

# КАРКАСНЫЕ ЩИТОВЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ЗДАНИЯ





ЩИТОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ В СВОЕЙ ОСНОВЕ ИМЕЕТ ДЕРЕВЯННЫЙ КАРКАС, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ТОЛСТЫХ ДОСОК ИЛИ ИЗ БРУСА. КАРКАС ПОЗВОЛЯЕТ СДЕЛАТЬ ЗДАНИЕ БОЛЕЕ УСТОЙЧИВЫМ, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО ОНО СМОЖЕТ СОПРОТИВЛЯТЬСЯ СИЛЬНЫМ НАГРУЗКАМ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ХАРАКТЕРА. НЕВЫСОКАЯ МАССА СТРОЕНИЯ ОБУСЛАВЛИВАЕТ МИНИМИЗАЦИЮ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ НУЛЕВОГО ЦИКЛА. ВЫ МОЖЕТЕ ВЫБРАТЬ ФУНДАМЕНТ, ОПИРАЯСЬ НА ДАННЫЕ О ПОЧВЕ, ХАРАКТЕРНОЙ ДЛЯ ВАШЕГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. ОСНОВНЫМ СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛОМ КАРКАСНО-ЩИТОВЫХ СТРОЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ СОСНА, ИЗ КОТОРОЙ СОСТОИТ 75 ПРОЦЕНТОВ ЗДАНИЯ. СОСНОВАЯ ДРЕВЕСИНА ПРИ ЭТОМ ПРОХОДИТ МНОГОЧИСЛЕННЫЕ СТАДИИ ОБРАБОТКИ, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО ОНА СТАНОВИТСЯ ЗАЩИЩЕННОЙ ОТ АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВРЕДИТЕЛЕЙ И ОГНЯ. ЕСЛИ ДИЗАЙН ФАБРИЧНОЙ ЩИТОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ЗАКАЗЧИКА НЕ УСТРАИВАЕТ, СТРОИТЕЛЬСТВО МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПРОЕКТНОМУ ПЛАНУ. КАРКАС, СОБРАННЫЙ НА УЧАСТКЕ, БУДЕТ В ТОЧНОСТИ ПОВТОРЯТЬ КОНТУРЫ ГОТОВОГО СООРУЖЕНИЯ. ЕГО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ОБЛИЦОВЫВАЮТ ЦЕМЕНТНО-СТРУЖЕЧНЫМИ, ДСП, ОСП ПЛИТАМИ (СНАРУЖИ), А ТАКЖЕ ВАГОНКОЙ, ОРГАЛИТОМ ИЛИ ФАНЕРОЙ ИЗНУТРИ.

# ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ КАРКАСНО – ЩИТОВЫХ ДОМОВ...

## ПРЕИМУЩЕСТВА КАРКАСНО-ЩИТОВЫХ ДОМОВ

Одним из главных преимуществ каркасно – щитовых домов является быстровозводимость. В случае, если щиты изготавливались на заводе, то есть на участок их привезли в виде готовых стен, то на сборку дома 5×6 с мансардным этажом может уйти около 10 – 12 часов.

Популярность сооружений из каркасных щитов обуславливается массой преимуществ.

Низкая стоимость.

Простота сборки.

Легкость монтажа коммуникаций.

Возможность оперирования разными архитектурными решениями.

Различные способы отделки.

Достойные показатели теплосбережения.

Такие строения легко прогреваются, да и поддержка необходимого теплового режима не вызовет у вас затруднений. Даже когда на улице стоит мороз, а у вас неожиданно отключилось отопление, температура в помещении снизится всего на несколько градусов.

Деревянные постройки непременно промерзнут, а вот каркасно-щитовые дома будут сохранять тепло до последнего. Технология возведения таких домов уникальна еще и тем, что низкая цена обуславливается не низким качеством, а применением оригинальных решений и современных строительных материалов.

# НЕДОСТАТКИ КАРКАСНЫХ СТРОЕНИЙ

---

- Недолговечность.
- Пожароопасность
- Гниение деревянных домов
- Шумоизоляция
- Экологичность
- 





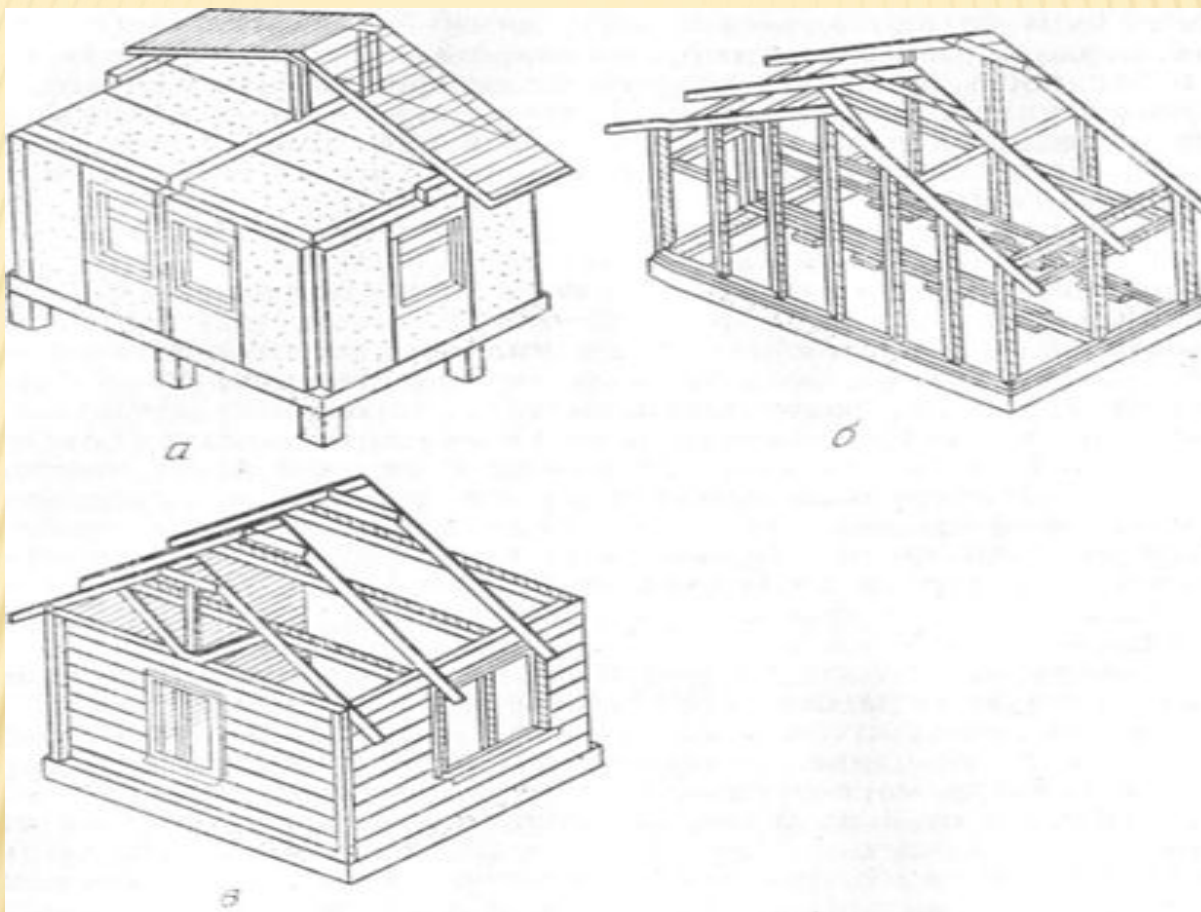
**КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ  
ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ НА  
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДАХ ИЗ  
ДОСОК И БРУСЬЕВ. ПО ОСОБЕННОСТЯМ  
РАБОТЫ КОНСТРУКЦИИ ТАКИХ ЗДАНИЙ  
ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА КАРКАС И  
ОГРАЖДАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ.**

**Стеновые ограждения** по виду заполнения бывают:

- *-каркасно-засыпные* с сыпучим утеплителем (шлак, керамзит ит. д.). Сыпучие материалы в процессе эксплуатации уплотняются, поэтому требуется дополнительные подсыпки или противоосадочные фартуки н-р из ДВП.
- *-каркасно-обшивные*, утепленные внутри рулонными или плитными материалами. Изнутри такие стены обшиваются сухой штукатуркой, а снаружи- двойной обшивкой из досок, пластиковыми панелями и т.п. Если утеплитель из жестких материалов, то их прибивают к каркасу и штукатурят. Для защиты от продувания используют водостойкий материал или специальную пленку, а изнутри утеплитель защищают пароизоляцией

**Каркас** состоит из стоек, верхней и нижней обвязке, раскосов и несущих балок перекрытий. Элементы каркаса, соединённые гвоздями и скобами, образуют пространственно-жесткую систему. Для двухэтажных зданий используют каркасы с неразрезными стойками или с поэтажными стойками.

ДЕРЕВЯННЫЕ ЗДАНИЯ СТРОЯТ В НЕСКОЛЬКИХ  
КОНСТРУКТИВНЫХ ВАРИАНТАХ: ЩИТОВЫЕ, КАРКАСНО-  
ЩИТОВЫЕ, КАРКАСНЫЕ, БРУСЧАТЫЕ И БРЕВЕНЧАТЫЕ.



Типы одноэтажных деревянных домов: а — щитовой дом; б — остов каркасного дома; в — брусчатый дом

ДЕРЕВЯННЫЕ КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ СОСТОЯТ ИЗ КАРКАСА И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ. КАРКАС ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ БРУСЬЕВ ИЛИ ДОСОК И СОСТОИТ ИЗ СТОЕК, ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ОБВЯЗОК, ПОДКОСОВ ЖЕСТКОСТИ, НАДЕЖНО СКРЕПЛЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ ПРИ ПОМОЩИ ВРУБОК, ГВОЗДЕЙ, СКОБ (РИС.9.5). СТОЙКИ В ДВУХЭТАЖНЫХ ЗДАНИЯХ МОГУТ БЫТЬ ПОЭТАЖНЫЕ ИЛИ СКВОЗНЫЕ НА ВСЮ ВЫСОТУ ЗДАНИЯ

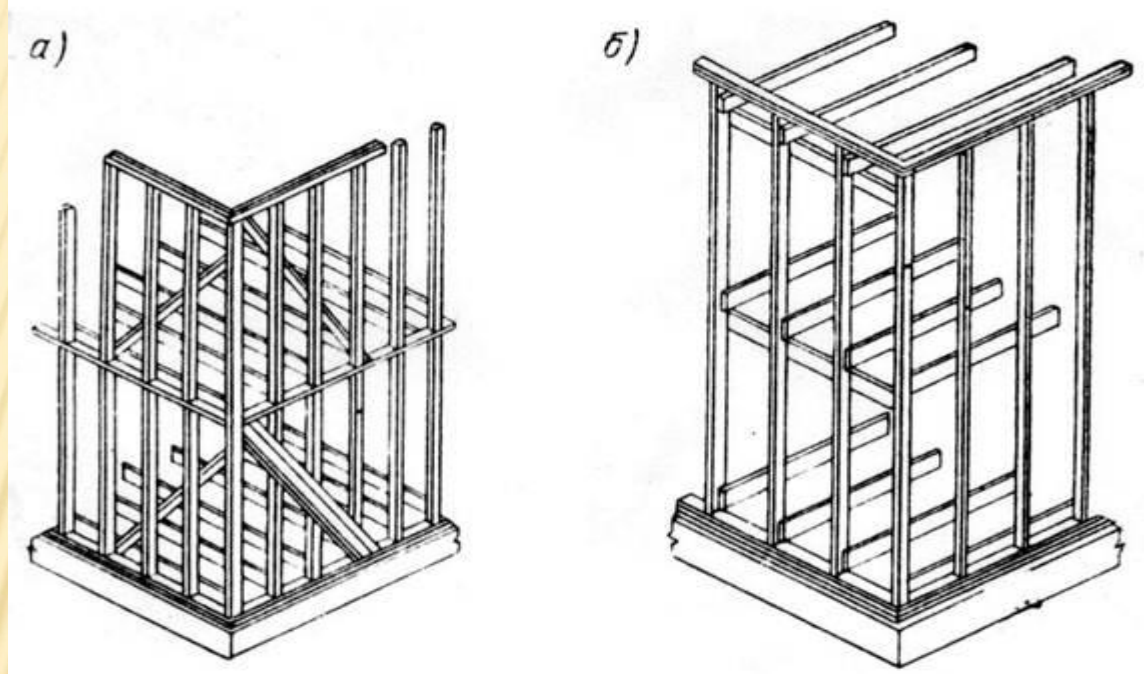


Рис.9.5. Каркас деревянного здания: а – схема деревянного каркаса с поэтажными стойками; б – то же на два этажа



ЩИТЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ КАРКАСА МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ТРЕБУЕТСЯ ТЩАТЕЛЬНАЯ ЗАДЕЛКА СТЫКОВ МЕЖДУ ЩИТАМИ И СТОЙКАМИ КАРКАСА.

ЗДАНИЯ ТАКОГО ТИПА НАЗЫВАЮТ КАРКАСНО-ЩИТОВЫМИ. ЩИТОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДЕРЕВЯННЫХ СТЕН ИМЕЕТ ОГРАНИЧЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, В ОСНОВНОМ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНОГО ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ЩИТЫ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОСТУПАЮТ НА СТРОЙПЛОЩАДКУ. СТЕНЫ СОСТОЯТ ИЗ ГЛУХИХ ЩИТОВ И ЩИТОВ С ОКОННЫМИ И ДВЕРНЫМИ БЛОКАМИ. ВЫСОТА ЩИТА РАВНО ВЫСОТЕ ЭТАЖА (2510 ММ), А ШИРИНА 600...1200 ММ. ЩИТЫ МЕЖДУ СОБОЙ И С ОБВЯЗКАМИ КРЕПЯТ ГВОЗДЯМИ.

ЩИТЫ НАРУЖНЫХ СТЕН СТАВЯТ НА ЦОКОЛЬНУЮ ОБВЯЗКУ(РИС. 9.7), А ВНУТРЕННИЕ ЩИТЫ НА ОБВЯЗКУ ПО КИРПИЧНЫМ СТОЛБИКАМ. ПО ВЕРХУ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕН УКЛАДЫВАЕТСЯ ВЕРХНЯЯ ОБВЯЗКА, СКРЕПЛЯЕМАЯ СО ЩИТАМИ ПРИ ПОМОЩИ ГВОЗДЕЙ. ЩИТЫ НАРУЖНЫХ СТЕН СОСТОЯТ ИЗ ОБВЯЗКИ, ОБШИТОЙ С ДВУХ СТОРОН ДОСКАМИ С УТЕПЛИТЕЛЕМ МЕЖДУ НИМИ И ПАРОИЗОЛЯЦИЕЙ (РИС.9.7), НАПРИМЕР, ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫЕ ПЛИТЫ С ДВУМЯ ВОЗДУШНЫМИ ПРОСЛОЙКАМИ. ЩИТЫ ВНУТРЕННИХ СТЕН ДЕЛАЮТ БЕЗ УТЕПЛИТЕЛЯ.

РИС 9.7.ДОЩАТЫЙ ЩИТ НАРУЖНОЙ СТЕНЫ:

1 - ОБВЯЗКА; 2 - НАРУЖНАЯ ДОЩАТАЯ ОБШИВКА; 3 - ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ; 4 - ВНУТРЕННЯЯ ДОЩАТАЯ ОБШИВКА; 5 - ВОЗДУШНАЯ ПРОСЛОЙКА; 6 - БИТУМИЗИРОВАННАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ БУМАГА.

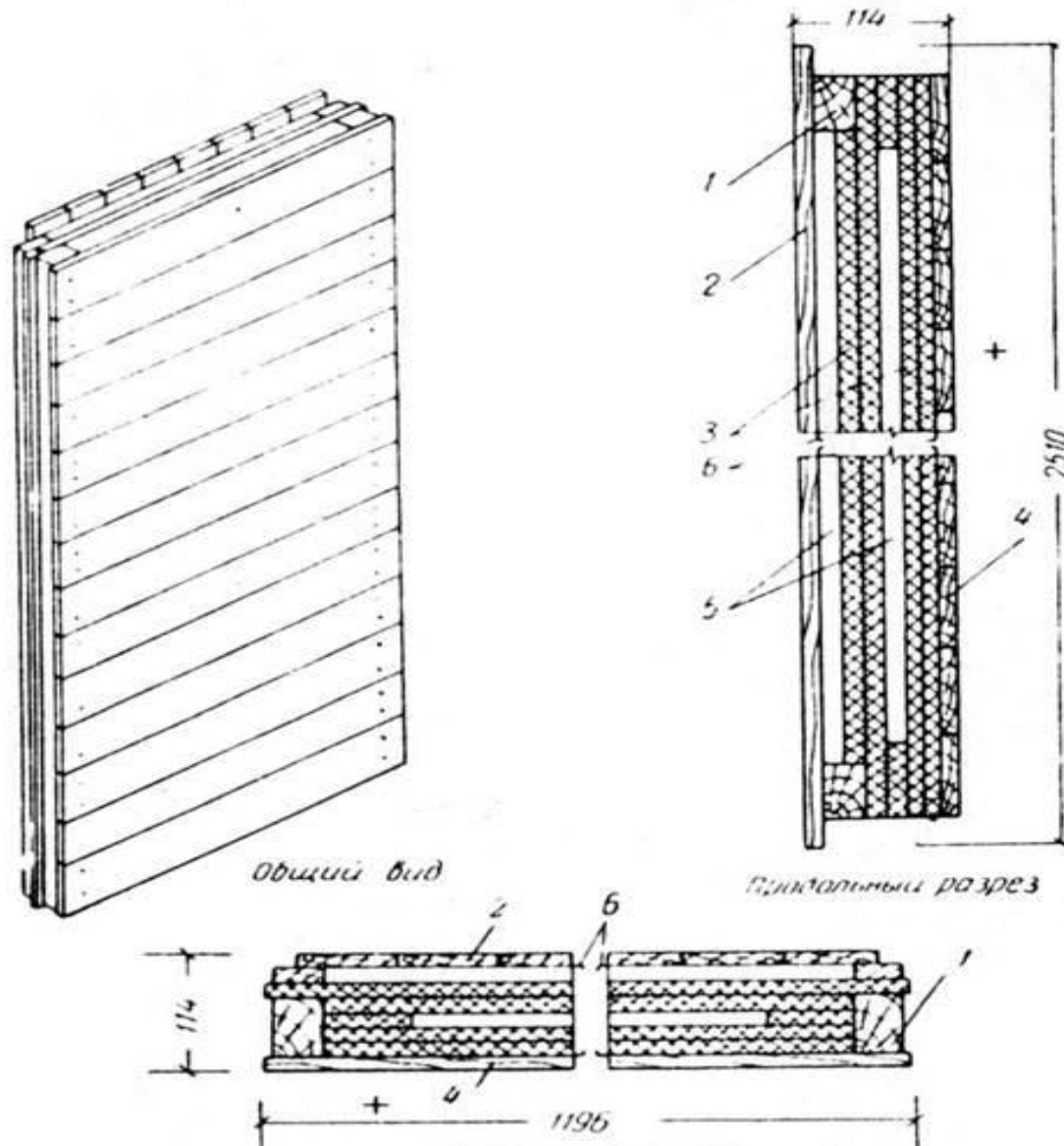
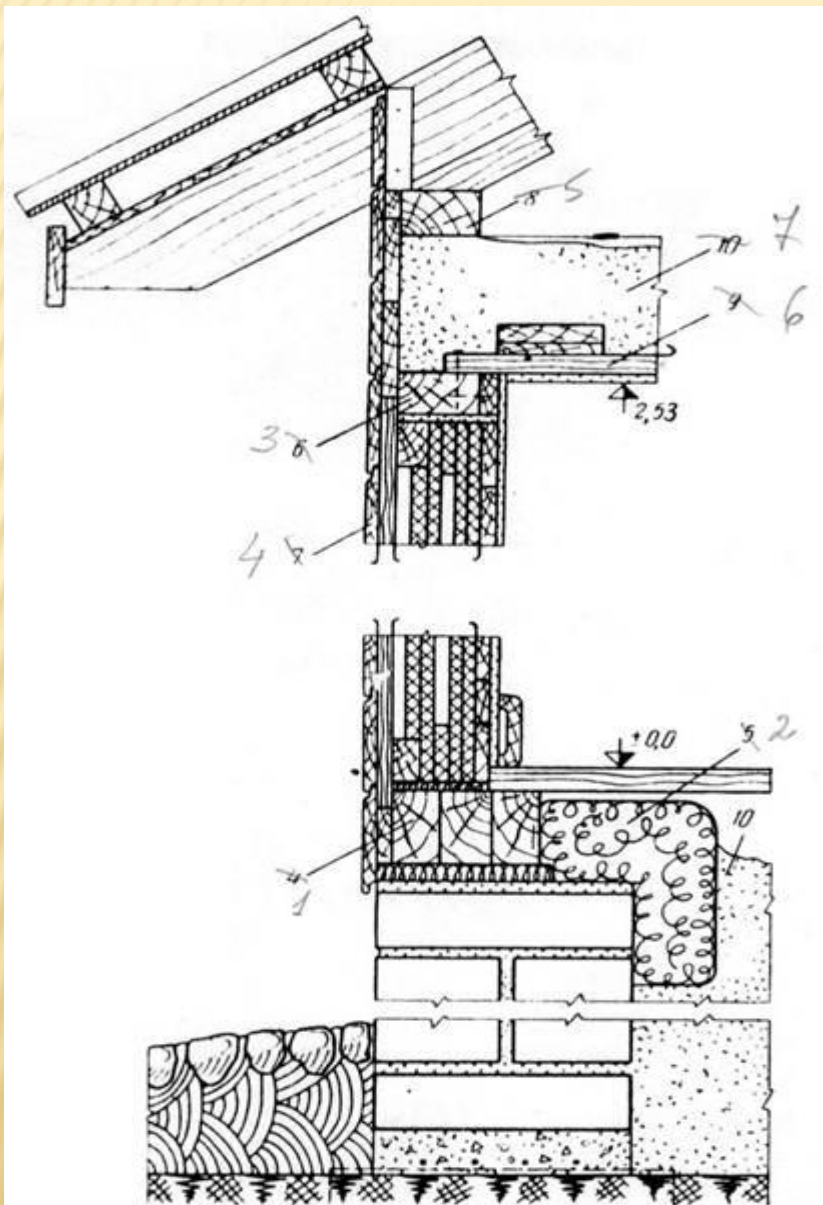


Рис 9.8. Стена щитового дома:

1 – цокольная обвязка; 2 – минеральная вата, обернутая толем; 3 – верхняя обвязка по периметру стен; 4 – дощатая облицовка наружных стен по слою строительной бумаги; 5 – мауэрлат; 6 – щитовой накат; 7 – утеплитель.



Стеновые щиты могут устанавливаться без каркаса. Их устанавливают в вертикальном положении и соединяют непосредственно между собой гвоздями (рис.9.9). щитовые стены делают одноэтажными.

Монтаж щитовых домов ведут на готовом фундаменте со сплошным цоколем под наружные стены. Цокольную обвязку из брусьев сечением 50х80 мм укладывают на специальную утепленную подушку из слоя минерального войлока или антисептированной пакли, обернутой толем или 2-мя слоями битумизированной бумаги. Установка щитов начинают с угла здания. Стена щитового дома приведена на рис.9.8.

Перегородки устраивают из трехслойных дощатых безобвязочных щитов толщиной 50 мм и крепят гвоздями к лагам. Чердачные перекрытия бывают как щитовые так и обычные, по балкам.

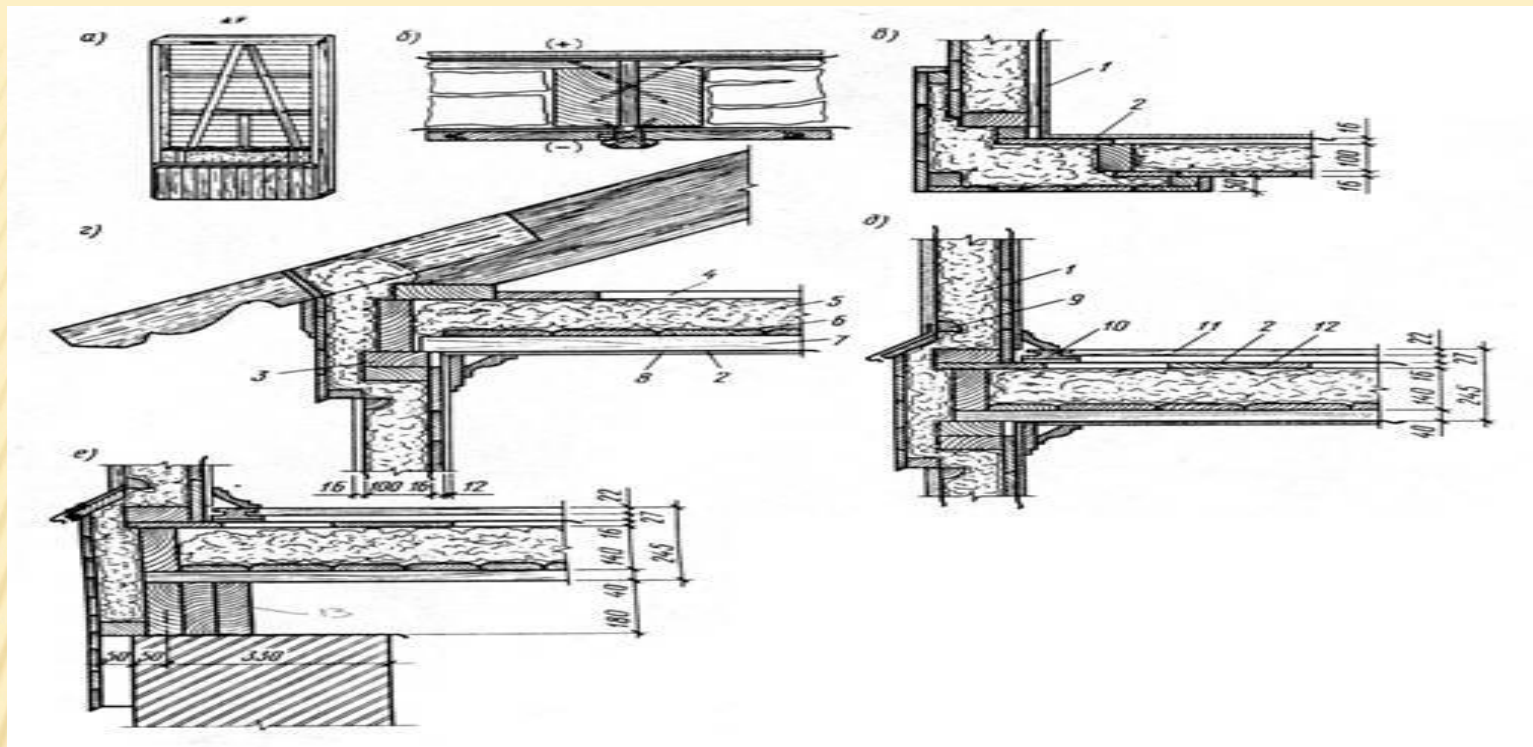


Рис. 9.9 Детали деревянного щитового дома:

а – рамный стеновой щит; б – деталь вертикального стыка стеновых щитов; в – деталь наружного угла (в плане); г – деталь карниза; д – деталь примыкания междуэтажного перекрытия к наружной стене; е – деталь цоколя; 1 – стеновой щит; 2 – пароизоляция; 3 – верхняя обвязка 100х50 мм; 4 – балка перекрытия 180х50 мм; 5 – утеплитель (два слоя минерального войлока); 6 – накат - пластины 16...20 мм; 7 – черепной брусок 50х40 мм; 8 – гипсокартонные листы толщиной 12 мм; 9 – противоусадочные пробоины; 10 – упругая прокладка; 11 – щиты чистого пола толщиной 22 мм; 12 – диагональный настил толщиной 16 мм; 13 – цокольная обвязка.

