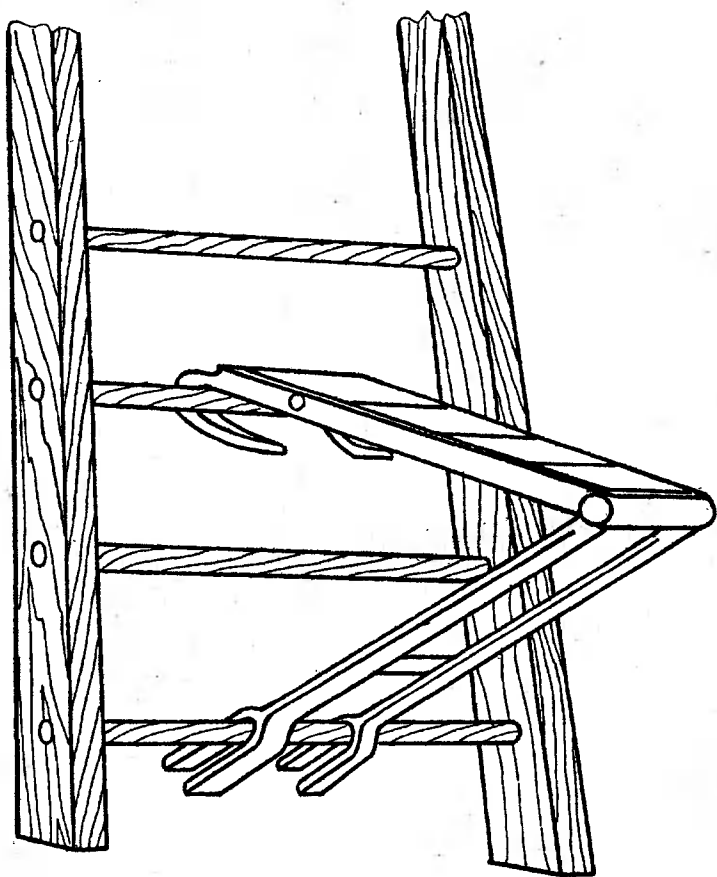
Лестницы

Мы уже говорили, что при оборудовании чердака под мансарду затраты оказываются совсем незначительными - ведь основные конструкции уже готовы. Остается всего-навсего настелить полы, сделать лестницу и обшивку стен нового жилья. Не забудьте только при этом выяснить несущую способность балок перекрытия (это очень важно!), сверив их сечение с таблицей:

Пролет, см	Сечение балки (высота x ширина), см
200	12 x 8
300	16 x 10
400	18 x 10
500	20 x 12
600	22 x 12

Если оно окажется недостаточным, балку обязательно наращивают снизу доской или брусом подходящего сечения, соединяя их по всей длине при помощи болтов или хомутов. Расстояние между болтами должно быть не больше 40 см.

Итак, вы решили строить мансарду, но для начала надо определить, где будет расположена лестница на второй этаж. В процессе работы часто требуется подниматься по приставным лестницам, поэтому для удобства в работе следует поторопиться с устройством стационарной лестницы.



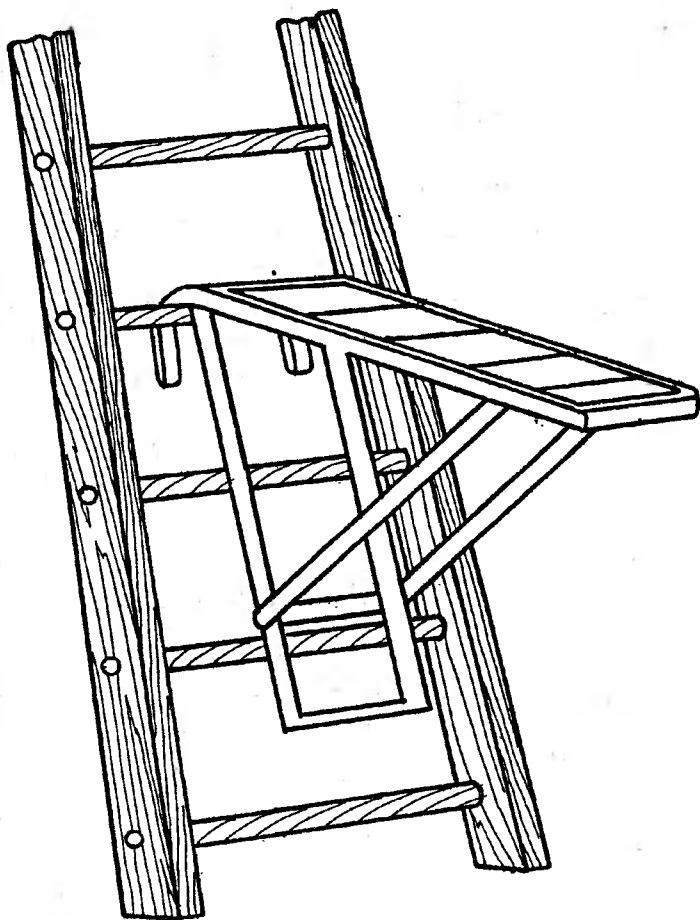
Приставные лестницы

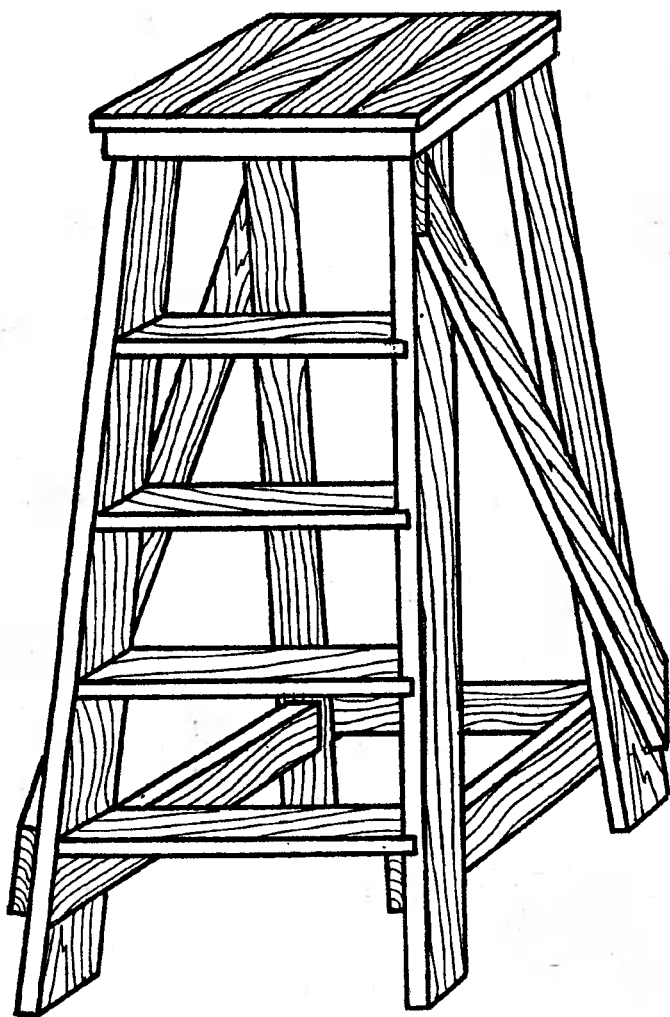
Эти лестницы можно использовать временно, пока не готова стационарная лестница.

1. Стремянка. В качестве материала для их строительства используется древесина, дюралюминиевые трубы. Сечение тетив должно быть таким, чтобы они не прогибались. Ступени необходимо врезать и стягивать болтами примерно через каждые 2 м.

ВНИМАНИЕ! Если лестницы не имеют врезанных или вдавленных ступеней применять их запрещается. Ширина лестницы высотой до 3 м должна быть 0,5 м. При большей высоте ширина лестницы увеличивается. Для устойчивости лестницы внизу делают шире, чем вверху. Упоры для нижних концов делают в виде острых металлических шипов или резиновых наконечников. Иногда к ступенькам лестниц крепят приставные площадки, которые изготовляют из угловой стали. Вверх площадки дощатый. Это повышает удобство работы на лестницах. Можно работать сразу с одной или двух лестниц.

2. Лестницы-столики. На таких лестницах можно размещать материалы, инструменты. На две такие лестницы можно уложить дощатый настил.





3. Деревянные лестницы в двухэтажных домах. Лестницы на второй этаж могут быть одно или двухмаршевыми.

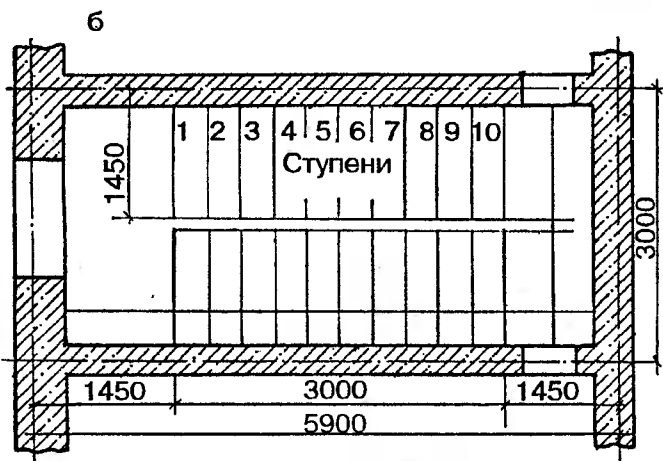
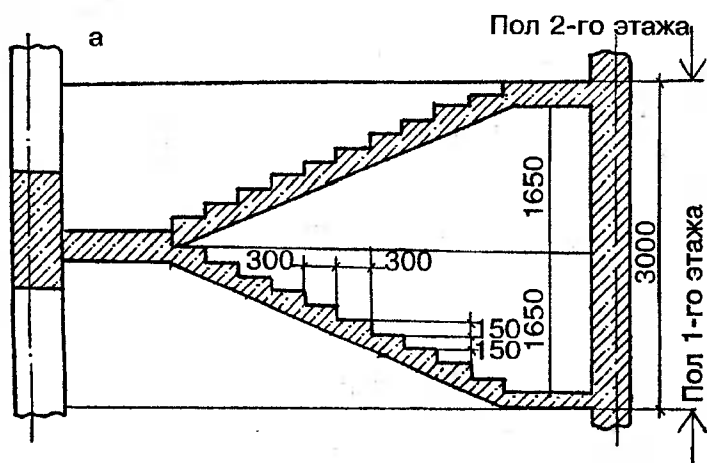
1. Марш. Маршем называется непрерывный ряд ступенек.

2. Площадки. Площадки могут быть этажными. Их оборудуют на уровне пола каждого этажа. Промежуточные площадки устраивают между этажами. Промежуточные площадки делают в том случае, если в марше больше 10 ступеней и подниматься по таким лестницам не очень удобно.

3. Фризовые ступеньки. Фризовые ступеньки - это верхние и нижние ступени каждого марша.

4. Размеры элементов ступени. Элементами ступени являются высота и ширина. Высота ступени как правило - 150 мм. Ширина - 300 мм.

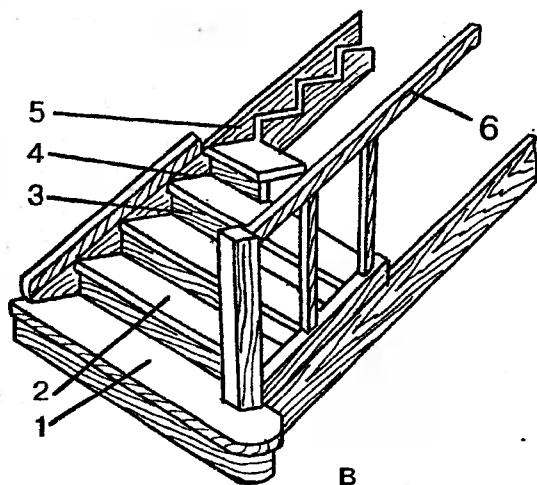
5. Уклон марша. Уклон марша определяется соотношением высоты ступени и ее ширины. При высоте ступени 150 мм и ширине 300 мм уклон составляет отношение 1:2. Короче говоря, уклон это крутизна лестницы. Наиболее предпочтителен уклон 1:2. Однако лестница с таким уклоном занимает довольно много места. Если же несколько поступиться удобством, то можно увеличить уклон до 1:1 (до 45°). Тем самым сократить занимаемую площадь. Но при этом необходимо четко выдерживать отношение высоты ступени к ее ширине. Здесь руководствуются правилом: их сумма должна равняться примерно 45 см. Допустим высота ступени 20 см, тогда ее ширина будет не меньше 25 см (при уклоне 45° подступенок и проступь равны 22,5 см).



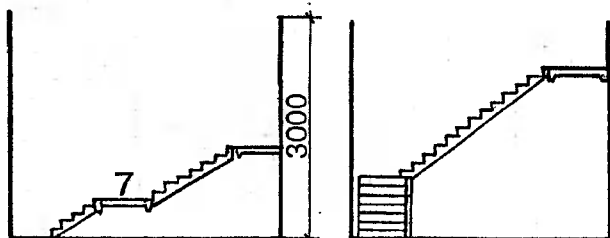
а – разрез лестничной клетки; **б** – план лестничной клетки;
в – деревянная лестница и ее детали; **г** – мансардные лестницы;
1 – фризловая ступень; **2** – ступень; **3** – подступенок;
4 – проступь; **5** – тетива; **6** – перила; **7** – площадка

Деревянная лестница и ее детали. Мансардные лестницы

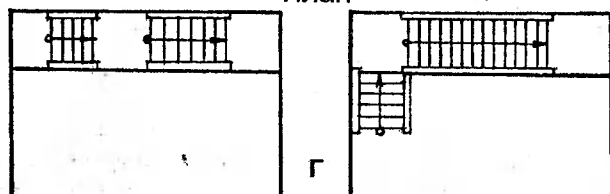
Рис. 55



В



План



Г

6. Ширина лестницы. Ширина лестницы должна составлять не менее 1200 мм.

7. Ширина площадки. Ширина площадки - не менее ширины марша.

8. Количество ступенек в одном марше. Количество ступенек в одном марше колеблется от 5 до 18.

9. Расчет лестницы. Прежде всего необходимо построить лестничную клетку графически. Это можно сделать на листе ватмана строго по масштабу или в натуре на стене.

Пример. Исходные данные: длина лестничной клетки 5900 мм. Ширина 3000 мм. Высота от уровня пола первого этажа до уровня пола второго этажа 3300 мм. Расстояние между маршами 100 мм.

Как определить ширину марша? 3000 мм (ширина лестничной клетки) минус 100 мм (промежуток между маршами и разделить остаток $2900 \text{ мм} : 2 = 1450 \text{ мм}$. При этом высота каждого марша будет равна высоте этажа $3300 \text{ мм} : 2 = 1650 \text{ мм}$.

Количество подступенков в каждом марше будет определяться делением высоты марша на высоту подступенка. В нашем случае $1650 \text{ мм} : 150 \text{ мм} = 11 \text{ шт.}$

Учитывая, что проступь верхней ступени каждого марша будет совпадать с поверхностью площадки, то проступей будет на одну меньше, т.е. 10, а подступенков 11.

Определение заложения марша. Горизонтальную проекцию марша (его заложение) определяют исходя из следующего: ширина ступени 300 мм. Количе-

ство ступеней - 10. Горизонтальная проекция марша равна: $300 \times 10 = 3000$ мм. Ширина каждой площадки предусматривается равной ширине марша, т.е. 1450 мм.

10. Изготовление лестницы. На стенах размечают площадки, тетиву, ступени, исходя из выполненного чертежа. Внизу стены отмеряют ширину площадки (по 1450 мм), а от них ширину проступи (по 3000 мм). По сделанным отметкам, используя отвес и на-меленный шнур, проводят горизонтальные линии. Затем на уровне пола первого этажа проводят горизонтальную линию, от нее отмеряют 150 мм и проводят вторую горизонтальную линию, определяя проступь второй ступени и т.д. Последняя, 11 проступь, должна находиться на одном уровне с полом площадки. Затем по разбивке изготавливают фанерный или дощатый шаблон. При помощи его и размечают тетиву, находят положение балок под площадку и бруски (лаги), укладываемых на уровне пола первого этажа. На эти балки и брусок будут опираться тетивы лестничной клетки. Чтобы после осадки стен площадки остались на одном уровне с чистыми полами, а осадка стен возможна, если балки лестничных площадок будут опираться на рубленые стены, то необходимо гнезда в стенах делать выше, чем высота балок на 100 мм. Под балки ставят стойки. После осадки стойки убирают, а балки закрепляют.

Железобетонные лестницы

1. Принцип построения. Железобетонные и бетонные лестницы строят по принципу строительства деревянных лестниц.

2. Где строят такие лестницы? Эти лестницы строят в каменных, кирпичных, бетонных зданиях или специально устроенных из таких материалов стенок для лестничной клетки.

Монолитные сборные лестницы

Для монолитных лестниц делают опалубку. Для сборных - форму. Опалубку и форму с рабочей стороны делают строганными. Доски плотно пригоняют друг к другу. Перед заливкой форму и опалубку хорошо поливают водой. От воды доски расширяются, уплотняются, цементная смесь не проливается, а доски не впитывают из бетона влагу. Чтобы получить железобетон, в бетон вставляют прутки стальной арматуры. Это придает прочность. Кроме того изделия из железобетона легче и меньше по своим габаритам.

Комбинированные лестницы

В комбинированных лестницах балки и тетивы - бетонные или железобетонные. Ступени и настил - деревянные. Крепят дерево к бетону гвоздями, которые вбивают в пробки-чурочки. Эти пробки-чурочки

вставляют во время бетонирования, располагая их в соответствующих местах.

Основные схемы лестниц

К основным лестницам относятся одномаршевые, двухмаршевые и винтовые лестницы.

1. Маршевые лестницы. Так как маршевые лестницы просты в изготовлении и более удобны в эксплуатации, они имеют большое распространение. Главное достоинство винтовых лестниц заключается в том, что для их размещения требуется меньшая площадь. Каждый марш состоит из косоуров (тетивы), которые поддерживают ступени и ограждения лестницы. Косоуры опираются на площадочные балки и стены. Если лестница предусматривает промежуточные площадки и наличие прохода под ними, то расстояние от пола до низа конструкции площадки должно быть не меньше 2,1 м.

2. Лестница с врезными ступенями. Вырезы-пазы. В тетиве делают вырезы-пазы глубиной до 15 мм. В них вставляют проступи и подступенки. Установив ступени и проступи, тетивы стягивают металлическими болтами.

♦ **Ступени. Тетивы. Марши. Площадки.** Ступени делают из досок толщиной 50 мм. Тетиву из доски толщиной 50 - 60 мм. Ширина марша - не менее 1050 мм. Ширина площадки - не менее 1200 мм.

♦ **Уклон.** В двухэтажных домах уклон 1:1,5. Уклон на мансарду может быть более крутым.

♦ **Проступи. Ступени.** Ширина проступи - не менее 250 мм. Высота ступени не более 180 мм. Число ступеней в марше не более 16, но не менее 3.

3. Винтовые лестницы. Лестницы, состоящие из одних забежных ступеней, называются винтовыми. Их, как правило, делают металлическими. И хотя они занимают минимум места, но крайне неудобны в пользовании, а поэтому они чаще всего играют роль либо вспомогательных, либо декоративных.

4. Конструкция лестницы с тетивами. В конструкции лестницы с тетивами ступени находятся между двумя досками шириной 60 - 80 мм, которые внизу опираются на пол, а сверху - на промежуточную площадку. Проступи либо врезают в тетивы, либо крепят к ним с помощью брусков квадратного сечения или металлических уголков. Толщина досок проступи 25 - 30 мм. Подступенки делают из тонких досок ДСП или ДВП. Промежуточная площадка опирается на стойки из брусков 100 x 100 мм.

5. Конструкция лестницы на косоурах. На косоуры крепят "кобылки" треугольной формы, а затем на них устанавливают проступи. Толщина доски-косоура и проступей та же, что и в конструкции с тетивами.

6. Марши лестницы. Их ширина должна быть не меньше 90 см в частоте, т.е. от стенки до ограждения.

7. Высота ограждения. Высота ограждения равна 1 м. Ограждение может быть полностью деревянным (стойки из дерева, перила из досок) или с металлическими стойками, которые крепятся сбоку ступеней.

Выбор места для лестницы

Если комната на втором этаже теплая, то лестницу устраивают в доме, располагая ее в прихожей или гостиной. Если мансарда летняя неотапливаемая, лестницу можно вынести на веранду или даже на улицу, но в этом случае нужно позаботиться о защите деревянных конструкций от дождя.

Советы.

1. Конструируя лестницу, всегда необходимо выдерживать уклон в 45° . Большой уклон для лестниц постоянного пользования не желателен. По такой лестнице нелегко подниматься, но особенно неудобно спускаться: приходится идти спиной по ходу движения.
2. Лестница с крутым уклоном занимает меньшую площадь. Для еще большей экономии вместо промежуточной площадки иногда делают забежные ступени (у них проступи имеют нормальную ширину только посередине) - внутренний край их уже, а наружный шире. Рекомендуем по возможности избегать устройства подобных лестниц, поскольку на забежных ступенях нога не ощущает достаточно уверенной опоры и при плохом освещении можно оступиться.

Лестница на мансарду

Если вы хотите сделать лестницу на мансарду, вам необходимо определиться со следующими положениями:

1. Хотите ли вы сделать вход на второй этаж из комнаты первого этажа. В таком случае вы должны определить основные требования к подъему.
2. Какова площадь первого этажа. Хотите ли вы сэкономить площадь. А для этого лучше всего установить лестницу не в комнате, а в ином месте, например, в коридоре, веранде.
3. Какая высота комнаты первого этажа. Если она небольшая, можно делать одномаршевую лестницу. Если пространство позволяет, то можно соорудить двухмаршевую лестницу. При этом очень красивую, которая будет выглядеть как необходимый эстетический элемент интерьера.

Одномаршевая лестница с люком

Такую лестницу обычно делают, руководствуясь такими немаловажными соображениями, как необходимость сэкономить площадь, высотой комнат первого этажа, которые, как правило, являются невысокими и нет необходимости делать двухмаршевую лестницу, так как это будет выглядеть не эстетично. Кроме того на ее строительство пойдет и больше времени, и больше материала. Словом, практическая выгода такой лестницы никак не окупится финансо-

выми затратами на ее строительство. Такая лестница нужна с чисто практической, а не с эстетической стороны.

1. Конструкция лестницы. Для сооружения такой лестницы вам необходимо две доски. Толщина 50 - 60 мм. Ширина 200 - 250 мм. Доски для ступеней 40 - 50 мм. Две доски шириной 200 - 250 мм и толщиной 50 - 60 мм будут выполнять роль тетив.

2. Изготовление. Крепление тетив производится к полу первого этажа и к коробу люка. Для стяжки тетив можно использовать металлические прутки диаметром 6 - 9 мм, предварительно нарезав на их концах резьбу, по которой потом накручивают гайки. В качестве поручня выбирают доску, которую сначала обстругивают, чтобы не было шероховатостей, заусениц и покрывают лаком. Поручень прокладываются вдоль стены. Крепление его к стене осуществляется за счет брусочков. Качество брусочков должно обеспечивать устойчивость поручня. Как правило это зависит от длины поручня.

3. Крепление ступеней к тетивам. Для крепления ступеней к тетивам могут быть использованы гвозди, шурупы, но так, чтобы их концы не выглядывали с другой стороны. Такая беспечность может привести к физическим повреждениям. В случае, если гвозди окажутся длинными, их необходимо загнуть и заделать под облицо. В качестве другого крепежного материала можно использовать металлические (сталь) уголки, просверлив в них дырки и прибив уголки гвоздями. Крепление ступеней к тетивам можно осуществлять и с помощью пазов, выпиливая их в сту-

пенях и тетивах. Подгонка их друг к другу должна обеспечивать прочность.

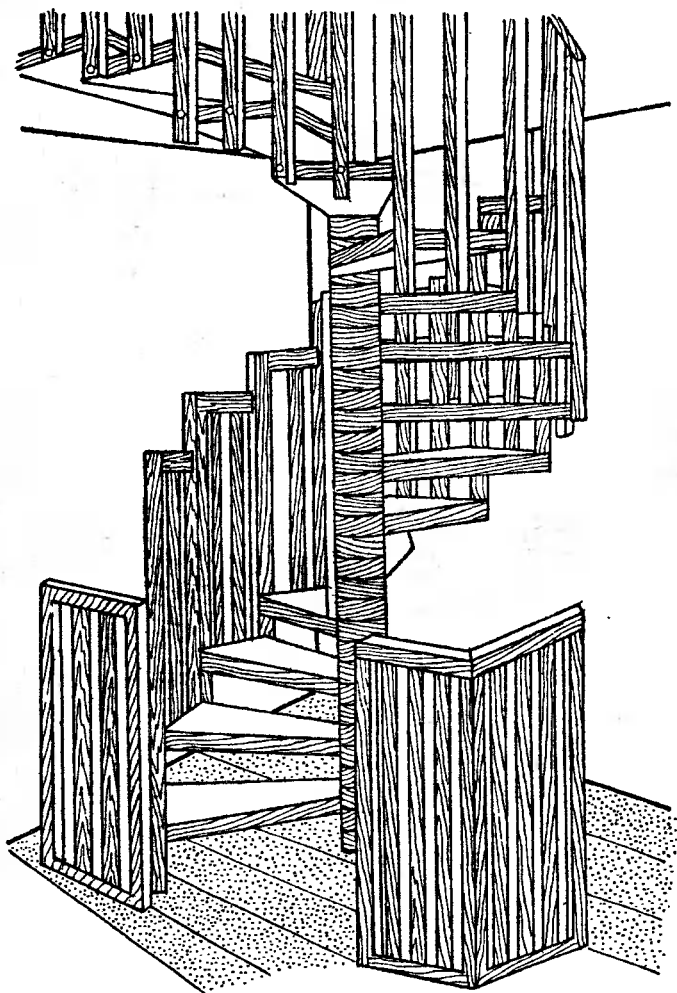
4. Ширина лестницы. Ширина лестницы (расстояние между тетивами) необходимо рассчитывать, исходя из практического использования лестницы. Если по лестнице предусматривается, как правило, двустороннее движение, то ее ширина должна быть как минимум 1 м. Наиболее оптимальная крутизна 35° . При крутизне выше лестницу стоит оградить во избежание несчастных случаев. Ширина лестницы уменьшается до 60 - 70 см при одностороннем движении. Крутизну при таких параметрах можно повысить до 60° .

5. Ширина ступеней. Ширина ступеней до 250 мм. Высота между ступенями - 180 - 250 мм.

6. Частично срезанные ступени. Эти ступени при крутых лестницах обеспечивают более уверенное и безопасное движение. В связи с тем, что они меньше по площади, обычно их необходимо снизу подбивать железом в более их широкой части. Железные полосы крепятся к ступеням шурупами. Ступени к тетивам прикрепляются либо стальным уголком, либо в потайной паз.

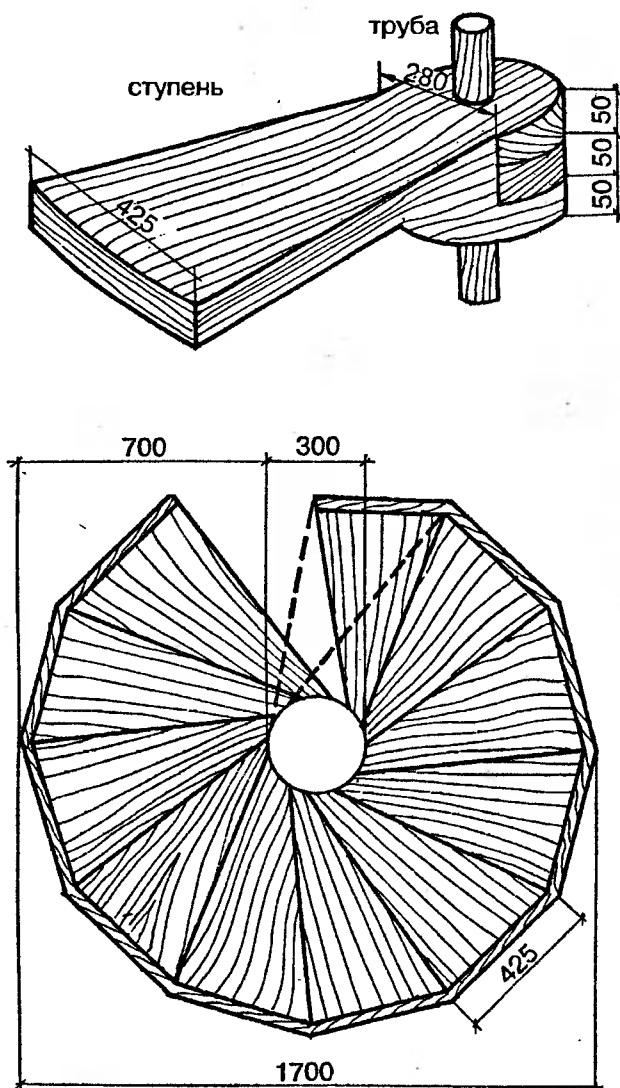
Винтовая лестница

Рис. 56



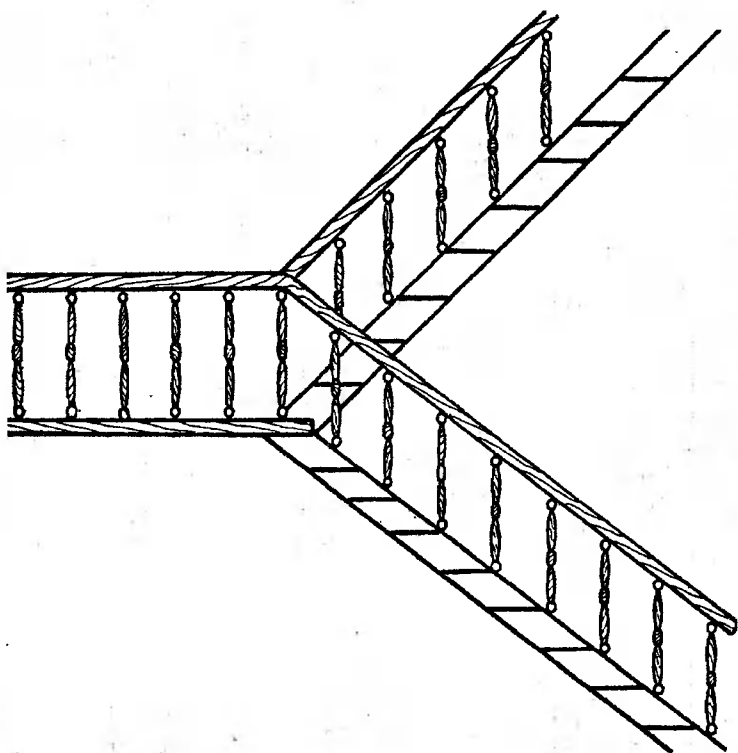
Крепление опорных ступеней винтовой лестницы

Рис. 57

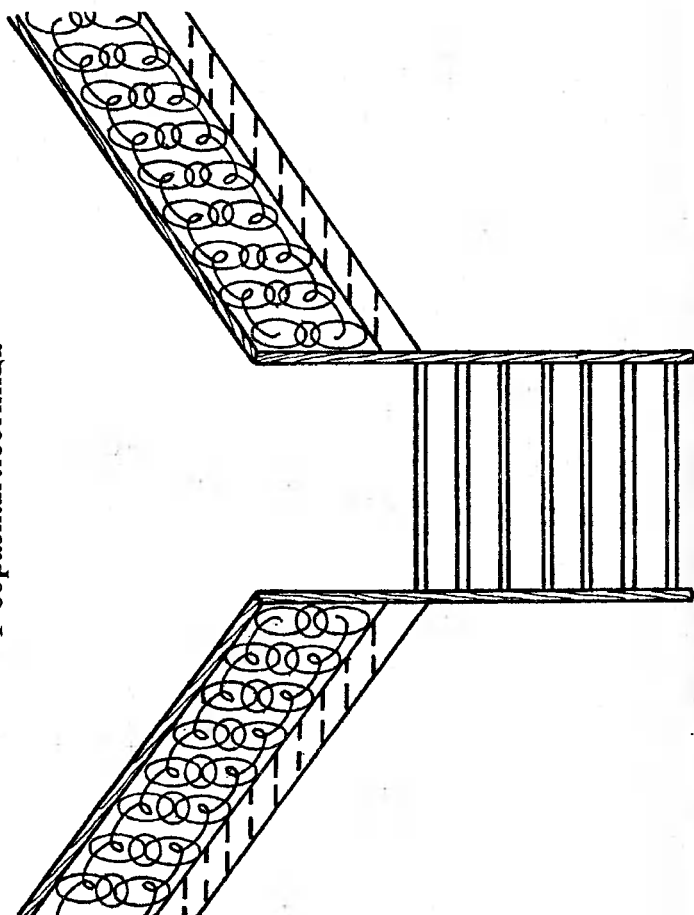


Двухмаршевая лестница
с изломом 180°

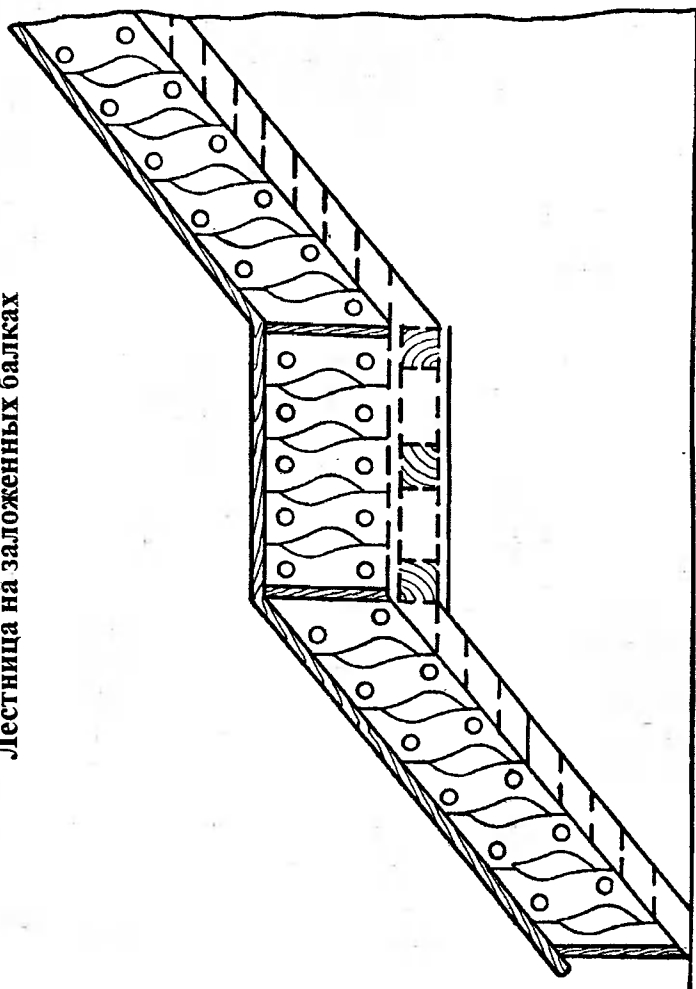
Рис. 58

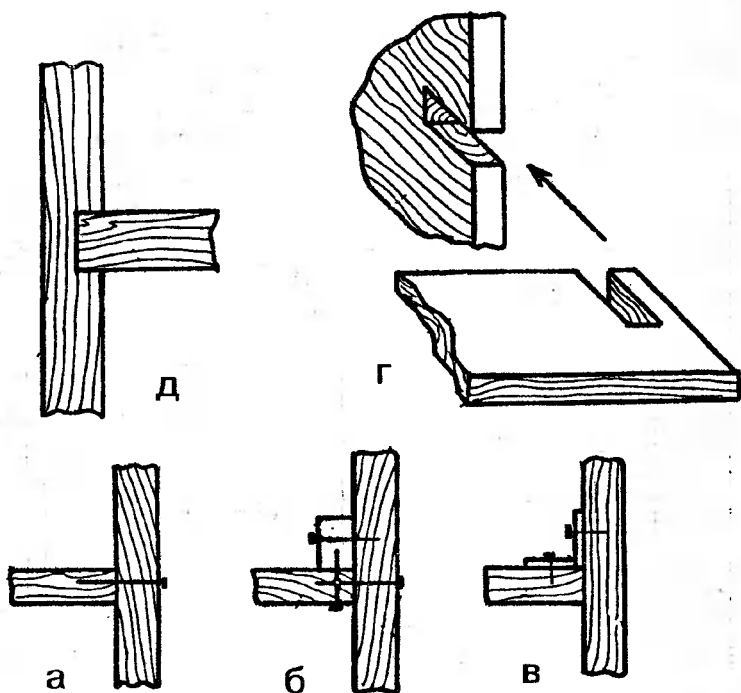


Т-образная лестница

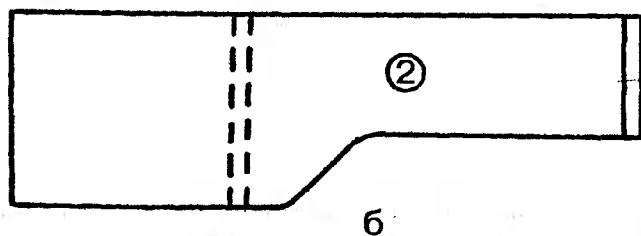
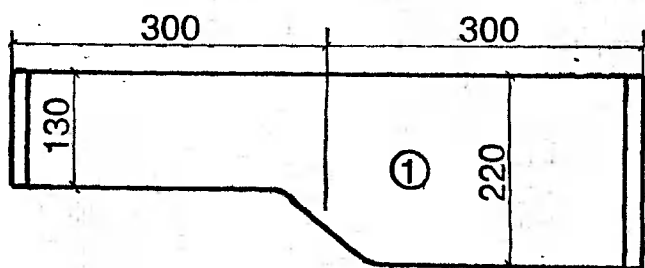
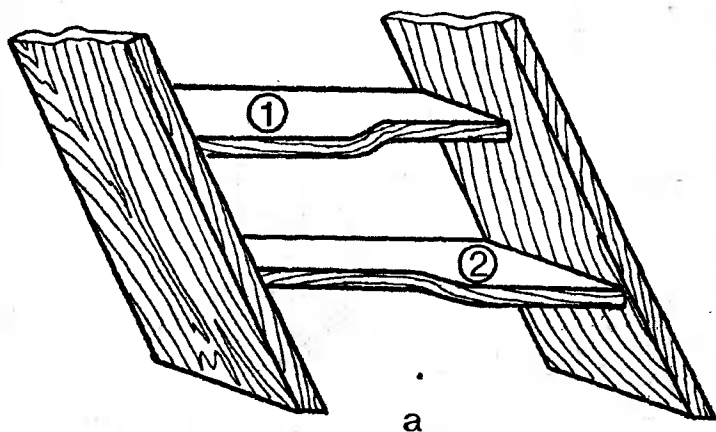


Лестница на заложенных балках

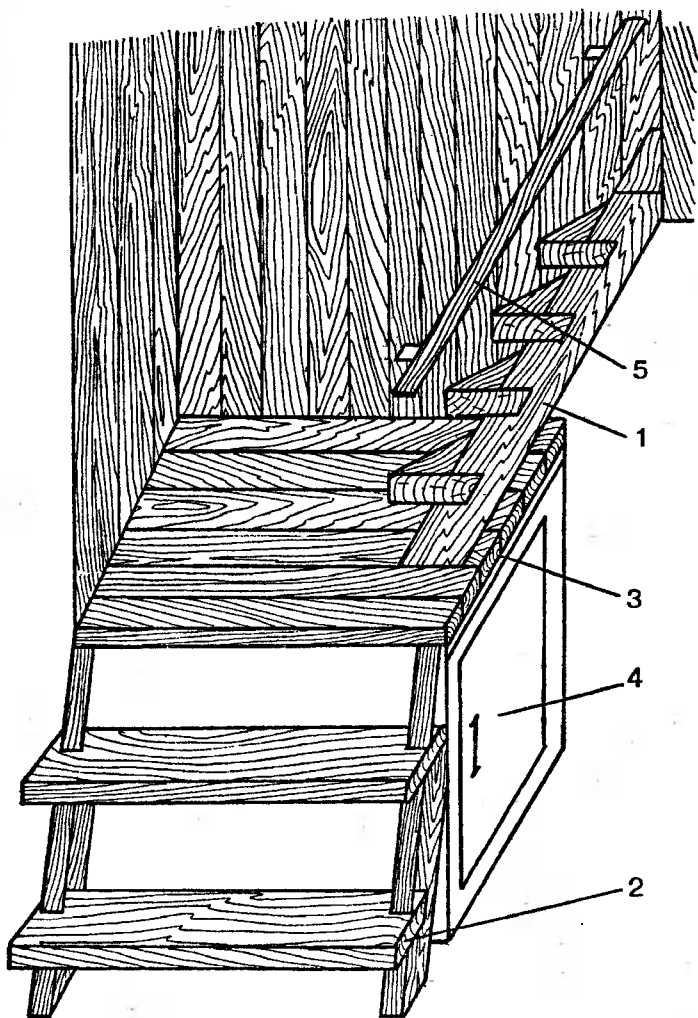




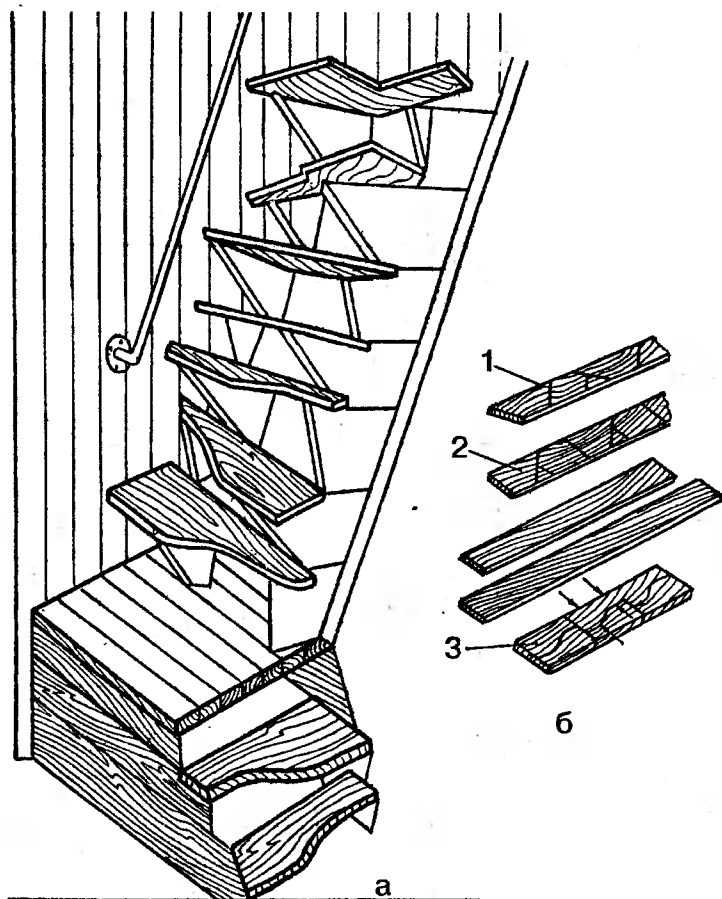
а — на гвоздях; **б** — на гвоздях с планкой; **в** — стальным уголком; **г** — паз с остатком; **д** — потайной паз



б



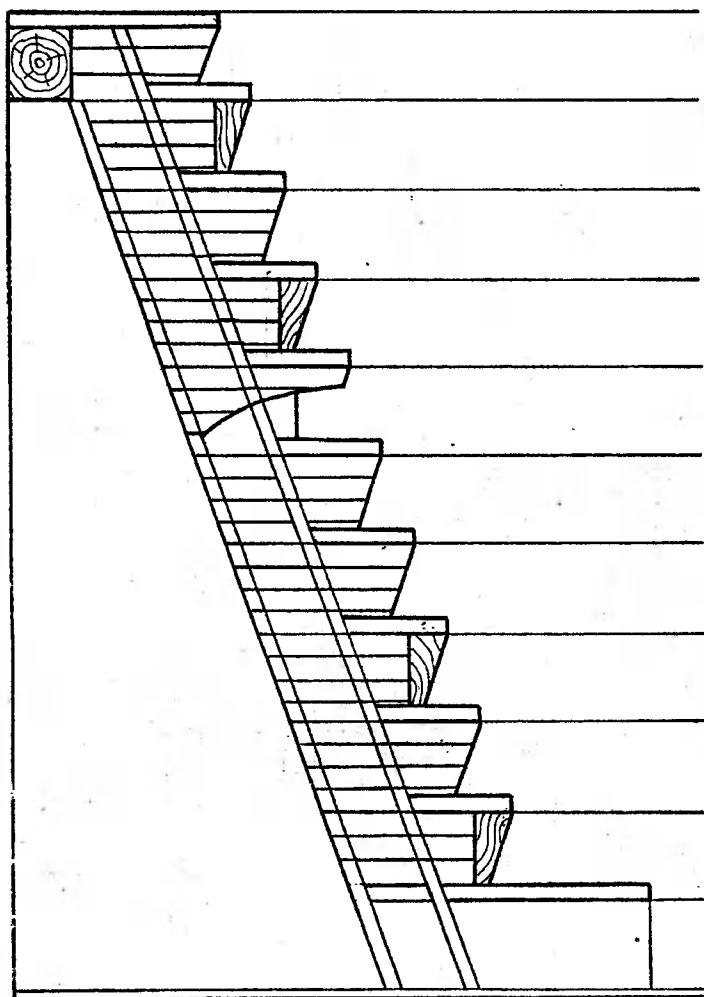
1 – опорный брус; 2 – проступь; 3 – переходная площадка; 4 – подстолье; 5 – поручень

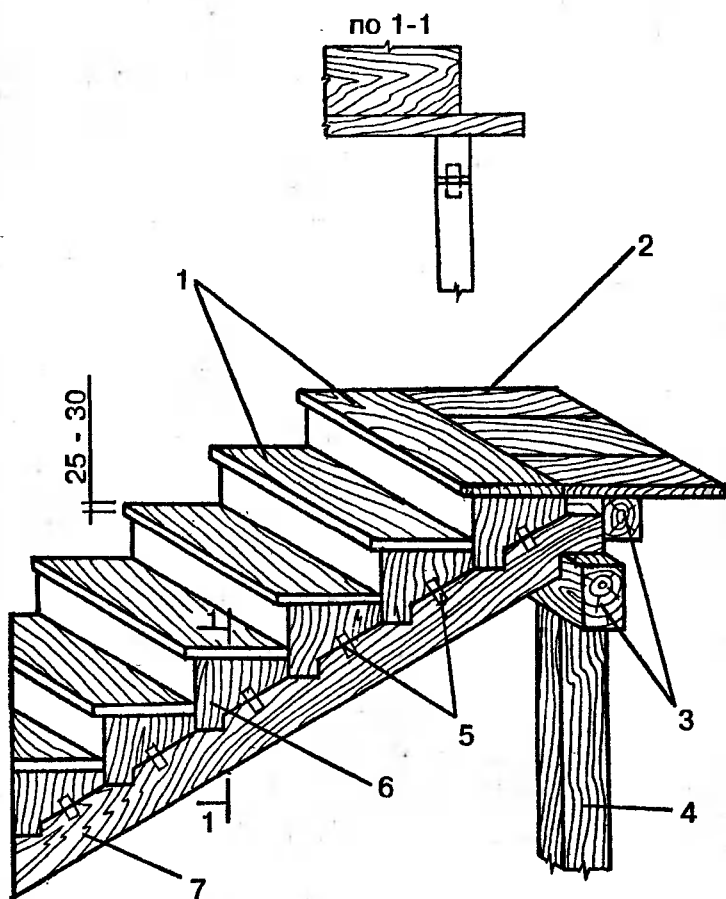


А – общий вид; **Б** – доски для заготовок; **1, 2** – опорные заготовки; **3** – проступи

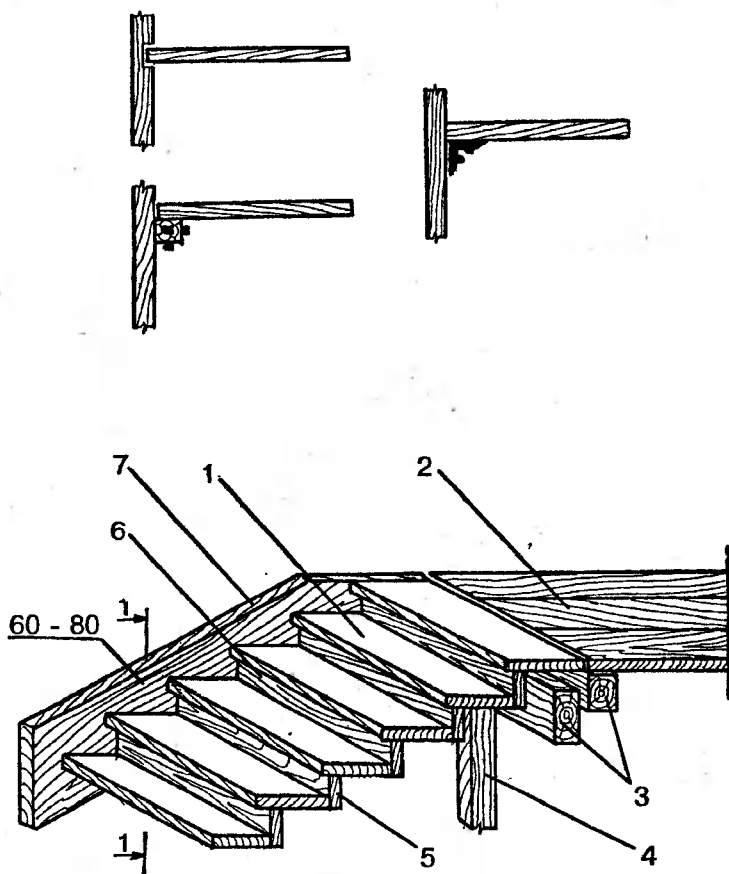
**Вертикальный разрез лестницы
конструкции В. Фролова**

Рис. 65

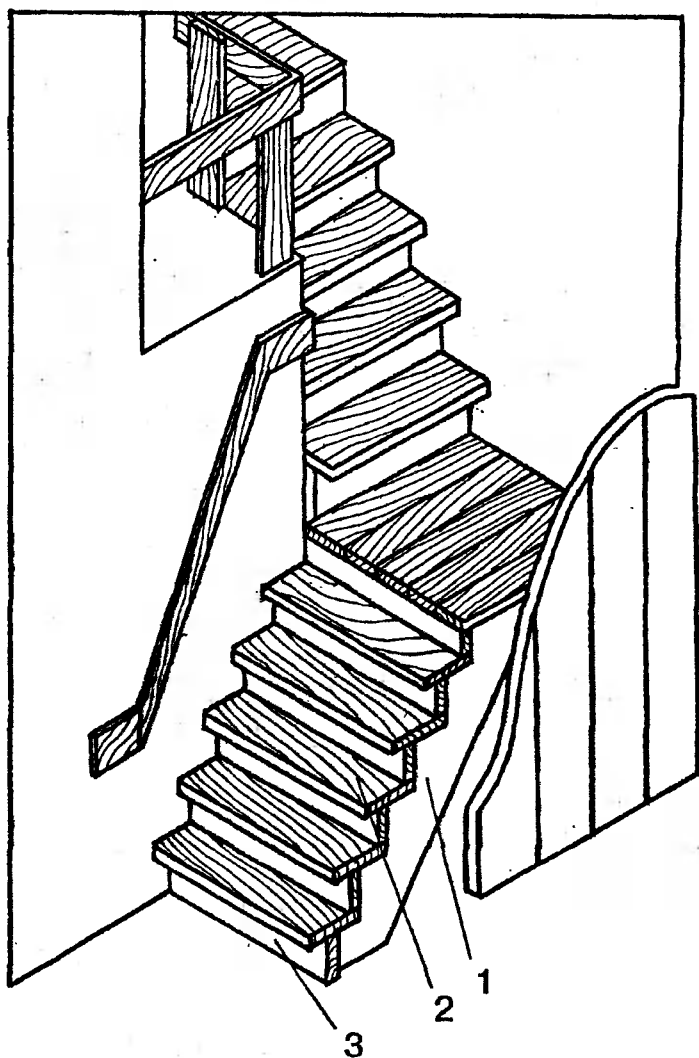




1 - проступь (доски); 2 - промежуточная площадка; 3 - брус; 4 - стойка; 5 - шканды; 6 - кобылка; 7 - косоур



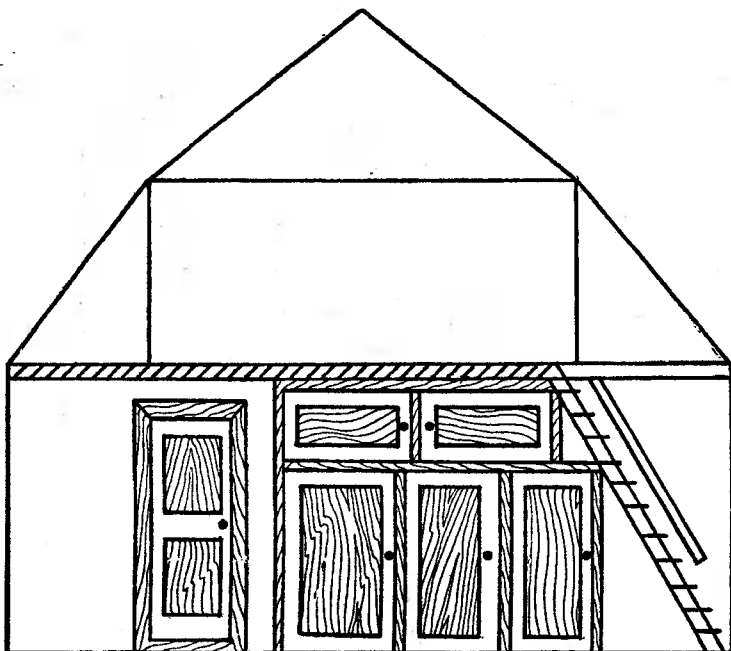
1 – проступь (доски толщ. 25-30 мм); 2 – площадка; 3 – брус; 4 – стойка; 5 – тонкая доска или ДВП, ДСП; 6 – стяжка $\varnothing$ 8 - 12 мм; 7 – тетива (доска)



1 – косоур; 2 – проступь; 3 – подступенок

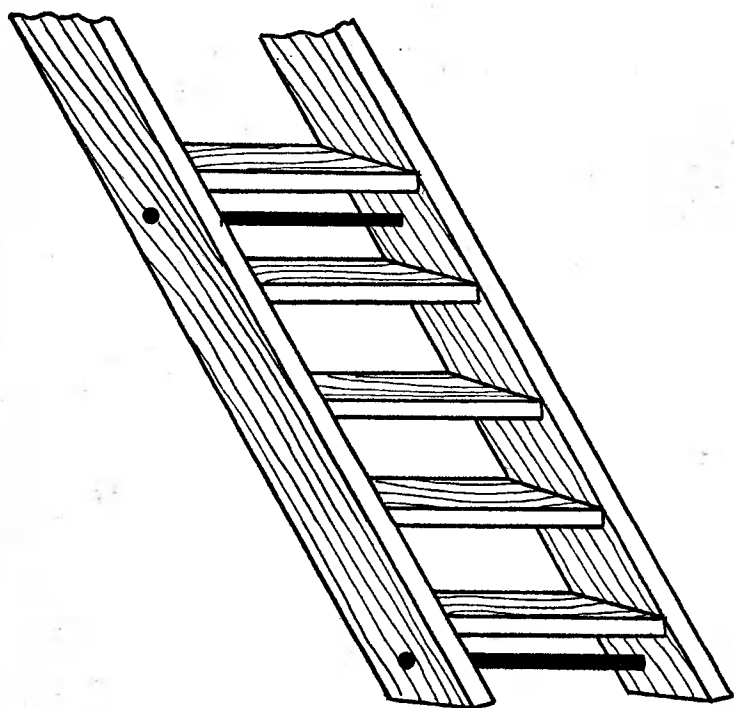
**Одномаршевая лестница на
мансарду с люком**

Рис. 69



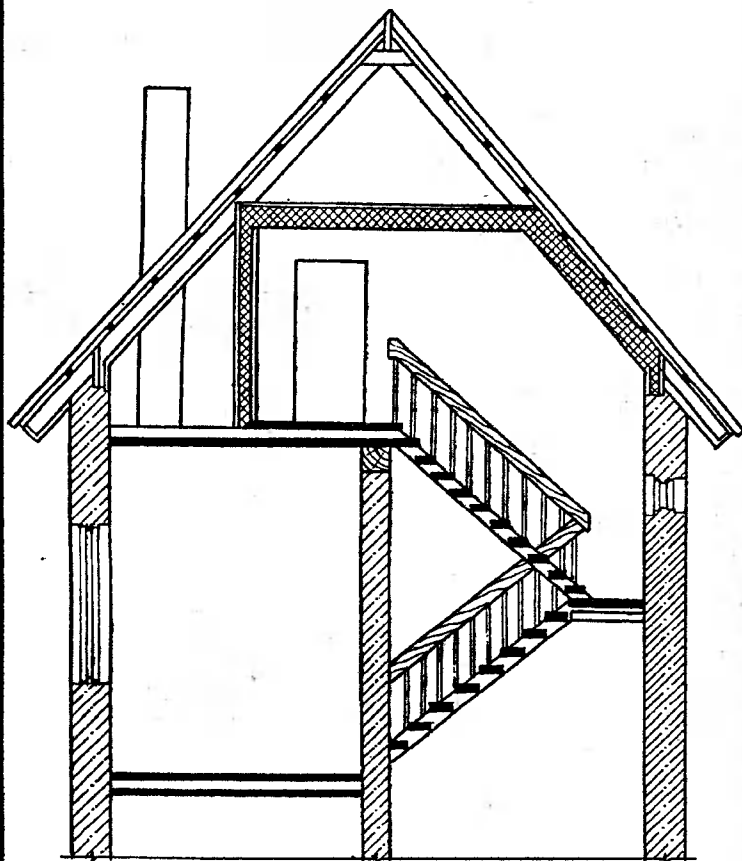
**Конструкция одномаршевой
лестницы**

Рис. 70



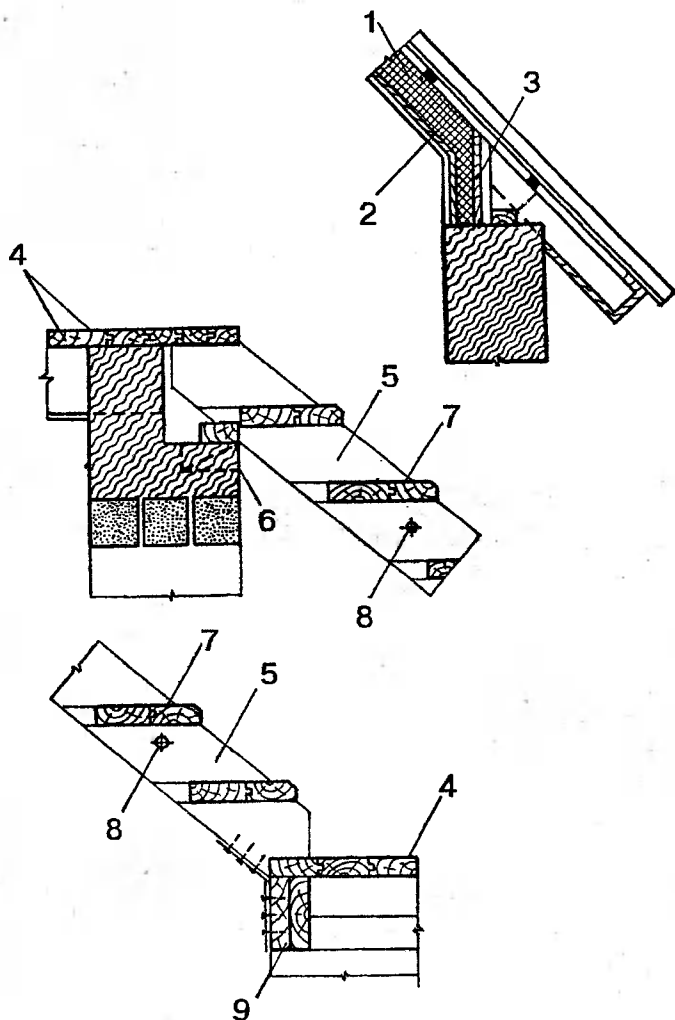
**Конструкция мансарды и
внутренней лестницы (общий вид)**

Рис. 71



Конструкция мансарды и внутренней лестницы (по деталям)

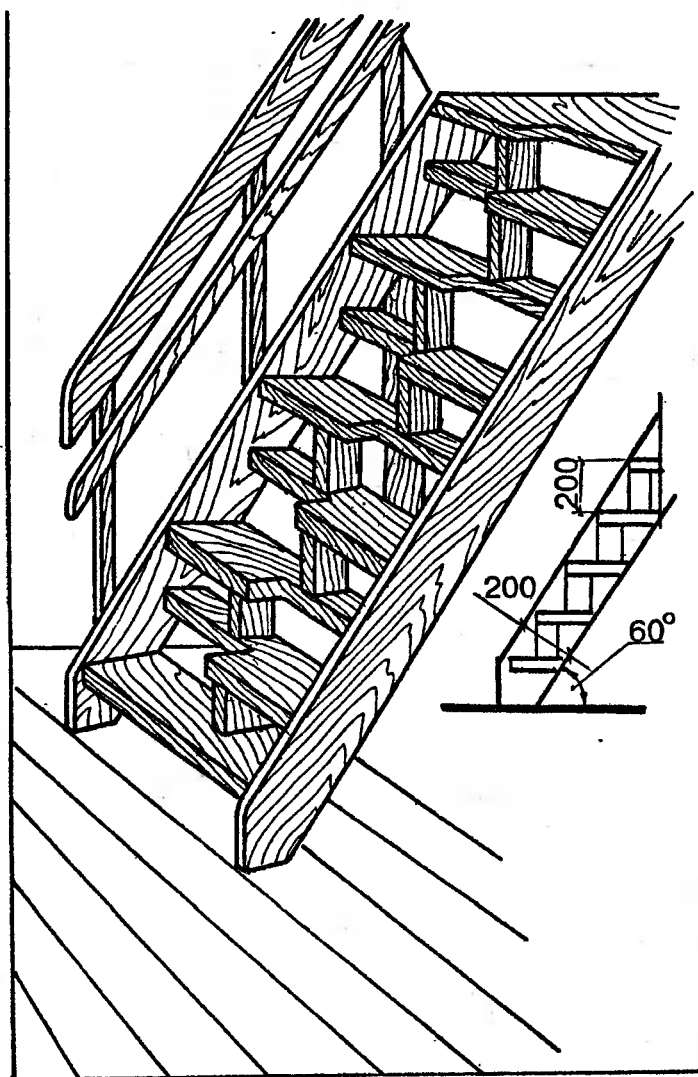
Рис. 72

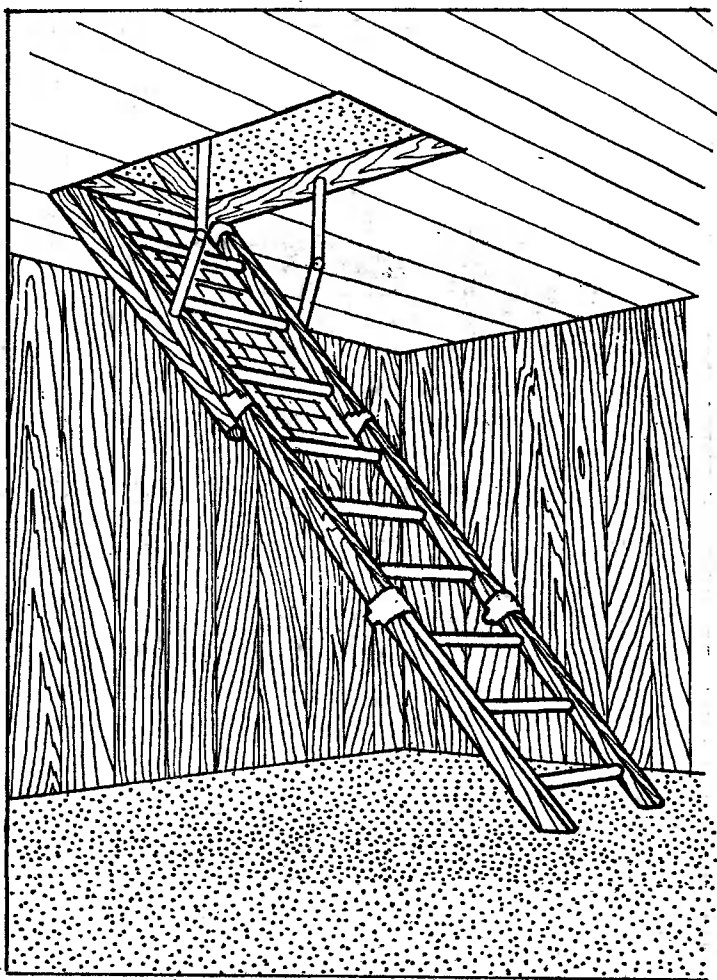


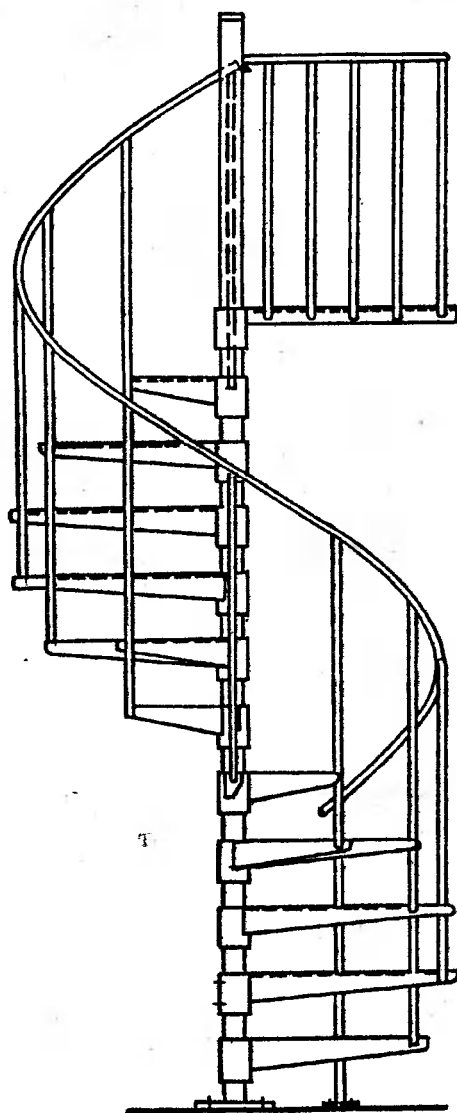
1 – минераловатные плиты; 2 – доски подшивки; 3 – доски обшивки; 4 – доски пола; 5 – тетива; 6 – опорный брус; 7 – проступь; 8 – стяжной болт; 9 – балка площадки

Лестница со сложной по форме
ступенькой

Рис. 73







Обустройство мансарды

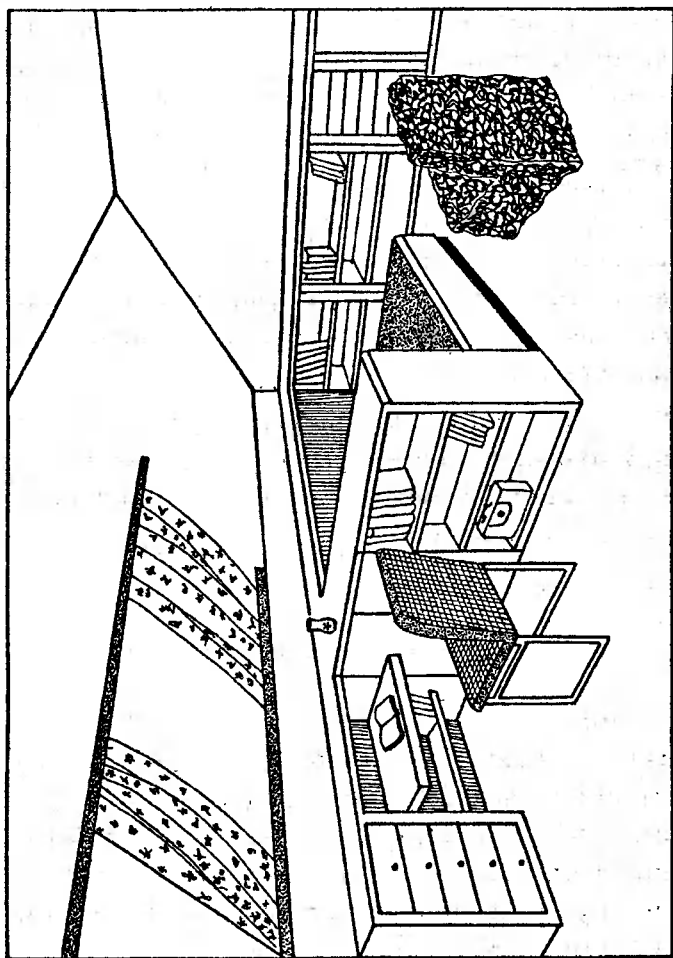
1. Потолок. Если имеется в достаточном количестве вагонка, фанера или оргалит, то можно навесить легкий потолок, который приколачивается к перекладине подстропильной фермы - в случае, когда сделана ломаная крыша с подстропильными стойками и перекладинами. За отсутствием таковых их устраивают по всем стропилам, а затем уже навешивают потолок.

2. Стены. Стены делают используя подстропильные стойки. На них прибивают перекладины из бруса, к которым крепят стены из вагонки, фанеры или оргалита.

3. Обивка оргалитом или картоном. Для того чтобы ниши по обе стороны крыши не остались неиспользованными можно сделать следующее. По всему внутреннему периметру крыши поверхность надо обить оргалитом, а еще лучше картоном, причем подойдут и разрезанные картонные упаковочные коробки. Крепление картона может быть затруднено из-за отсутствия гвоздей с широкими шляпками, тогда из жести консервных банок нарезают квадратные кусочки и с ними пробивают картон. Если затем по картону проклеить обои, то помещение будет выглядеть заметно уютнее.

4. Сооружение стола, шкафа. Однако останутся неиспользованными подстропильные стойки, которые не украшают помещение. Устроив на площади от фронтона до первой стойки стол с подстольем, а в другой стороне шкаф для одежды, можно решить и

Личная комната в мансарде



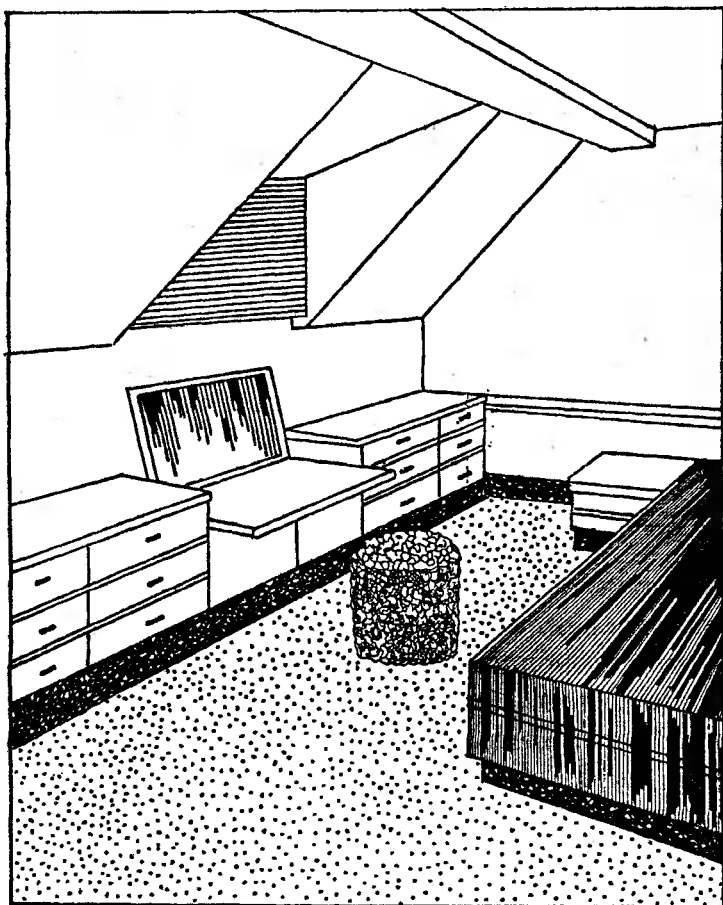
эту проблему. Для сооружения стола на высоте 1 м обтягивают плоскость брусками по четырем сторонам (фронтон, стойка, крыша, фронтон), а на них укладывают щит из ДСП, двойного оргалита или фанеры. Под столом вставляют рамку с двумя прикрепленными на петлях дверцами из ДСП или фанеры. Точно так же оформляют шкаф. Затем по всей высоте мансарды делают рамку с дверками.

5. Спальня. Следующие секции помещения оборудуют под небольшие спальни. Срединные стойки тщательно прокрасить или обернуть обоями. К двум другим прибить стенки из фанеры или оргалита, а в образовавшуюся секцию поставить низкую кровать или топчан.

6. Вход. Вход можно закрыть подъемной циновкой или раздвижной шторой, от комаров можно повесить сетку или тюлевую занавеску. В оставшихся нишах делают стеллажи.

Интерьер мансарды

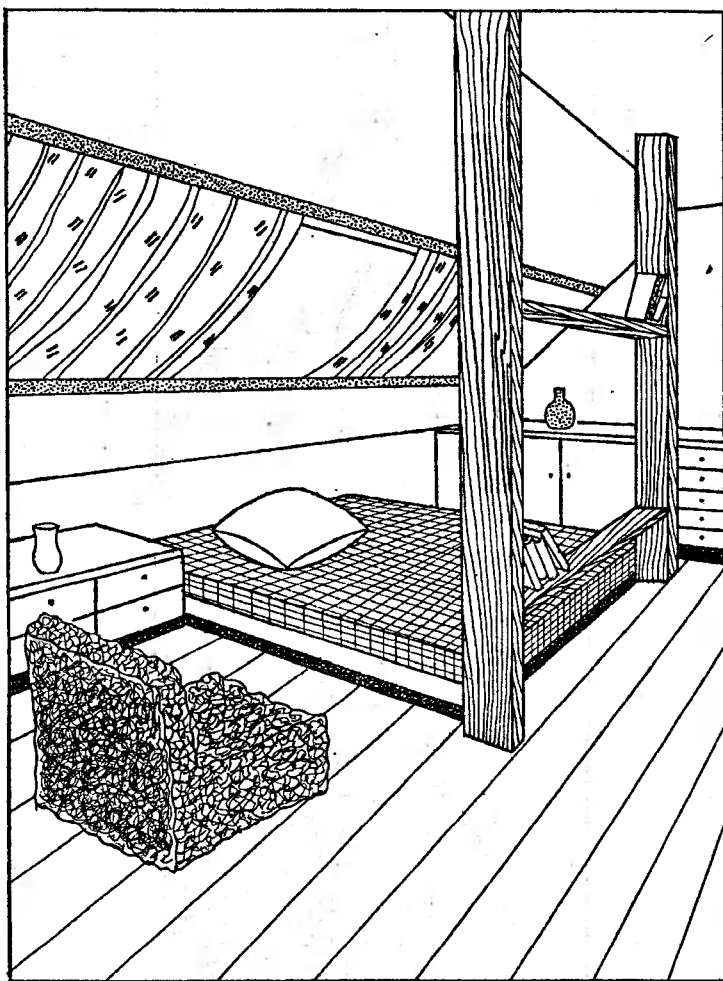
Использование чердачного помещения выгодно, так как позволяет значительно увеличить общую площадь дома без его существенного удорожания. Как правило, в мансарде устраивают комнаты для молодого поколения семьи, которому не трудно по нескольку раз в день подниматься на второй или третий этаж.



1. Жилые зоны. В мансарде могут быть расположены спальни, рабочие комнаты, личные комнаты, кабинеты, детские для старших детей, игровые, комнаты для проведения досуга. Особенностью мансардных помещений является наличие наклонных стен, малая высота от пола до потолка в отдельных частях комнаты.

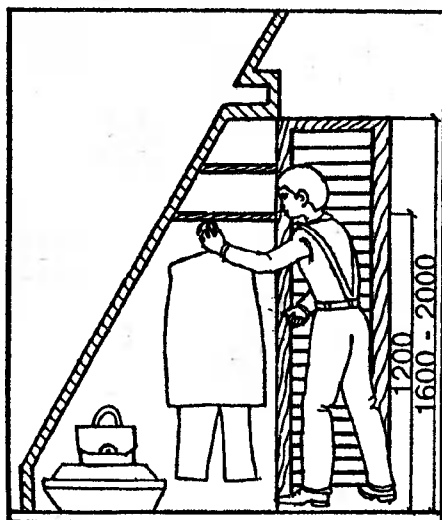
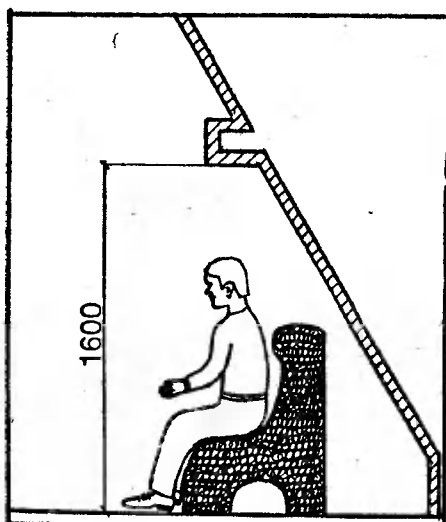
2. Интерьер комнаты. Комнату в мансарде можно сделать уютной и со вкусом обставить, разместив у наклонных стен кровати, шкафчики, полочки, тумбочки, столики. Следует помнить при этом, что пространство удобно эксплуатировать уже при высоте 1,6 м. При меньшей высоте его можно использовать для размещения встроенных шкафов.

3. Освещение. Уют помещению в мансарде придают правильное освещение и соответствующая окраска. Обычно объем мансарды меньше объема рядовой комнаты такой же площади, поэтому красить ее желательно в светлые тона. Нередко и освещенность помещения ниже нормативной, и это тоже приходится нейтрализовать покраской. А локальное освещение каждого из уголков делает интерьер мансарды особенно выразительным.



Использование неудобных зон в мансарде

Рис. 79



Утепление мансарды

Мансарду можно утеплить, заложив стены стекловатой в пакетах, минеральной ватой (матами), блоками из алебастростружки и т.п. Но наилучший материал - древесноволокнистые плиты (ДВП).

1. Утепление ДВП. ДВП - отличные теплоизоляторы (плита толщиной 12 мм эквивалентна одному кирпичу или доске толщиной 45 мм), хорошие звукоизоляторы, не разрушаются вредителями, так как антисептированы.

Утепление стен, потолков, пола ДВП не требует много времени, не нужны и вспомогательные материалы. Кроме того, ДВП относительно дешевы.

Древесноволокнистые плиты не надо путать с древесностружечными плитами (ДСП). ДВП представляет собой мягкий, легкий и ломкий картон различной толщины и крепости. Одна сторона плиты (лицевая) - гладкая, другая - слегка рифленая. Плита легко режется сапожным ножом, не деформируется от перепадов температуры и влажности. На лицевую сторону плиты хорошо приклеиваются обои, даже без подслоя газетной бумаги.

2. Обивка стен. Обивка деревянных стен ДВП не представляет труда, и ее может делать один человек. Плиту размером 2500x1220 мм прибивают 14-16 гвоздями длиной более 35 мм; под шляпки подкладывают пластинки из тонкого алюминия (дюрала) размером 15x15 мм. Гвозди располагают в шахмат-

ном порядке. Головки гвоздей с пластинками слегка притапливают.

3. Обивка потолка. Несколько труднее обивать потолок. В этом случае нужен помощник. Плиту осторожно поднимают, прикладывают к месту, подпирают снизу двумя Т-образными подпорками из досок и прибивают гвоздями с алюминиевыми пластинками.

Обивая потолок ДВП, необходимо пользоваться защитными очками.

4. Клеи. При утеплении оштукатуренных стен ДВП приклеивают к ним клеем ПВА, "Бустилатом" или клеющими мастиками.

5. Электропроводка. При обивке стен и потолков ДВП можно заодно сделать скрытую электропроводку, положив провода в пазы, оставленные при прибивании плит или специально для этого вырезанные.

6. Утепление пола. 1-й вариант. Утепление пола довольно сложная работа. Снимают чистый пол. На черный пол укладывают два слоя рубероида. Затем кладут ДВП, используя сорта М-20, ПТ-100. Сверху на плиты настилают чистый пол.

7. Утепление пола. 2-й вариант. Есть еще один вариант утепления пола с помощью ДВП, но без поднятия чистого пола. Конечно, все знакомы с материалом, называемым ковровым покрытием. Им нередко застилают коридоры и номера в современных гостиницах. Но не все, вероятно, знают о его достоинствах.

Ковровые покрытия бывают гладкими и тисненными. Поверхность покрытия пропитана специальным

составом, что позволяет протирать его влажной тряпкой и даже использовать моющие средства. При такой уборке полностью восстанавливается первоначальный цвет и вид. Пропитка дает еще одно преимущество: мелкий мусор и пыль легко удаляются пылесосом. Кроме того, покрытие обладает хорошей теплоизоляцией.

Технология. Утепление пола начинают со снятия плинтусов. Затем на пол накладывают и прибивают ДВП марки М-20 или ПТ-100. Сверху на плиты клеят "Бустилат" наклеивают ковровое покрытие.

Покрытие перед оклейкой выдерживают в сухом и теплом помещении в развернутом виде одну-две недели. За это время оно выравнивается и усаживается.

Для экономии клея им намазывают плиты перекрещивающимися полосами с шагом 200 мм. По мере наклеивания рулон покрытия разворачивают и сверху прижимают сухими чистыми досками. Клей "Бустилат" в теплое время года высыхает в течение суток.

Стыки между кусками делают способом так называемой прирезки. Наложённые друг на друга края кусков прорезают сапожным ножом по линейке. Обрезки удаляют, и стык приклеивают. Ширина клеевой полосы на стыках должна быть не менее 100 мм в каждую сторону.

После высыхания клея прибивают плинтус.

8. Дополнительные материалы для утепления. Мало привлекательный термин "холодная крыша" обозначает мансардные помещения без тепловой защиты. Почти четверть тепла дома улетучивается из подкровельного пространства неизолированной крыши.

Через чердак без тепловой защиты значительная часть дорогой энергии затрачивается в пустую. Теплоизоляция из высококачественных минераловатных плит на синтетическом связующем существенно снижает затраты на отопление дома.

В ФРГ, например, в соответствии с законодательным Положением о теплоизоляции разрешается использовать только стандартные теплоизоляционные материалы с сертификатом качества. При их покупке следует обращать внимание на три основных показателя: дату изготовления теплоизоляционного материала, на противопожарные свойства и теплопроводность минераловатных плит на синтетическом связующем.

Теплоизоляционные плиты в форме прямоугольника без особых проблем обрабатывают в одиночку даже начинающие плотники.

Изоляционные плиты (прямоугольные или клиновидные) достаточно прочные и не расслаиваются при раскрое, что очень важно при подгонке плит друг к другу. Интервалы между стропильными ногами, даже если они различны, заполняют точно по размерам, совмещая по диагонали теплоизоляционные плиты в виде клиньев с последующей герметизацией швов.

При работе с этими современными материалами отпадает необходимость в их креплении гвоздями или накладками.

Для теплоизоляции крыш используют несколько типов материалов, при выборе которых руководствуются следующим основным правилом: при небольшой толщине стропильных ног применяют изоляционные плиты с лучшими изоляционными параметрами.

Между изоляционным материалом и кровельным покрытием должен сохраняться достаточный промежуток, который обеспечивает необходимую циркуляцию воздуха. Минимальный интервал между изоляционным материалом и наружной гранью стропильных ног крыши должен составлять 2-4 см.

На практике для этого применяют плиты только определенной толщины, или стропильные ноги наращивают до нужной толщины соответствующими накладками.

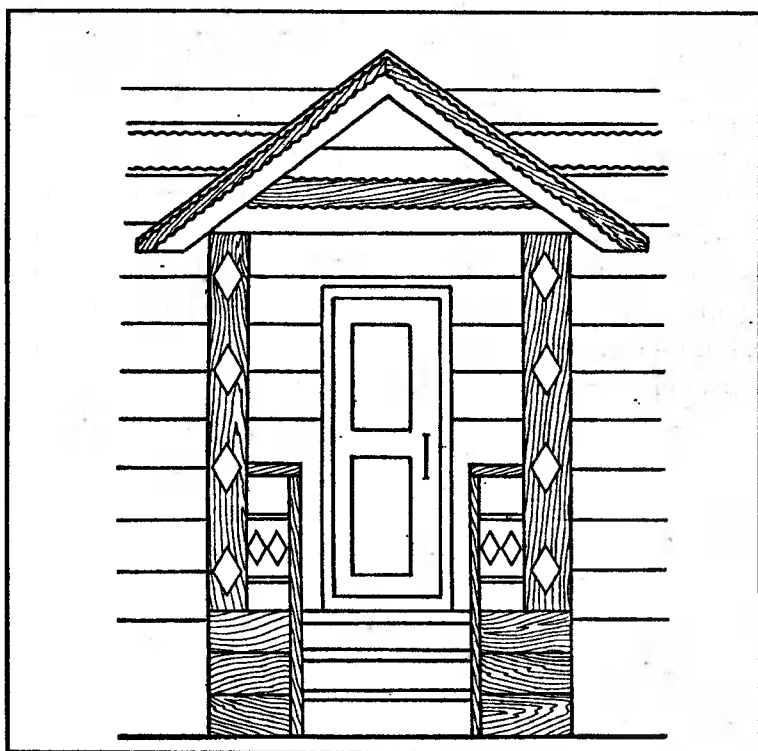
Таким образом, толщина изоляционного материала должна быть меньше глубины стропильных пазух крыши. Если плиты внутренней отделки помещений устанавливают заподлицо со стропилами, то остается достаточно воздуха между кровельным покрытием и изоляционным материалом. Сдвигая клинья по диагонали друг относительно друга, выставляют нужную ширину плит (плюс 1 см), совпадающую с шириной пазух между стропилами. На внутренней стороне крыши устраивают паронепроницаемый слой, который препятствует проникновению влаги в дом

через теплоизоляционный материал.

Важным является класс огнестойкости теплоизоляционного материала. Он должен относиться к негорючим материалам. В целях предотвращения возгорания изолированные раскосы стропильных ферм обвешивают внутри тонким негорючим материалом, который препятствует распространению огня на стропильные конструкции.

IV. Терраса. Веранда. Крыльцо

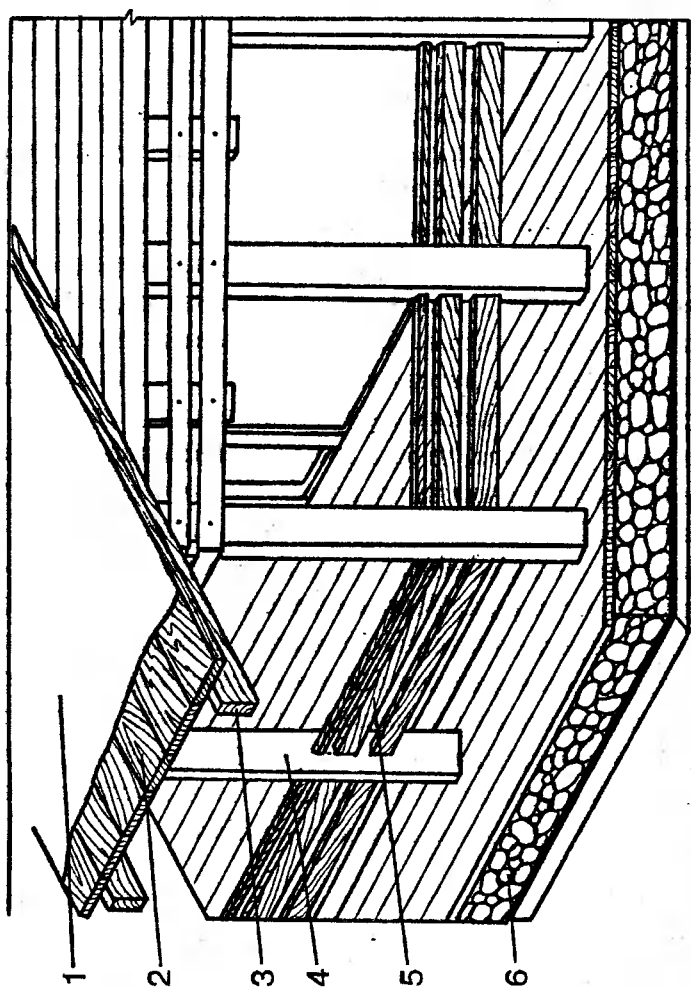
Терраса	197
Веранда	199
Крыльцо	203



Терраса

Терраса - это приподнятая над землей (на 15 - 45 см) площадка с твердым покрытием. Она может быть открытой или иметь навес. По периметру такой площадки иногда устраивают ограждение. Покрытие сооружают из деревянных досок, бетона или асфальта бутовой или кирпичной кладки. Перед тем как его настилать, делают щебеночную подготовку на песчаной подушке. Дощатый настил лучше всего укладывать на деревянные бруски, пропитанные отработанным маслом или промазанные битумом. Это нужно для того, чтобы доски не касались основания и быстро просыхали после дождя. Террасы чаще строят в районах с теплым и сухим климатом, где ими можно пользоваться в течение продолжительного летнего периода. Террасу либо пристраивают к дому, либо строят отдельно стоящей. В последнем случае ее иногда соединяют с домом крытой галереей-переходом. В средней полосе делать террасу, примыкающую к дому, наверное, нецелесообразно. А вот отдельно стоящую вполне можно соорудить и использовать как летнюю кухню-столовую-гостиную.

Терраса



- 1 - рубероид;
- 2 - доски;
- 3 - брус;
- 4 - стойки;
- 5 - ограждение;
- 6 - цоколь (камни);

Веранда

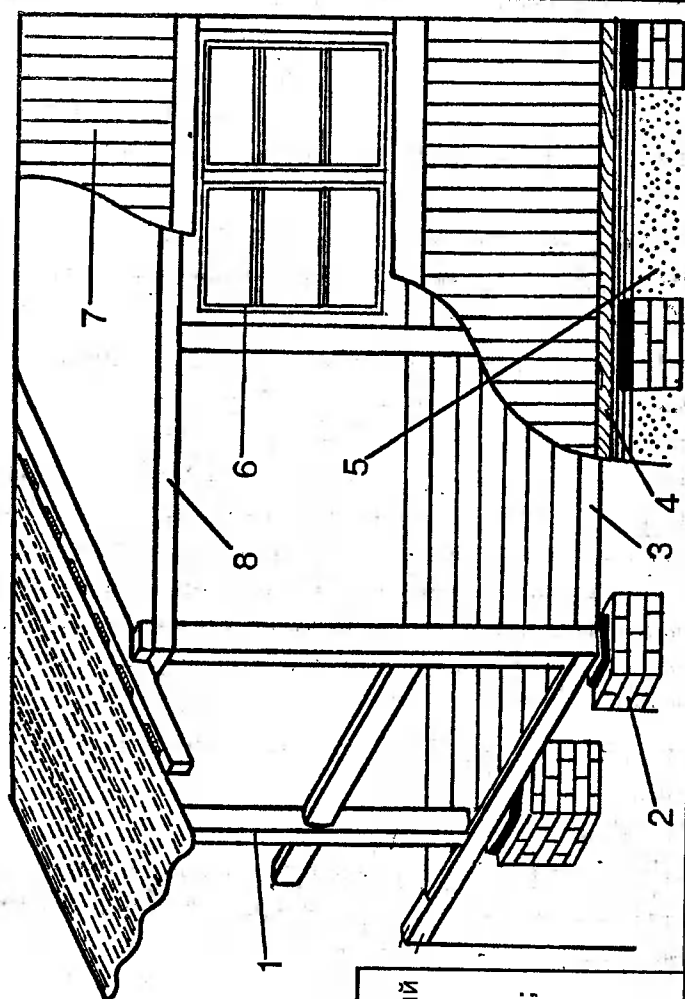
Веранда представляет собой закрытое неотапливаемое помещение, остекленное с 2 - 3 сторон. В отличие от террасы ее всегда пристраивают непосредственно к дому. Если имеется летняя мансарда, то веранду иногда даже встраивают в объем дома, под мансардой. В большинстве случаев ее делают деревянной, но в домах с каменными стенами (кирпич, блоки) удобно и вполне допустимо возводить стены из того же материала.

1. Строительство веранды. Для строительства веранды используют следующие элементы: вертикальные стойки, нижняя и верхняя обвязка, горизонтальная или вертикальная наружная обшивка, оконное заполнение и стропильная крыша. Стойки и обвязки готовят из брусев 100 x 100 или 80 x 120 мм. Можно также использовать бревна диаметром около 120 мм. Главное отличие от каркасных стен состоит в том, что обшивку веранды делают только с наружной стороны и без утеплителя. А чтобы стены не продувались, применяют шпунтованные доски толщиной 15 - 19 мм или "вагонку".

2. Остекление. Обшивка. Остекление веранды занимает значительную часть стен, и поэтому глухие (подоконные) участки небольшие - всего 80 - 120 см по высоте. Следовательно, для обшивки вполне подойдет короткомерный (а значит и недорогой) материал, скажем, дощечки от тарных ящиков либо обрезки досок. Как и в каркасных стенах, веранду иногда обшивают плоскими или волнистыми асбестоцемен-

Веранда

Рис. 81



- 1 - стойка;
 2 - фундаментный столб;
 3 - нижняя обвязка;
 4 - сливная доска;
 5 - забирка;
 6 - оконная рама;
 7 - обшивка;
 8 - верхняя обвязка;

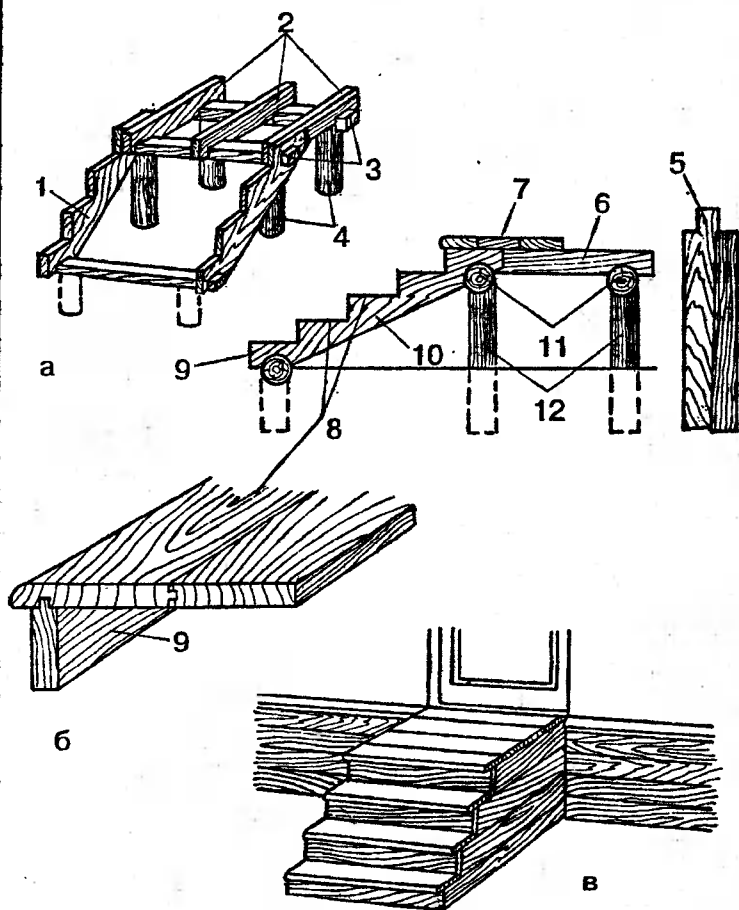
тными листами (волны располагают вертикально), с последующей окраской. Щели между обшивкой и оконными рамами закрывают деревянными наличниками. Перед тем как обшивать стены веранды, верх фундамента накрывают сливной доской шириной 12 - 15 см, либо полосой оцинкованной стали.

3. Фундамент. Кровля. Фундаменты веранды столбчатые, дощатые полы стелят по лагам, без утепления. Кровля - из тех же материалов, что и основная.

ВНИМАНИЕ! Сооружая веранду, следует помнить, что из-за различного веса и условий эксплуатации дом и веранда дают неодинаковую осадку. Поэтому их конструкции не следует жестко связывать между собой, особенно на пучинистых грунтах. Фундаменты также должны быть отдельными. Из этих соображений между пристроенной верандой и стенами дома оставляют зазор около сантиметра. После завершения обшивки его закрывают доской-нащельником.

4. Пол. Пол на веранде настилают на 3 - 5 см ниже, чем в доме, а щель между полом и стеной закрывают плинтусом.

5. Крыша. Если крыша веранды примыкает к торцевой стене дома, то их стык закрывают фартуком из оцинкованной стали.



а – устройство крыльца; **б** – деревянные ступени; **в** – общий вид; **г** – тетива и ее опирание на брус; **д** – балясник; **1**, **10** – тетива; **2** – бруски; **3** – лежни; **4** – стулья; **5**, **6** – брус; **7** – настил; **8** – проступи; **9** – подступенок; **11** – лежни; **12** – стулья; **13** – поручень; **14** – тумба

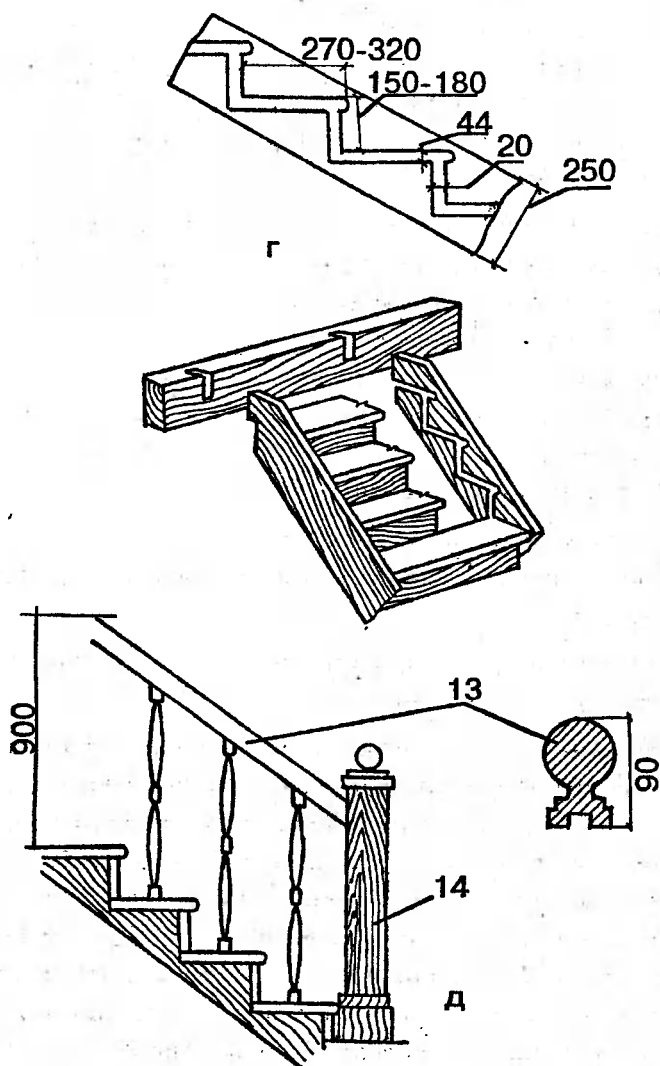
Крыльцо

Крыльцо парадного входа - это визитная карточка дома, можно сказать его лицо. Оно может быть приветливым или хмурым, веселым или мрачным - все зависит от того, как оно сделано. В старые времена рачительные хозяева любовно украшали крыльцо резными перилами, затейливым навесом или крышей-кокошником с деревянными кружевами. Недаром его называют "красное крыльцо", то есть красивое, нарядное.

1. Строительство крыльца. К сожалению, почему-то не всегда крыльцо делают с должным вниманием, да еще допускают при этом грубые ошибки. Даже в книгах о строительстве сельского дома встречаются сомнительные советы по его устройству. Одна из самых распространенных ошибок, например, когда лестницу с площадкой приставляют к входной двери. В зимнее время земля промерзает и приподнимает крыльцо на несколько сантиметров. В результате дверь заклинивает, и ее невозможно открыть.

Кроме того, иногда делают крыльцо на деревянных фундаментах, закапывая столбы в землю на небольшую глубину и без защиты от намокания. Это не избавляет от предыдущего недостатка, и к тому же бревна быстро загнивают и крыльцо приходит в негодность. Делать же для маленького крыльца массивные фундаменты глубокого заложения - абсурд.

Как же избежать этого? Есть несколько способов. Первый из них - самый простой. В проеме входной двери делают высокий (6 - 8 см) порог и ее уже не



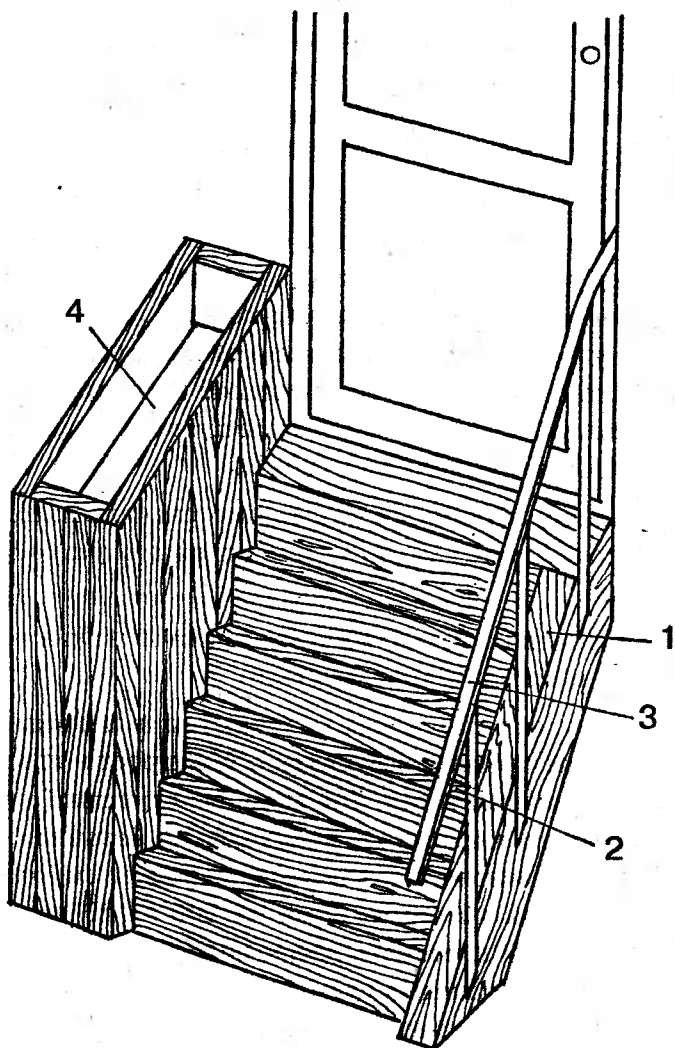
заклинивает. Но ... об этот порог постоянно спотыкаются. Значит этот прием не подходит. Другой способ: крыльцо с площадкой устанавливают на 10 - 15 см ниже дверного проема. Здесь, вроде, все в порядке - дверь открывается свободно, но "благодаря" образовавшейся ступеньке (о ней постоянно забывают) ходить стало неудобно, а в темноте даже небезопасно. Так где же выход?

Выход есть. Иногда, например, советуют делать столбчатые фундаменты из труб, закладывая и на ту же глубину, что и фундаменты стен дома (это нередко 140 - 160 см!). Получается что-то вроде мощных анкеров, удерживающих крыльцо от выпирания. В самом деле - в этом случае оно зимой не поднимается, и желаемое, казалось бы, достигнуто. Но какой ценой? Овчинка выделки не стоит...

Как видите, дело не так просто, как сначала кажется. Наверное, потому столь часты ошибки в устройстве крыльца.

Попробуем подойти к вопросу иначе и найти более простое и экономичное решение.

Пусть ступени лестницы опускаются и поднимаются "как им заблагорассудится". Мы просто отделим их от площадки и все. Деревянные ступени (в виде ступенчатого короба) установлены на бетонное или щебенчатое основание, а площадка лежит на балках, выступающих из стены дома на 100 - 120 см (консоль). Весной и осенью вверх-вниз "ходит" только лестница, а площадка остается на постоянном уровне. Ее, все-таки, желательно сделать на 2 - 3 см ниже порога двери - на случай обледенения. Нижние дос-

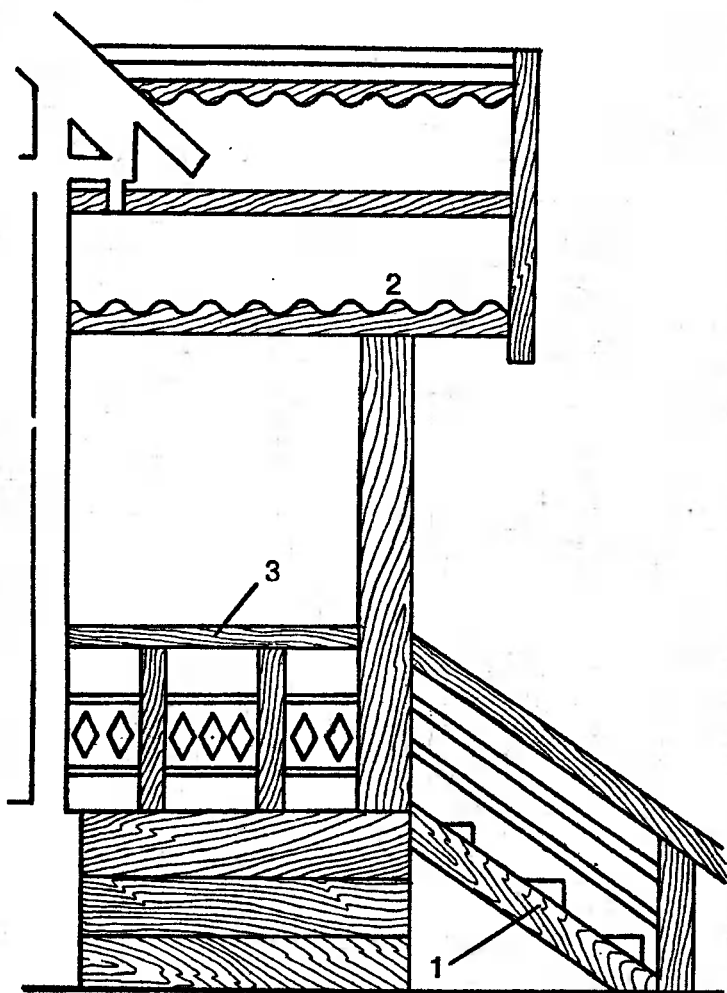


1 – опорный брус; 2 – ступени; 3 – поручень; 4 – цветник

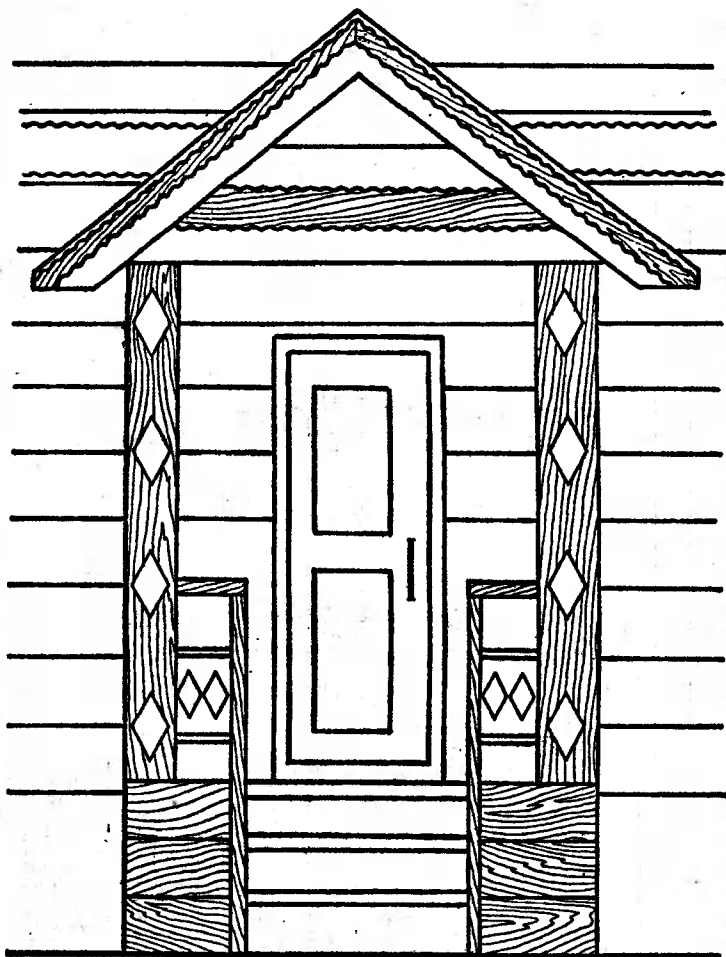
ки коробчатой лестницы промазывают машинным маслом или битумом и укладывают на 2-3 слоя рубероида.

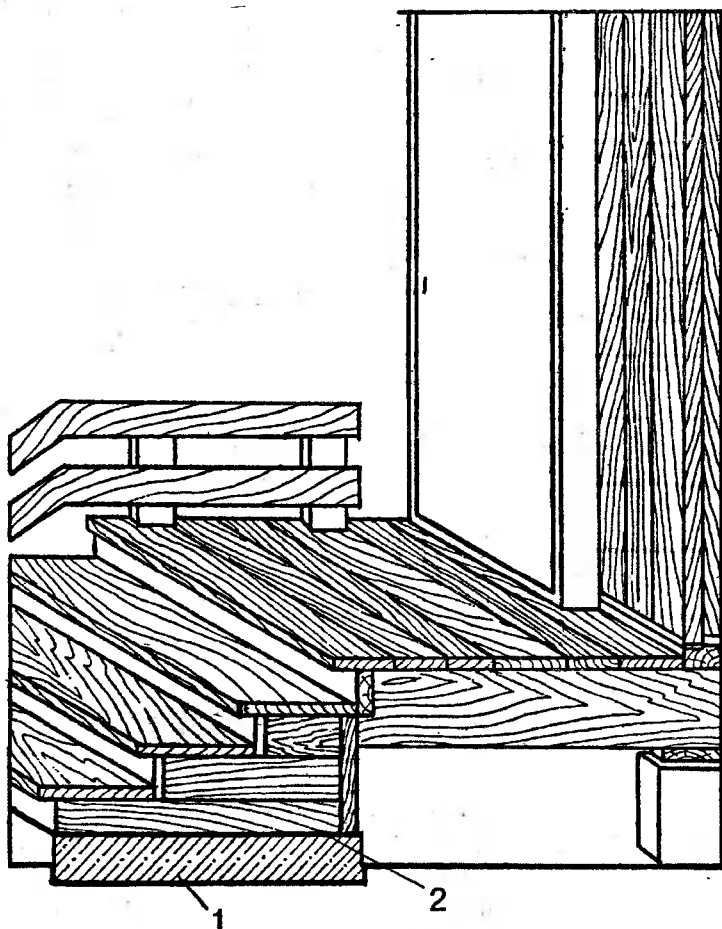
Другой вариант - лестница на косоурах. Он немного похож на предыдущий тем, что площадка здесь также лежит на консольной части балок (ее длина 70-90 см). Нижние концы косоуров опираются на бетонную опору-брус, поверх которой положена гидроизоляция. Вместо нее можно взять отрезок толстого бревна, отесанного на один кант, и хорошо промазать его битумом или отработанным машинным маслом. Еще лучше использовать для этого шпалу. Концы косоуров врубают в опору без гвоздей. Верхние их части соединяют между собой опорной доской, которая свободно лежит на концах балок. Чтобы она не сдвинулась, ее крепят одним-двумя сквозными шипами. Обратите внимание - проступь верхней ступени служит продолжением площадки. В этом варианте вверх-вниз ходит только нижняя часть косоуров (вместе с опорой), а верхняя вместе с площадкой остается неподвижной. Таким же образом можно сделать лестницу и на тетивах.

Для деревянного крыльца берут древесину хорошего качества (сосна, ель), а проступи оформляют тем же способом, что и внутриквартирную лестницу. Особое внимание надо уделить защите древесины от намокания. Готовую лестницу промазывают один-два раза олифой, дают высохнуть и красят эмалью для наружных работ.

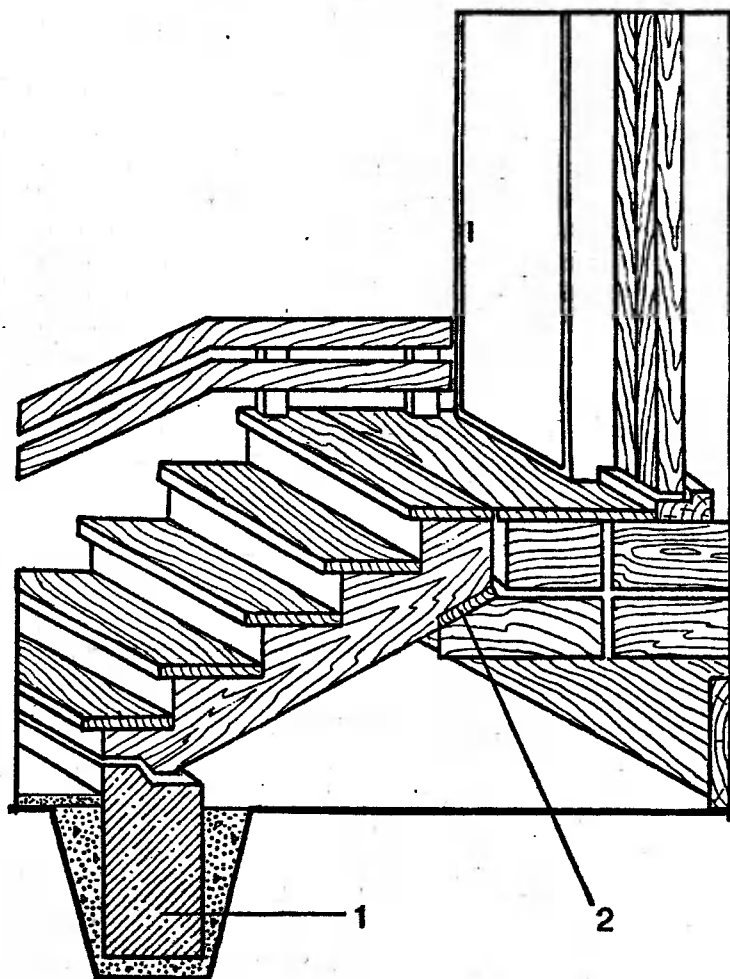


1 – лестница; 2 – навес; 3 – ограждение крыльца





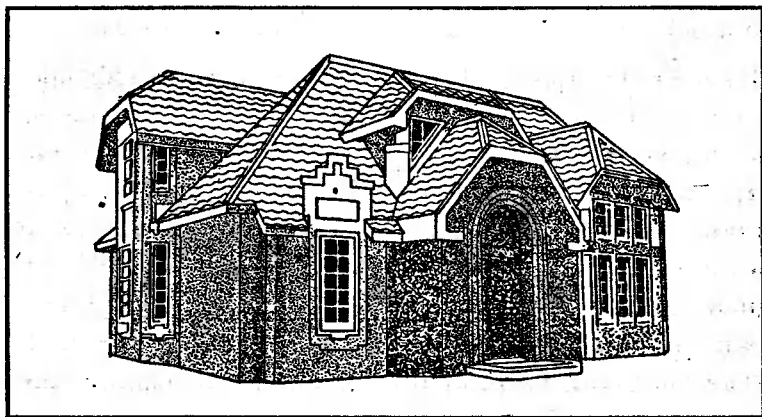
1 – бетон; 2 – гидроизоляция



1 – железобетонная опора; 2 – опорная доска

V. Приложения

Дом "Крепыш"	213
Дом "Комфорт"	217
Дом "Стандарт-Экстра"	221
Дом "Алеша"	226
Дом с эркером	230
Дом с мансардой и двумя флигелями	234
Дом с мансардой на основе сруба	238
Дом "Финский"	243
Дом "Немецкий"	247
Дом "Английский"	252



Дом "Крепыш"

Размеры: 5х4 метра.

Площадь застройки: 20 кв. метров.

Полезная площадь: 33,5 кв. метра.

Первый этаж: 17,7 кв. метра.

Мансарда: 15,7 кв. метра.

Высота потолка на первом этаже: 2,2 метра.

Высота потолка мансарды: 2,05 метра.

Основной строительный материал: шпунтованный брус хвойных пород.

Стены первого этажа - брус 95х97 мм.

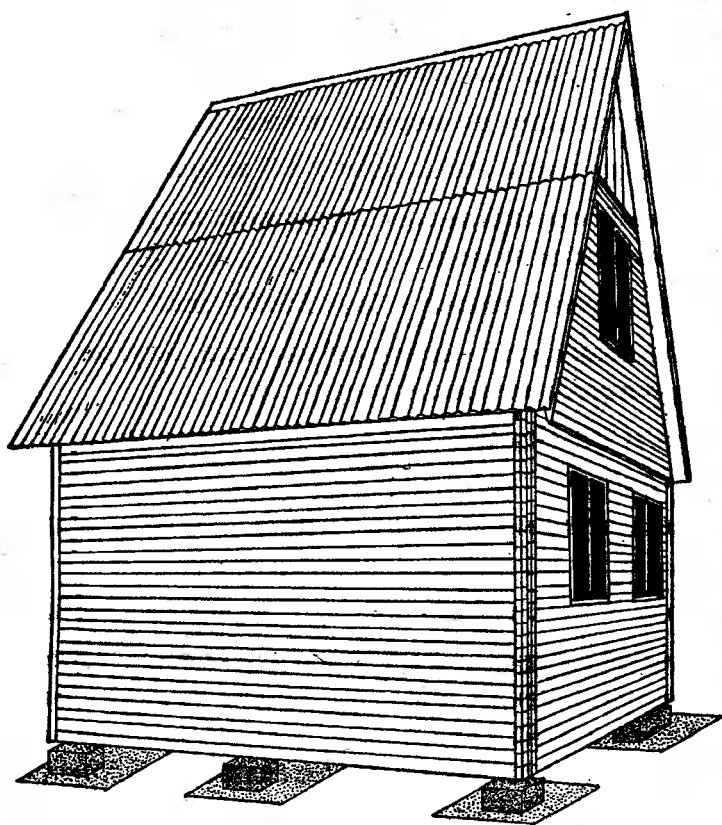
Стены мансарды - снаружи вагонка, внутри фанера, утеплены пенополистеролом.

Полы и перекрытия - щитовые, утеплены пенополистеролом.

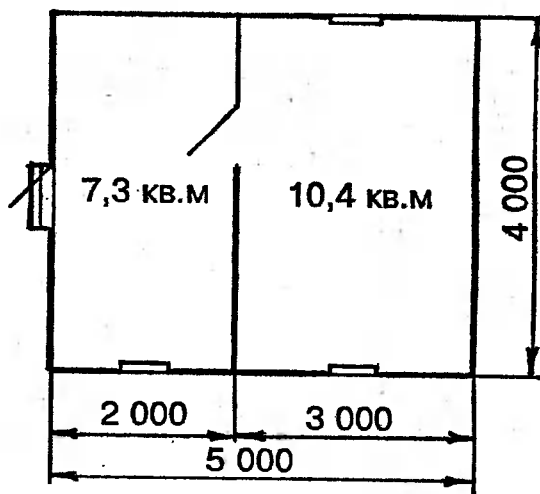
Крыша щитовая, утепленная по габариту мансарды.

Кровля - лист гофрированный оцинкованный.

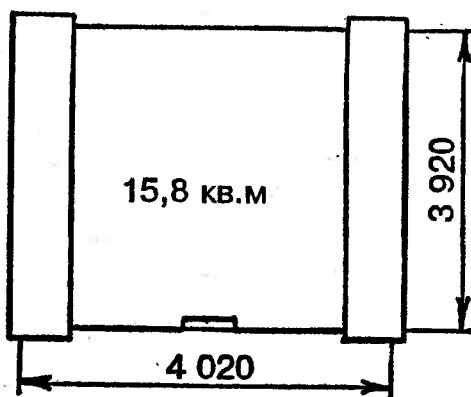
Постройка с виду достаточно компактна, в то же время две комнаты и мансарда дают в сумме площадь малогабаритной квартиры. Кроме того, щитовая постройка - теплое жилище. При наличии двойных рам и печи здесь можно находиться круглогодично. Если его заказывать, то привезут и установят в течение 6 дней (устройство фундамента в стоимость комплекта не входит, в расчет времени строительства тоже). Если заказчик не изъявит никаких пожеланий, по-



План 1-го этажа



План мансарды



стройку установят на бетонные столбики. Это будет осуществляться без дополнительной оплаты. В специальном порядке строительные организации обычно предлагают к дому заказать террасу, которой нет в типовом проекте, покрытие олифой или антисептиком, устройство внутренней электропроводки, установку металлической или кирпичной печи.

Нравится дом, но не хватает денег? Существует более дешевый вариант "Крепыша". Стены первого этажа каркасно-щитовые: снаружи вагонка, внутри оргалит с ламинированным покрытием в большой комнате и фанерой в маленькой. Стены, потолок и пол "залы" утеплены пенополистеролом. Остальные параметры те же, зато цена - от 24 миллионов рублей (также без учета фундамента, отделки и оборудования).

Дом "Комфорт"

Размеры: 6х6 метров.

Площадь застройки (с учетом террасы-эркера): 39,5 кв. метра.

Полезная площадь: 61,2 кв. метра.

Первый этаж: 35,6 кв. метра.

Мансарда: 25,5 кв. метра.

Высота потолка на первом этаже: 2,4 метра.

Высота потолка мансарды: 2,0 метра.

Основной строительный материал: шпунтованный брус древесины хвойных пород.

Стены первого этажа - брус 95х97 мм.

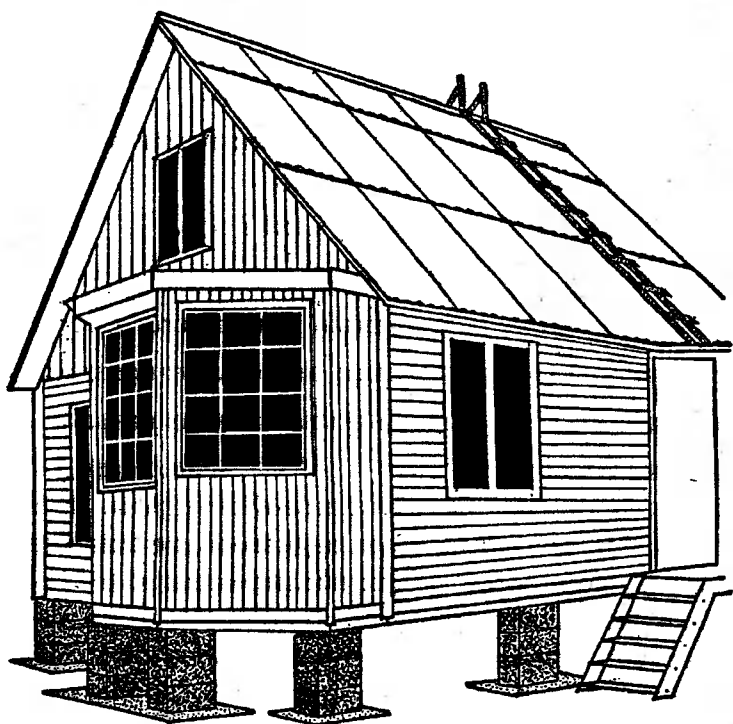
Стены мансарды - вагонка по каркасу.

Полы - двойные, утепленные пенополистеролом.

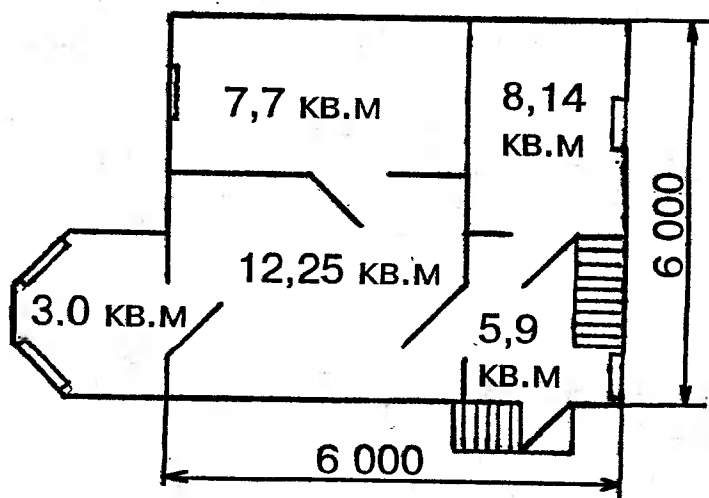
Потолки - вагонка, утеплен пенополистеролом.

Кровля - лист гофрированный оцинкованный.

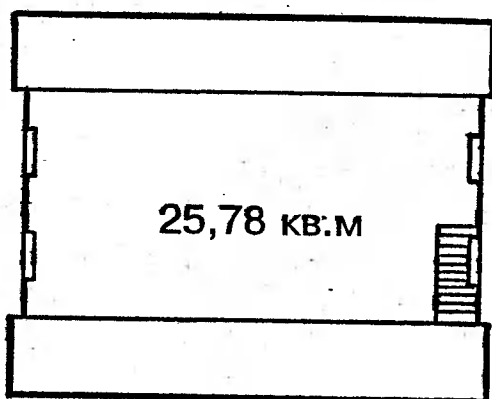
Особенность проекта "Комфорт" - компактность, максимальное использование полезной площади. Из пятиметровой прихожей вы попадаете в две комнаты - маленькую шестиметровую изолированную (ее предлагают использовать как кухню) и большую (12,3 кв. метра), совмещенную с террасой-эркером и "восьмиметровой" спальней. Над прихожей "второй свет", т.е. перекрытие между этажами отсутствует. Довольно крутая лестница освещается окнами мансарды и настенными светильниками (светильники в комплект, естественно, не входят). Мансарда разделена на две части - лестничную клетку и летнюю спальню.



План 1-го этажа



План мансарды



Такая планировка является типовой. Она удобна для семей любящих принимать гостей, но ценящих возможность уединения.

Имеет право на жизнь и другая версия. Пятиметровую изолированную комнату можно использовать как спальню для одного человека или детскую. В "восьмиметровке", напротив, разместить кухню-столовую и убрать часть перегородки, отделяющую ее от комнаты с эркером. Здесь можно поставить телевизор, столик, раскладывающийся на ночь диван. Вместо отдельных тесных комнаток получится просторное многофункциональное помещение на западный манер. Однако стоит оговориться: любое отклонение от типового проекта, даже на первый взгляд удешевляющее его, влечет за собой дополнительные расходы на индивидуальное проектирование.

Террасу-эркер можно превратить в просто эркер, то есть в остекленную выступающую часть комнаты без выхода на улицу. Здесь прекрасно может разместиться "зеленый уголок" - крошечный "зимний сад", плетеное кресло. А можно установить дверную коробку - получится дом с двумя выходами на разные стороны.

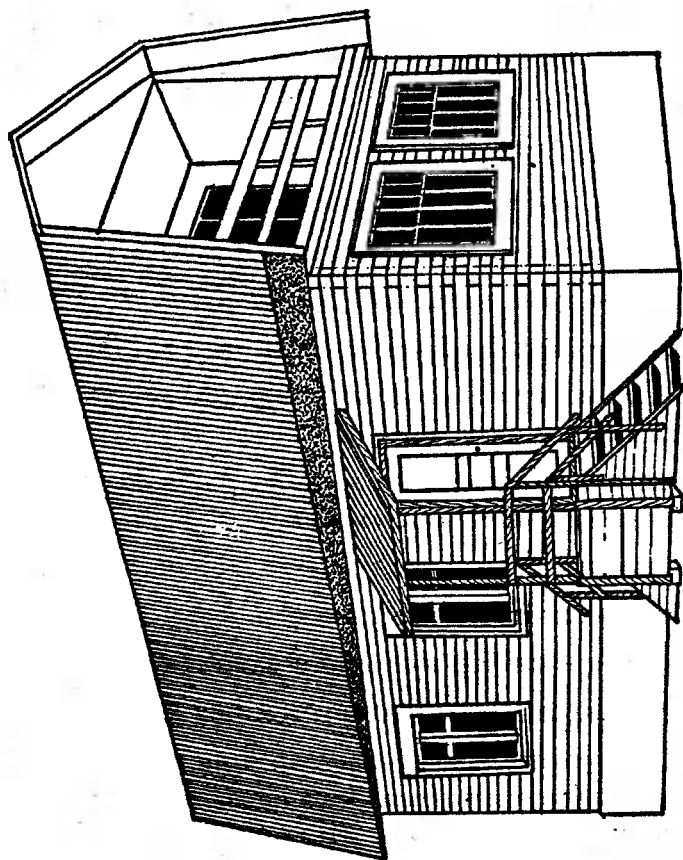
Срок строительства дома - 12 дней. Существует уменьшенная копия "Комфорта" - проект "Уют", полезной площадью 53 кв. метра. Его возводят за 9 дней, а стоит он на 10 миллионов рублей дешевле.

В стоимость строительства фундамент не входит. Если заказчик отдельно не оговаривает этот вопрос (что, вообще говоря, сделать стоит), то дом поставят на опорные бетонные столбики.

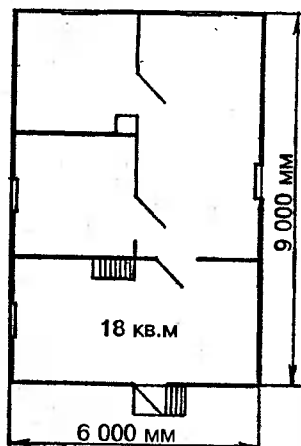
Дом "Стандарт-Экстра"

- Размеры: 6х9 метров.
- Площадь застройки: 54 кв. метра.
- Полезная площадь: 94 кв. метра.
- Первый этаж: 54 кв. метра.
- Мансарда: 35 кв. метров.
- Лоджия: 5 кв. метров.
- Терраса: 18 кв. метров.
- Высота потолка на первом этаже: 2,65 метра.
- Высота потолка мансарды: 2,4 метра.
- Высота дома в коньке: 6,5 метра.
- Строительный объем: 14 куб. метров бруса.
- Основной строительный материал: строганный брус хвойных пород.
- Полы первого этажа и мансарды: половая доска (шпунтованная сороковка).
- Обшивка перегородок и потолка - вагонка.
- Окна - зимние с остеклением.
- Кровля - шифер или оцинкованное железо.
- Фундамент - столбчатый или ленточный.
- Просторный первый этаж, зимняя терраса из бруса, летняя (неутепленная) мансарда, лоджия площадью с московскую кухню... Этот проект - хит прошлого сезона в Подмосковье, видимо, останется одним из самых популярных и в этом году. Во всяком случае, большинство столичных строительных фирм назы-

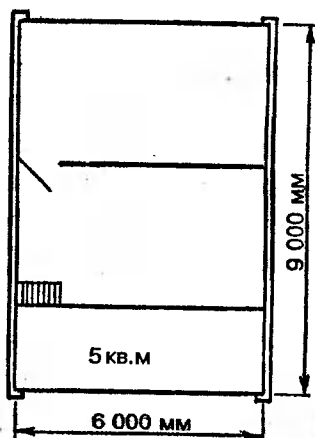
Дом "Стандарт - Экстра"



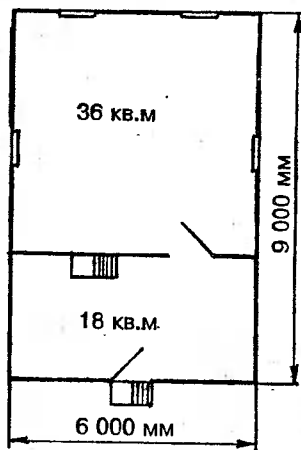
I вариант. 1-й этаж



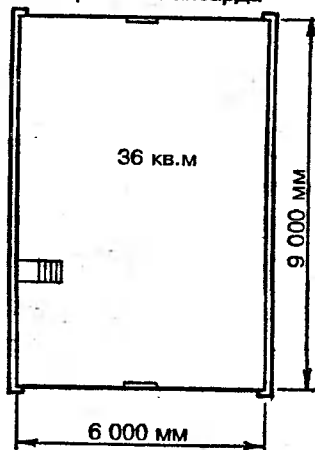
I вариант. 2-й этаж



II вариант. 1-й этаж



II вариант. Мансарда



вает его "Номером 1".

Дело в том, что такой дом наиболее полно отвечает запросам самой большой на сегодняшний день группы заказчиков - тех, кто готов вложить в строительство от 6 до 15 тысяч долларов. Хорошее соотношение стоимости строительства и размеров дома, возможность вариаций в планировке, выборе материалов, реальность дальнейшего расширения с помощью разнообразных пристроек - все это делает его очень привлекательным. Кроме того, согласитесь, дом неплохо вписывается в среднерусский пейзаж. Симпатичный, добротный и в то же время достаточно традиционный, он будет удобен даже для постоянного проживания и не вызовет негативного восприятия у деревенских жителей.

Строить "Стандарт-Экстру" предлагается из строганного бруса. Основное преимущество материала - гладкие стены, не требующие какой-либо дополнительной отделки. В связи с этим появляется возможность жить в доме сразу. (Если дом строится из нешлифованного бруса или необработанного специально бревна, которые потом предполагается обшить тесом или вагонкой, то постройка должна отстаиваться год-два, поскольку при естественной сушке древесина изменяется в объеме и в обшивке появляются щели).

От гниения венцы советуют защищать антисептическими составами. Эти же материалы будут способствовать сохранению первоначальных цвета и структуры древесины.

В проект можно внести изменения: например, сделать не ломанную, а двухскатную крышу (это прак-

тически не изменит стоимость, но несколько уменьшит площадь мансарды), "повернуть" крышу на 90 градусов (придется немного пожертвовать на индивидуальное проектирование), сделать над верандой открытую террасу (расходы на индивидуальное проектирование, возможно, компенсирует экономия материала, если она при этом получится) или выполнить мансарду в зимнем варианте - из бруса (к базовой стоимости проекта плюс 15 млн.руб.).

Дом "Алеша"

Размеры: 6х7,5 метра.

Площадь застройки: 45 кв. метров.

Полезная площадь: 72,55 кв. метра.

Первый этаж: 43,65 кв. метра.

Мансарда: 28,9 кв. метра.

Высота потолка на первом этаже: 2,4 метра.

Высота потолка мансарды: от 1,5 метра (у стены) до 2,5 метра (в коньке).

Цоколь: 0,5 метра.

Основной строительный материал: строганный сухой профилированный брус.

Стены первого этажа - брус 115х135 мм.

Стены мансарды - шпунтованная строганная сухая доска 45х135 мм.

Полы - двойные, утепленные (сушеная шпунтованная доска 38 мм, утеплитель "Изовер").

Потолки 1-го этажа - вагонка, утеплитель "Изовер".

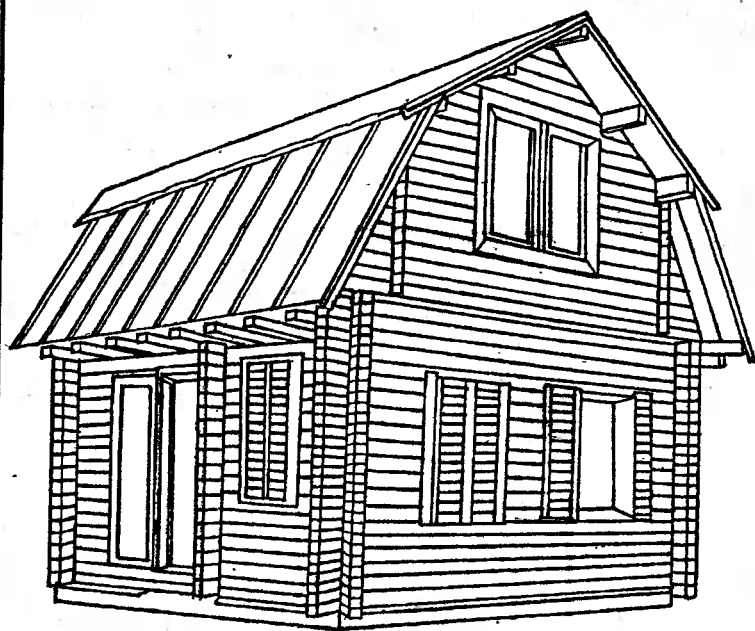
Крыша - доска шпунтованная половая 38 мм.

Кровля - железо гофрированное оцинкованное.

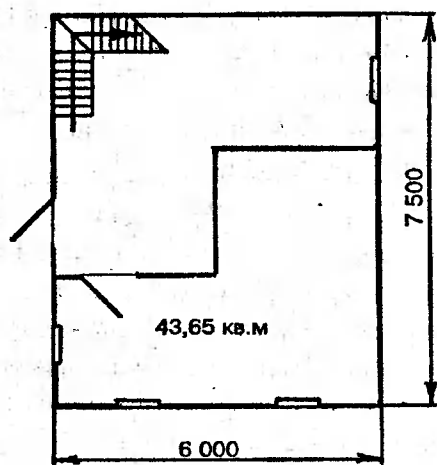
Фундамент - ленточный монолитный.

В проекте "Алеша" в глаза бросаются два момента - оригинальность конструкторского решения крыши и уровень обработки строительного материала.

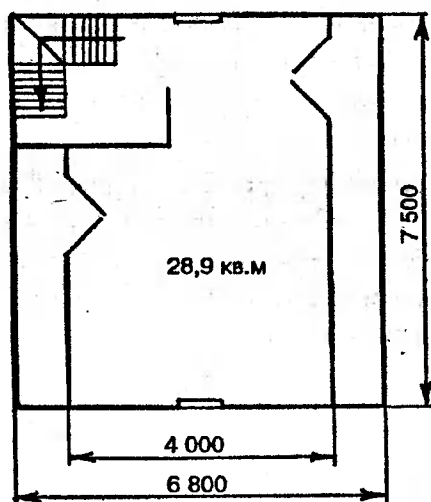
Крыша обычная для домов с мансардой - ломаная. Но на линиях сгиба вы не увидите согнутых листов оцинкованного железа - верхние скаты нависают над нижними с хорошим напуском.



План 1-го этажа



План мансарды



За счет этого несколько упрощается процесс покрытия крыши оцинкованным листом и при этом линии изломов абсолютно защищаются от попадания влаги.

Нижний лист создает солидный навес в 40 сантиметров над домом. Во время дождя стекающая с крыши вода (которая, как известно, камень точит) будет меньше "долбить" по цоколю фундамента.

Дом выполнен из строганного профилированного бруса, прошедшего промышленную сушку (не дает усадки). Площадь сечения венца 115x135 мм. За такими стенами можно не бояться сквозняков и жить припеваючи, пока на улице не грянет двадцатипятиградусный мороз. Если же вы рассчитываете наслаждаться деревенским бытом и при более низких температурах, то, конечно, лучше установить печку или современную систему отопления.

Мансарда летняя, хотя это понятие относительное. Она тоже собрана из сухого шпунтованного материала, но меньшего сечения. Толщина стен - 45 мм. Другими словами, здесь комфортно при температуре не ниже +5 градусов Цельсия.

Теоретически можно утеплить крышу и выполнить фронтоны из того же бруса, что и весь дом. В этом случае мансардный этаж примет "зимний вариант" и станет гораздо теплее, но зато и стоимость дома возрастет на 20 процентов.

Дом с эркером

Размеры: 6х6 метров.

Площадь застройки (с учетом веранды): 48 кв. метров.

Полезная площадь - 57 кв. метров.

Первый этаж: 25 кв. метров.

Терраса-эркер: 3,4 кв. метра.

Мансарда: 20 кв. метров.

Высота потолка на первом этаже: 2,5 метра.

Высота потолка мансарды: 2,4 метра.

Цоколь: 0,6 метра.

Основной строительный материал: бревно древесины хвойных пород.

Стены первого этажа - бревна диаметром в комеле 30 см, в верхушке 18 см.

Стены мансарды и террасы-эркера - вагонка по каркасу.

Полы первого этажа - двойные, утепленные.

Пол террасы-эркера - одинарный, обрезная доска.

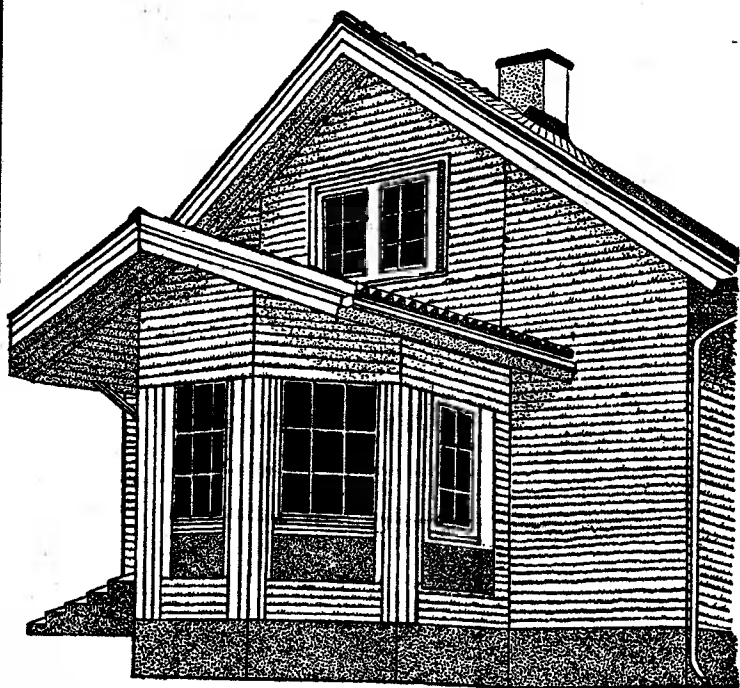
Обшивка перегородок и потолка - вагонка.

Столярка - 8 оконных и 2 дверных блока.

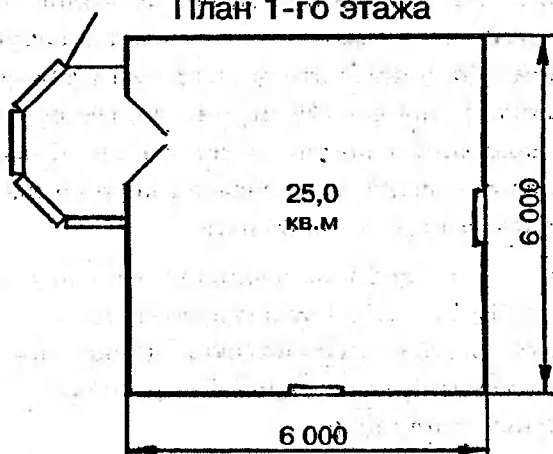
Кровля - шифер.

Фундамент - ленточный.

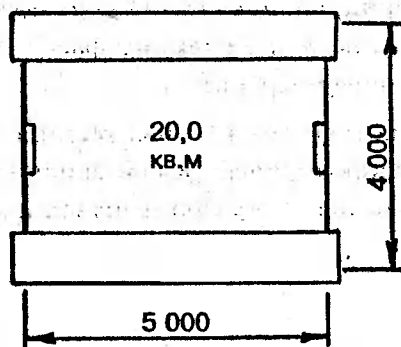
В основе проекта - сруб, который предлагается обшить виниловым отделочным материалом - сайдингом. Вид получается очень аккуратный, как на кар-



План 1-го этажа



План мансарды



тинке. Есть сайдинг имитирующий покрашенную вагонку, цветную фигурную штукатурку, кирпичную кладку, отделочный камень.

Можно пойти другим путем, более экологичным, но менее оригинальным - обшить стены натуральной вагонкой. Получится это дешевле или дороже - сказать сложно, поскольку строительные организации имеют различных поставщиков сырья. В результате у кого-то древесина оказывается дороже импортной синтетики, у кого-то на оборот.

Конфигурация дома напоминает конфигурацию по проекту "Комфорт". Отличия, тем не менее, существенные. В этом доме значительно большая высота потолка мансарды (разница 40 см), но на 5,2 кв. метра меньше ее площадь.

Расположение эркера по центру фасада выглядит логичнее, но исключает возможность размещение в этом месте окна первого этажа. В результате внизу только одна комната, зато просторная и достаточно светлая. В отличие от "Комфорта" дом не имеет отдельного крыльца: им по совместительству является все тот же эркер, увенчанный не скошенной многогранной, а нависающей двухскатной крышей. Благодаря таким изменениям фасад стал наряднее, приобрел парадный вид.

Одна из стен дома не имеет окон. В дальнейшем это может пригодиться: к ней вполне уместно будет пристроить гараж, кухню, санузел или еще один дом.

Дом с мансардой и двумя флигелями

Размеры: 6х6, 2 флигеля по 5х4 метра.

Площадь застройки: 76 кв. метров.

Полезная площадь 77 кв. метров.

Флигели: 32 кв. метра.

Первый этаж центральной части: 25 кв. метров.

Мансарда: 20 кв. метров.

Высота потолка на первом этаже: 2,5 метра.

Высота потолка мансарды 2,4 метра.

Цоколь: 0,6 метра.

Основной строительный материал: бревно древесины хвойных пород.

Стены первого этажа - бревна диаметром в комеле 30 см, в вершухе 18 см.

Стены мансарды - вагонка по каркасу.

Потолки - вагонка (в срубе с утеплителем).

Полы - двойные, утепленные "URSA".

Обшивка перегородок - вагонка.

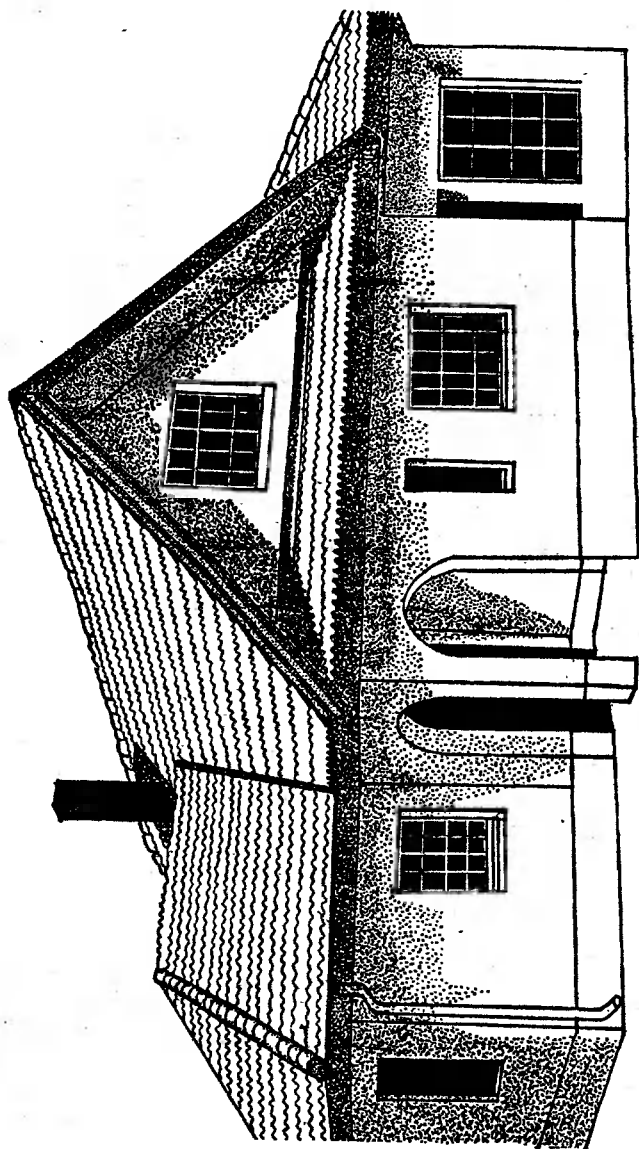
Столярка - 8 оконных и 3 дверных блока.

Кровля - шифер.

Фундамент - ленточный.

Дом, которому позавидует любой европеец, по цене плохенькой однокомнатной квартирки в удаленном районе Москвы. В указанную стоимость, правда, не вошла отделка, монтаж электропроводки, устройство

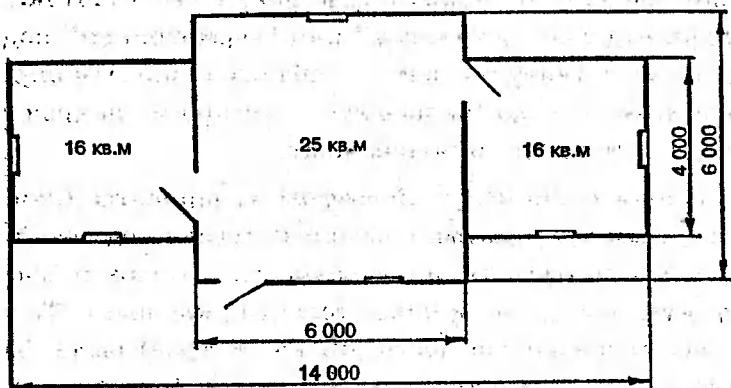
Дом с мансардой и двумя флигелями



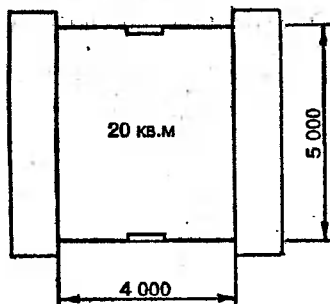
**План дома с мансардой и двумя
флигелями.**

Рис. 94а

План 1-го этажа



План мансарды



отопительной системы, канализации и водоснабжения. Все это заказчик может выбрать в соответствии со своими потребностями и возможностями. Дополнительное оборудование способно увеличить первоначальную стоимость в несколько раз, исходя из того, что вы предпочтете - печное, водяное отопление или устройство теплых полов; биотуалет или сливную канализацию.

Если средства позволяют дом может быть оштукатурен, отделан "сайдингом" или "термобриком" под вагонку, штукатурку, камень, обложен лицевым кирпичом. Если надо сэкономить - его просто покроют защитным лаком или покрасят.

В планировке помещений возможны варианты. Флигели, пожалуй, разумно было бы отвести под хозяйственные нужды. В одном разместить гараж и мастерскую, в другом - кухню-столовую, кладовку. Тогда вся центральная часть (45 кв. метров) была бы отдана под жилые комнаты и спальни. В то же время, если в семье есть старики, которым нужен покой, или маленькие дети, которым нужна тихая спальня, один из флигелей оказался бы неплохим решением проблемы.

Дом с мансардой на основе сруба

Размеры: 6х6 метров.

Площадь застройки (с учетом веранды): 51 кв. метр.

Полезная площадь: 80 кв. метров.

Первый этаж: 25 кв. метров.

Мансарда: 40 кв. метров.

Терраса: 15 кв. метров.

Высота потолка на первом этаже: 2,5 метра.

Высота потолка мансарды: 2,4 метра.

Высота сруба: 2,8 метра.

Цоколь: 0,6 метра.

Основной строительный материал: бревно древесины хвойных пород.

Стены первого этажа - бревна диаметром в комеле 30 см, в верхушке 18 см.

Стены мансарды - вагонка по каркасу.

Полы - двойные (половая шпунтованная доска 40 мм), утепленные.

Обшивка перегородок и потолка - вагонка.

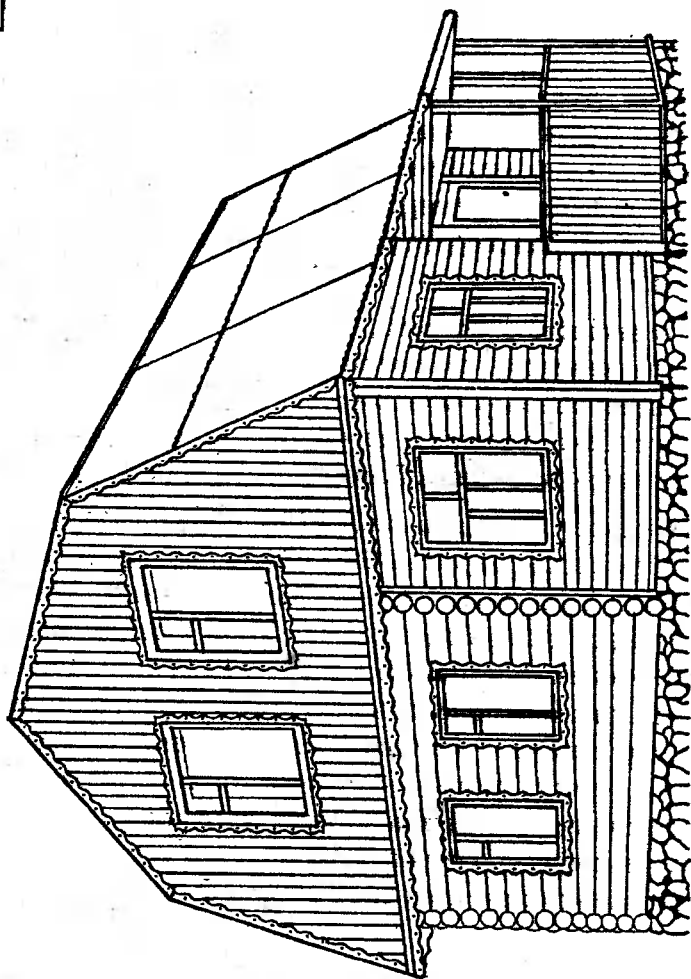
Столярка - 6 оконных и 2 дверных блока.

Кровля - шифер.

Фундамент - ленточный.

Дом с мансардой и террасой на основе сруба 6х6 м - один из самых распространенных проектов. С небольшими вариациями его предлагают многие московские строительные организации: вариант 1-й - открытая веранда, мансарда в одно окно, ассиметричная

Дом с мансардой на основе сруба



скошенная или двухскатная крыша; вариант 2-й - закрытая терраса с двумя или тремя окнами, мансарда в два окна под ломанной крышей; вариант 3-й - то же, но с закрытым или открытым крыльцом. И так далее.

Более дорогие решения предусматривают используемый под котельную и другие хозяйственные помещения цокольный этаж, гараж, пристроенный с противоположной от террасы стороны сруба или гараж, находящийся под террасой в цокольной части здания.

В зависимости от того, какой вариант выбран, площадь мансарды может быть 20 кв. метров (при скошенной крыше), 30 кв. метров (при ломанной крыше, как на фотографии), до 40 кв. метров (при большой мансарде, возведенной над срубом, террасой, гаражом).

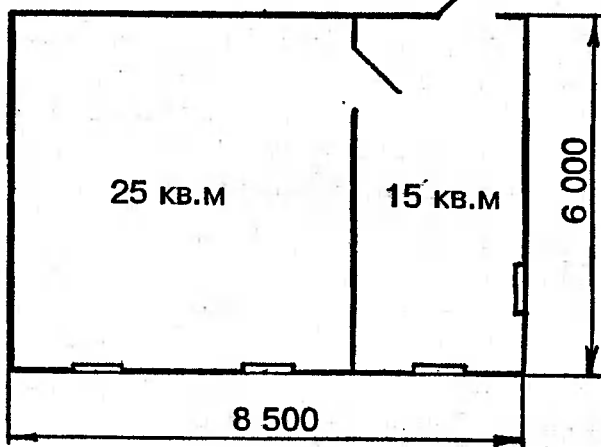
В теплой части дома, на первом этаже, всего два окна, и оба с одной стороны. Это создает определенные трудности. При невыгодном расположении сруба относительно захода-восхода солнца в доме может быть либо слишком жарко, либо слишком темно. Проблематично и поделить помещение на отдельные комнаты, так, чтобы в каждой из них было естественное освещение. Поэтому обычно дачники оставляют внизу один просторный квадратной формы зал. Своеобразными перегородками между разнофункциональными частями зала служат камин и лестница на второй этаж.

Однако в таком расположении окон есть и преимущество - появляется возможность дальнейшего развития дома. Впоследствии к цельным (без окон и дверей) сторонам сруба можно сделать пристройки.

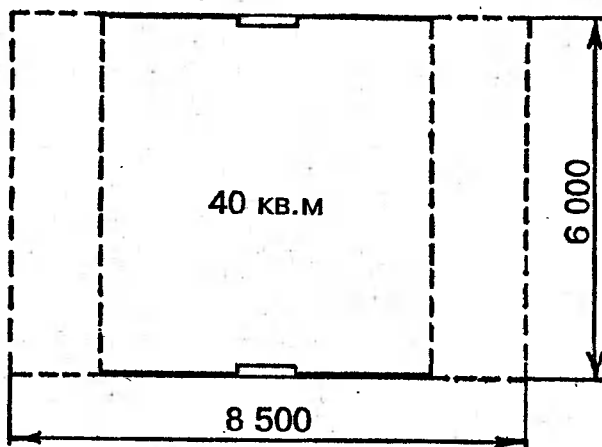
**План дома с мансардой на основе
сруба**

Рис. 95а

План 1-го этажа



План мансарды



Минимальный срок, за который обещают собрать дом, - один месяц. В этот месяц не входят работы по сооружению фундамента и цокольного этажа, тем более если речь идет о монолите. Строителям со стажем это понятно: время, за которое цементнобетонная смесь схватывается и приобретает расчетную прочность - 28 суток. Серьезные строительные фирмы, дающие долгосрочные гарантии на свою работу, вообще советуют не торопиться с постройкой. Для возведения деревянной части тоже нужно технологическое время, причем куда больше месяца. По-хорошему, сруб дровисины естественной сушки должен год, а лучше 2 года просто отстаиваться. За это время пазы между бревнами приобретут окончательные размер и форму, их можно будет надежно законопатить, а дом обшить тесом или вагонкой. На сокращение срока работ подрядчики идут ввиду сложностей договорных отношений с заказчиком.

Оплата в большинстве случаев производится поэтапно и чаще всего так: 20 процентов - предоплата, после возведения фундамента еще 25 процентов, следующие 25 после сборки сруба с установкой столярных изделий (окон, дверей), устройством полов на первом и втором этажах. Последние 30 процентов отдаются после строительства крыши, окончательной отделки террасы, обшивки потолков первого этажа. Последовательность технологического процесса может быть и несколько иной.

Дом "Финский"

Размеры: 7,5х6,3 метра.

Площадь застройки: 63 кв.метра (с учетом веранды).

Полезная площадь: 92,75 кв. метра.

Первый этаж: 47,25 кв. метра.

Мансарда: 29,5 кв. метра.

Веранда: 16 кв. метров.

Цоколь: 0,5 метра.

Основной строительный материал: оцилиндрованное бревно древесины хвойных пород.

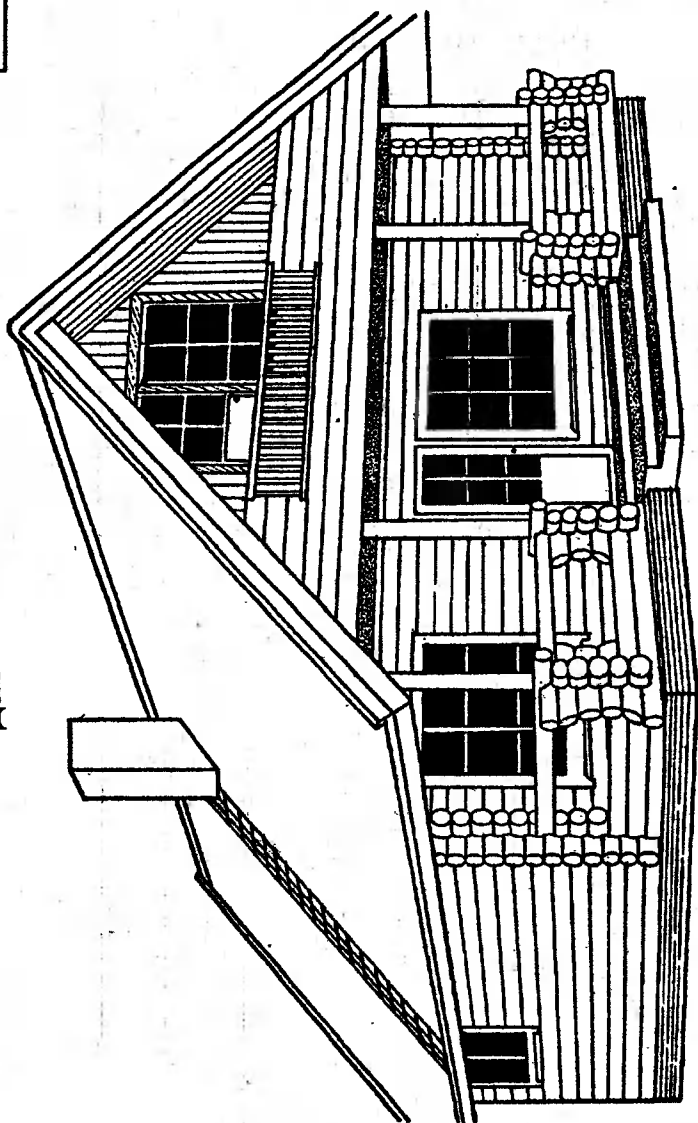
Кровля - бардолин.

Фундамент: столбчатый.

Отличительная особенность финского дома - поката́тая двухскатная крыша при небольшой высоте в коньке, отчего постройка походит на раскрытую книжку, перевернутую переплетом вверх. Нравится скандинавам большие открытые веранды, стеклянные двери, просторные помещения и не нравится необходимость жить на втором этаже. Поэтому мансарда - не частое явление по ту сторону линии Монергейма.

Хоть финская эстетика и радует глаз русского хозяина, взгляды на удобства и практичность у нас разные. Еще бы, попробовали бы они изобразить 100 кв. метров полезной площади на восьми сотках так, чтобы осталось место для картофельного поля, пяти грядок, гамака и игры в бадминтон.

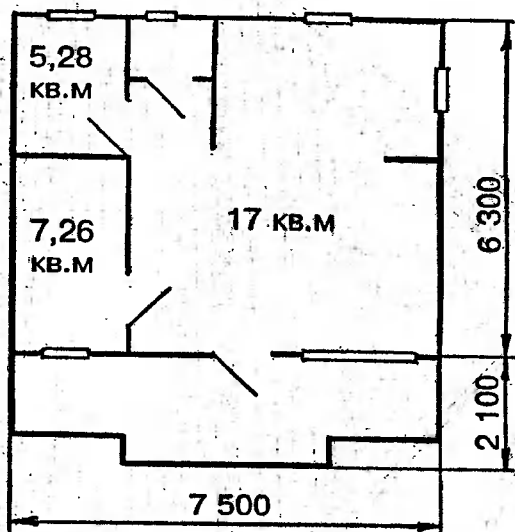
Дом "Финский"



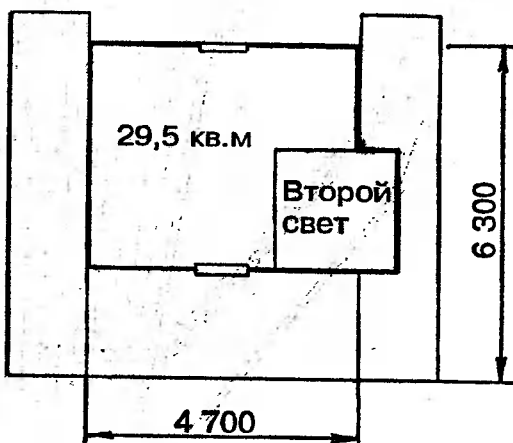
План "Финского" дома

Рис. 96а

План 1-го этажа



План 2-го этажа



Тем, кто вопреки реальности “болен” финской архитектурой, строительные фирмы сегодня предлагают адаптированные к нашим условиям варианты проектов: увеличивается крутизна крыши, добавляется второй этаж или мансарда, цокольный этаж, а также то, чего вы скорее всего не найдете в настоящем финском доме - подвал или встроенный гараж.

В доме на фотографии примечательна планировка. На первом этаже две отдельные хозяйские личные комнаты, туалет и неразделенные перегородкой кухня-столовая с гостиной и холлом. Над гостиной устроен “второй свет”, то есть междуэтажное перекрытие в этом месте отсутствует. Второй этаж представляет собой как бы открытую площадку-балкон, ограниченную перилами, перегнувшись через которые можно увидеть, что творится внизу. Благодаря этому низкий потолок на втором этаже “не давит”, помещение воспринимается полным объемом.

Выстроен дом из оцилиндрованного бревна (пропущенного через большой токарный станок). В результате обработки все бревнышки получаются ровными, цилиндрической формы. Щелей в таком доме практически нет, а стены внутри не требуют отделки.

Наши северные соседи любят красить свои бревенчатые дома в черный, бордовый, даже насыщенные голубой и зеленый цвета. Это совершенно не противоречит и русскому деревенскому стилю.

Дом "Немецкий"

Размеры: 9х12 метров.

Площадь застройки: 110,44 кв. метра (с учетом веранды).

Полезная площадь: 165 кв. метров.

Первый этаж: 92 кв. метра.

Мансарда: 73 кв. метра.

Веранда: 16 кв. метров.

Цоколь: 0,5 метра.

Основной строительный материал: строганный шпунтованный брус древесины хвойных пород.

Стены - брус 70х115 мм.

Полы - шпунтованная доска, утеплитель.

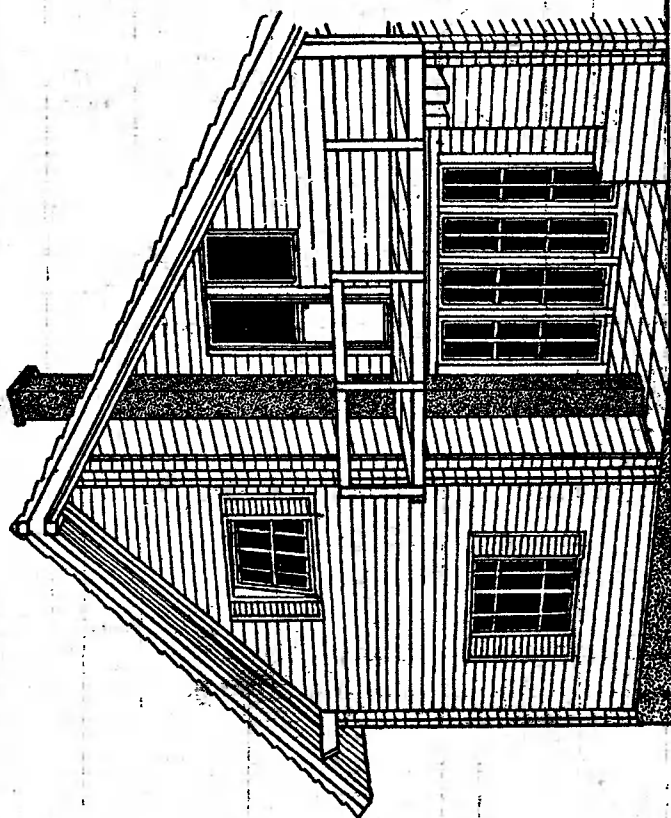
Кровля - бардолин.

Фундамент: столбчатый.

Шикарный дом в немецком стиле, тем не менее совершенно гармонично смотрелся бы в подмосковном дачном поселке и даже в удаленной от столичных огней деревеньке. К российской среде его адаптируют, во-первых, материал натуральное дерево, во-вторых, фигурные балясины балкона и, конечно, двускатная крыша уклоном в 35 градусов. При желании можно заменить стильные европейские окна, ставни, стеклянные двери на более привычные нашему глазу, и русификация будет окончательной.

Предложенное архитекторами планировочное решение соответствует сегодняшней моде жить простор-

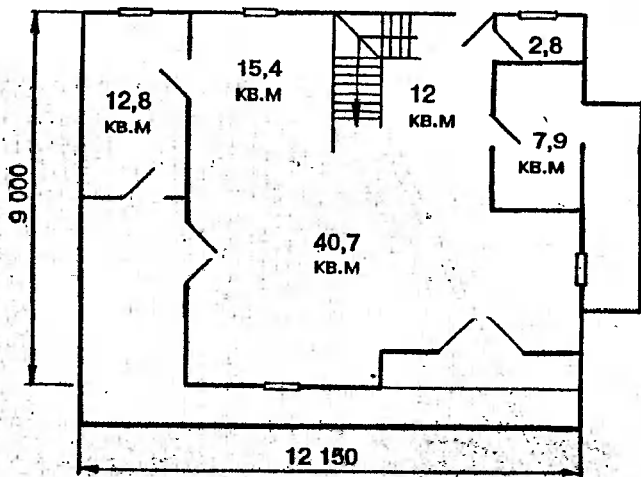
“Немецкий” дом



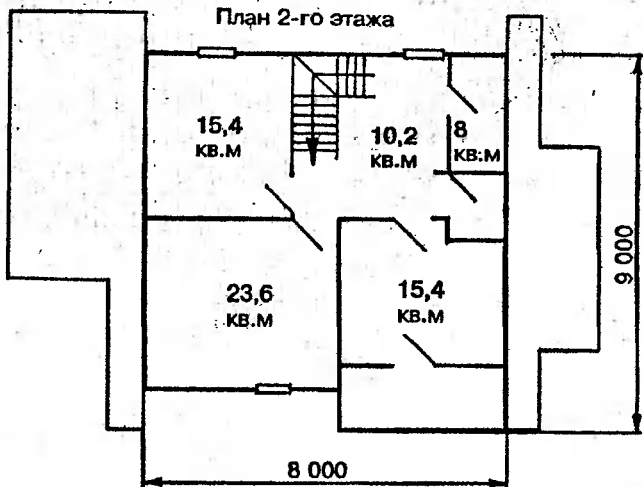
План "Немецкого" дома

Рис. 97а

План 1-го этажа



План 2-го этажа



но. Первый этаж вообще не отягощен перегородками. Кухня, столовая, жилая комната (гостиная) и кабинет (комната для работы), хоть и выделены альковно, находятся в одном помещении. Их могут разделять лишь невысокие стойки, ширмы или диваны. За закрытыми дверями располагаются только туалет и два достаточно просторных подсобных помещения с окнами (площадью 12,8 и 7,8 кв. метра), которым вполне можно найти и другое применение. Сейчас это называется западным (американским) стилем, но традиционная планировка русской избы мало чем отличается - та же светлица, где все живут, горенка - кладовка и сени.

Характерная особенность первого этажа - нетрадиционно для нас выполненный потолок. Балки не только не скрыты обшивкой, но нарочито подчеркнуты. Общего света нет - его заменяют "разбросанные" по всей площади потолка маленькие люстры в одну лампу, настольные светильники и бра. Так что на 68 метровой площади при желании очень легко создать достаточно интимную обстановку...

На втором этаже - три отдельные спальни, восьмиметровая ванная комната и кладовка.

Стать владельцем всей этой роскоши можно, уплатив 49 тысяч долларов. Правда, в эту цену не войдут проведение коммуникаций, установка печи, отделка помещений, окрашивание внешних стен.

Сравнительно низкая стоимость проекта для домов такого класса и такой площади объясняется выбранным строительным материалом. Толщина бруса всего 70 мм - этого достаточно, чтобы находиться в доме,

когда температура воздуха на улице не опускается ниже -10 градусов. Теоретически цена может быть и меньше, если толщину бруса взять не 70, а 50 или даже 35 мм. Но строить такой большой дом в летнем варианте разумно, если в дальнейшем предполагается его утеплить, то есть принимается решение вкладывать деньги поэтапно.

Дом "Английский"

Размеры: 11,6х21 метр.

Площадь застройки: 244 кв. метров.

Полезная площадь: 462,8 кв. метра.

Жилая: 396,2 кв. метра.

Основной строительный материал: керамический кирпич.

Наружные стены - "сэндвич" из керамического кирпича, облицовка лицевым кирпичом с расшивкой швов и утеплением из минераловых плит. Вход облицован натуральным камнем, эркеры оштукатурены.

Внутренние стены - керамический кирпич, отделка - штукатурка, чистая отделка - по желанию заказчика.

Стены подвала - монолитные железобетонные.

Перекрытия - деревянные или монолитные железобетонные.

Полы - паркет, ковролин, плитка.

Окна - стеклопакеты ПВХ.

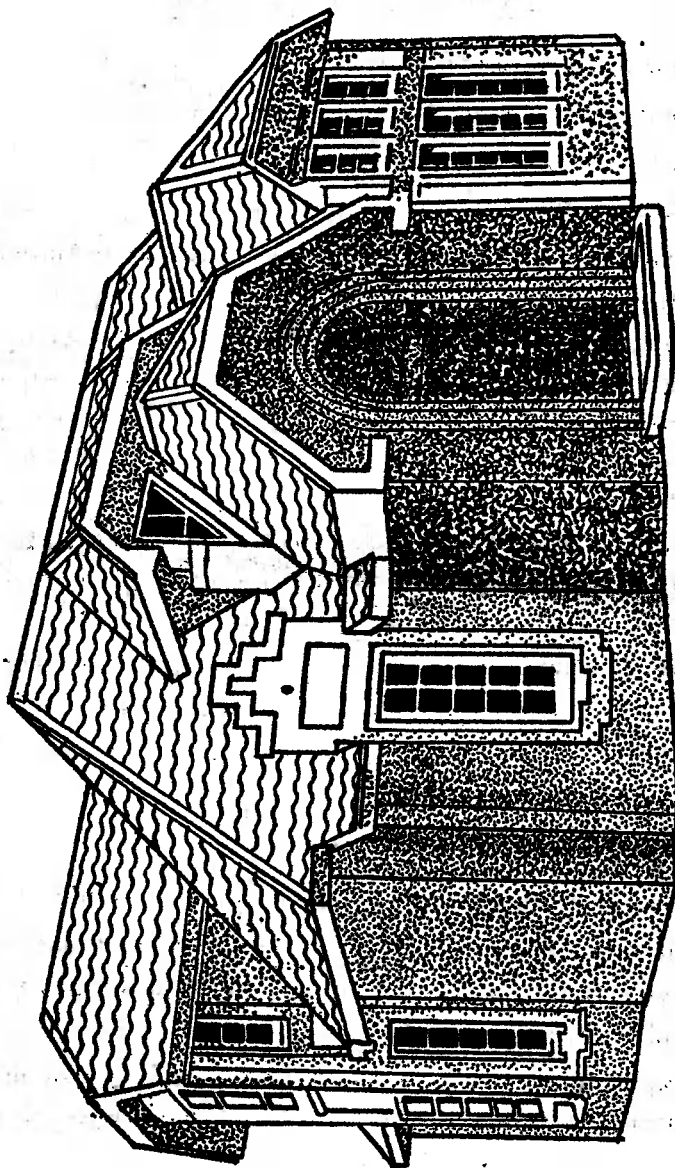
Крыша - чердачная с деревянными стропилами.

Кровля - мягкая черепица или металлочерепица.

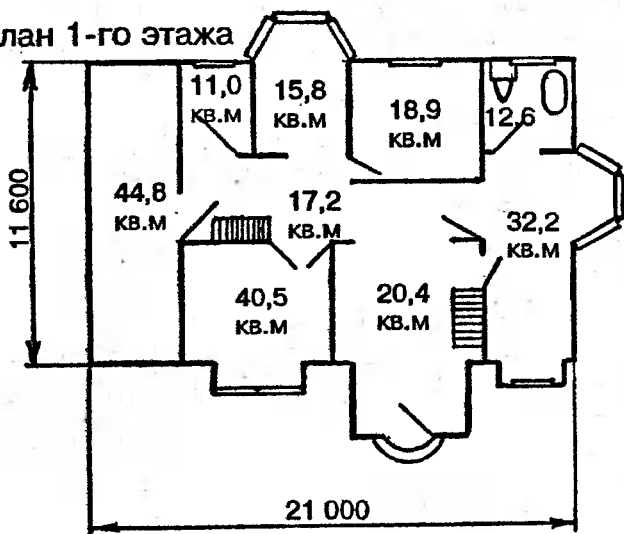
Фундамент - свайный, с монолитной железобетонной плитой.

Кирпичный дом с гаражом под единой крышей, без сомнения, оригинален. Конечно, это не типовой, а ин-

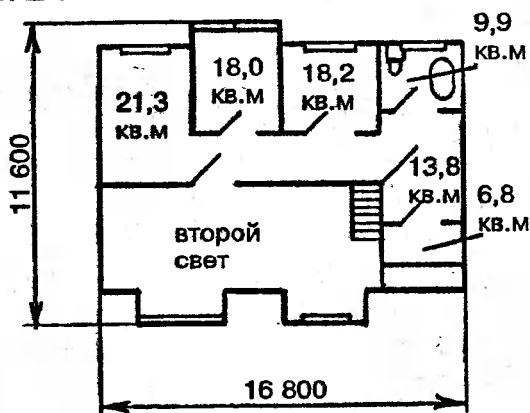
“Английский” дом



План 1-го этажа



План 2-го этажа



дивидуальный проект. Витражи, окна вытянутой формы с характерным рисунком рам, крыльцо, выстиланное натуральным камнем, большой и низко опущенный шатер крыши придают ему вид английского особняка. При соответствующей архитектуре ландшафта (ровная зеленая лужайка и фигурный кустарник) это сходство может быть усилено.

Планировка соответствует внешнему виду. Она решена в трех уровнях. Первый этаж - каминный зал с "вторым светом" (40 кв. метров), огромная спальня с эркером (32,2 кв. метра), сообщающаяся с восьмиметровой ванной комнатой, гараж на две машины, из которого можно попасть прямо в дом. В довершении картины - скромные по сравнению со всем остальным кухня-столовая (всего "каких-нибудь" 15,8 кв. метра), кабинет (18,9 кв. метра), а также двадцатиметровая прихожая с "вторым светом", холл 17,2 кв. метра и технические помещения. В мансарде расположены спальни, большая жилая комната (возможно детская), сауна и тренажерный зал. Подвал небольшой - по замыслу архитектора в нем должна находиться котельная.

Стоимость дома указана из расчета 600 долларов за квадратный метр. Она может быть и больше, если фантазия заказчика не остановится на достигнутом, и меньше, если, например, он сочтет возможным сократить свои потребности в просторах. Кроме того, такой дом может быть выстроен из более дешевых материалов. Другими словами, вполне реально получить уменьшенную и упрощенную копию дворца, отдав сумму в два, а то и в три раза скромнее.

Список используемой и рекомендуемой литературы

1. В.И. Камай "Дом", 1991г.
2. А.М. Шепелев "Как построить сельский дом", 1984г.
3. А.Т. Трофименко "Дом, баня, теплица", 1995г.
4. Журнал - каталог "Потребитель", № 5 1997- 98г.

**По вопросам оптовых и розничных закупок
обращаться:**

АОЗТ "Траст"

г. Москва,

тел. (095) 401-86-36

401-16-87

ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ

ДОМ

БЛАГОУСТРОЙСТВО
УЧАСТКА-2.
КОЛОДЦЫ

БЛАГОУСТРОЙСТВО
УЧАСТКА-1.
ПОГРЕБ. ГАРАЖ

ВЫПИЛИВАНИЕ
ЛОБЗИКОМ

ГОТОВЯТСЯ К ПЕЧАТИ

МАТЕРИАЛЫ

ИНСТРУМЕНТЫ

ВОДЯНОЕ
ОТОПЛЕНИЕ

ИНТЕРЬЕР
КВАРТИРЫ

ОБЛИЦОВОЧНЫЕ
РАБОТЫ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ
РАБОТЫ-1

МАЛАЯ АРХИТЕКТУРА
САДА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ
РАБОТЫ-2

ИНТЕРЬЕР ДОМА
И ДАЧИ

БЫТОВЫЕ УДОБСТВА
В ДОМЕ

ДРЕССИРОВКА
СОБАК

КОРМЛЕНИЕ
СОБАК