

## **Раздел 13.**

**Характеристики ограждающих и  
разделительных элементов  
интерьера, технологии возведения**

*К ограждающим* элементам относятся наружные стены, покрытия, оконные проёмы.

*К разделительным* элементам относятся: внутренние стены, перегородки, перекрытия, колонны, дверные проёмы.

# **Тема 13.1**

**Характеристики стен,  
перегородок материалы для их  
выполнения**



## **Стены классифицируют:**

**По расположению в здании – наружные, внутренние.**

**По несущей способности – несущие, ненесущие.**

**По виду материалов, изделий для возведения стен - сборные из мелкогабаритных, крупногабаритных материалов, изделий; монолитные.**

**По конструктивному решению - однослойные и многослойные.**

# *Наружные стены*

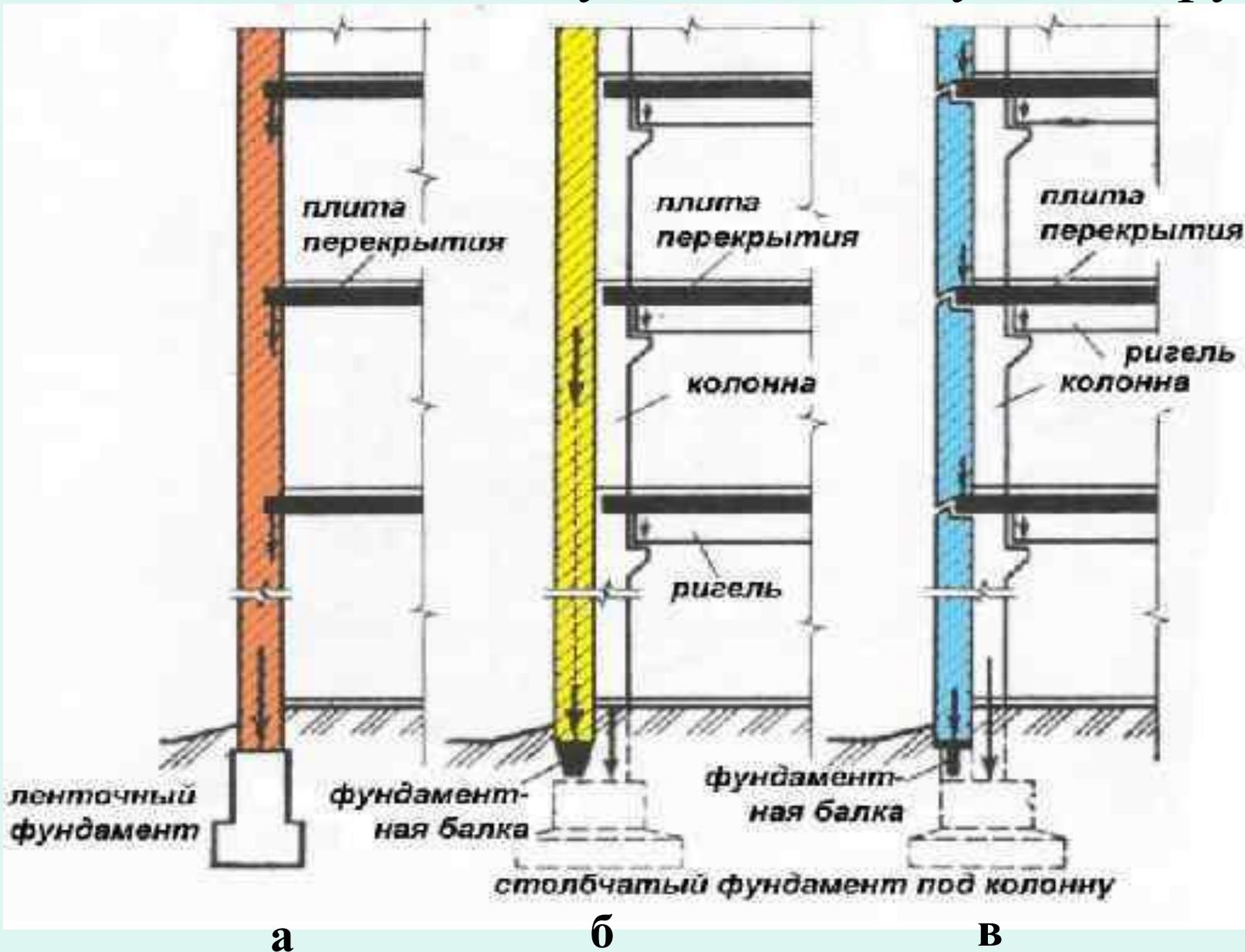
**Основная функция** – ограждение внутренних частей здания от внешних воздействий.

**Наружные стены могут быть *несущие*** – выдерживают нагрузку от вышерасположенных элементов здания: стены, перекрытия, крыша.

***Ненесущие*** - выдерживают нагрузку только от собственного веса.

**Основные требования**, предъявляемые к материалам наружных стен: прочность на сжатие и изгиб; тепло, - звукоизоляция; архитектурная выразительность; экологическая безопасность; долговечность; экономичность.

# Несущие и ненесущие наружные стены



**Виды наружных стен:**  
**а – несущая;**  
**б – ненесущая для каркасных зданий, соединенная анкерами с колоннами и плитами перекрытия и покрытия;**  
**в – ненесущая для каркасных зданий, поэтажно опертая на перекрытие**

## ***Внутренние стены***

***Основная функция внутренних стен – разделение этажа или помещения на разные функциональные зоны.***

***Внутренние стены могут быть **несущие** – выдерживают нагрузку от вышерасположенных перекрытий.***

*****Ненесущие** - выдерживают нагрузку только от собственного веса.***

Основные требования, предъявляемые к материалам внутренних стен: прочность на сжатие и изгиб; звукоизоляция; экологическая безопасность; адаптивность под дизайнерское решение интерьера; долговечность; экономичность.

***Ненесущие стены называют **перегородками**.***

# *Перегородки*

*Основная функция перегородок – разделение помещения на разные функциональные зоны (в том числе и условные).*

Основные требования, предъявляемое к материалам перегородок: экологическая безопасность; адаптивность под дизайнерское решение интерьера; долговечность.

Различают перегородки:

*постоянные - стационарные; временные - сборно-разборные, переставные; трансформируемые.*

**Материалы и изделия для возведения  
наружных, внутренних стен и  
перегородок каркасных и  
бескаркасных зданий различного  
назначения**

# Мелкогазмерные

материалы, изделия для возведения наружных,

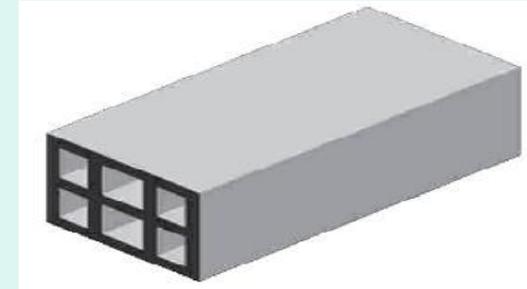
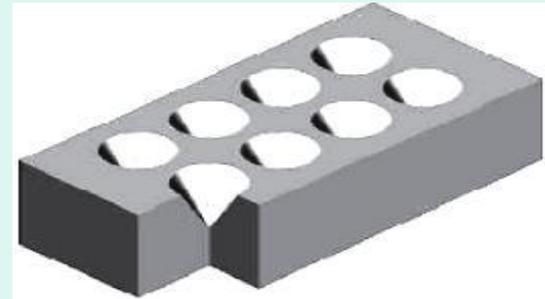
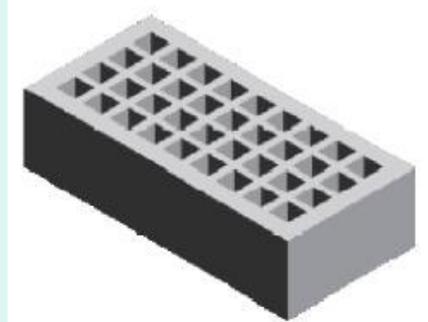
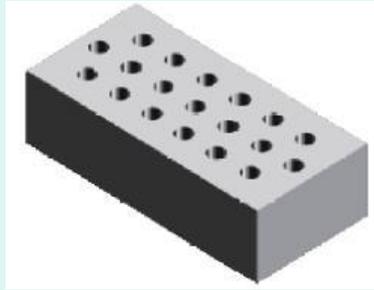
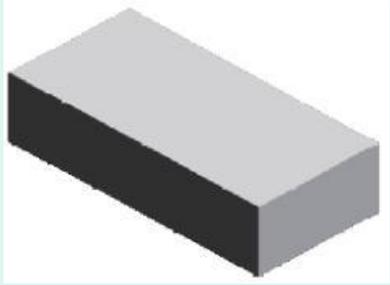
внутренних стен и перегородок

# 1. **Керамические и силикатные кирпичи, камни, блоки.**

**Применяют для бескаркасных и каркасных зданий.**

**К кирпичам** относятся изделия толщиной до 140мм.

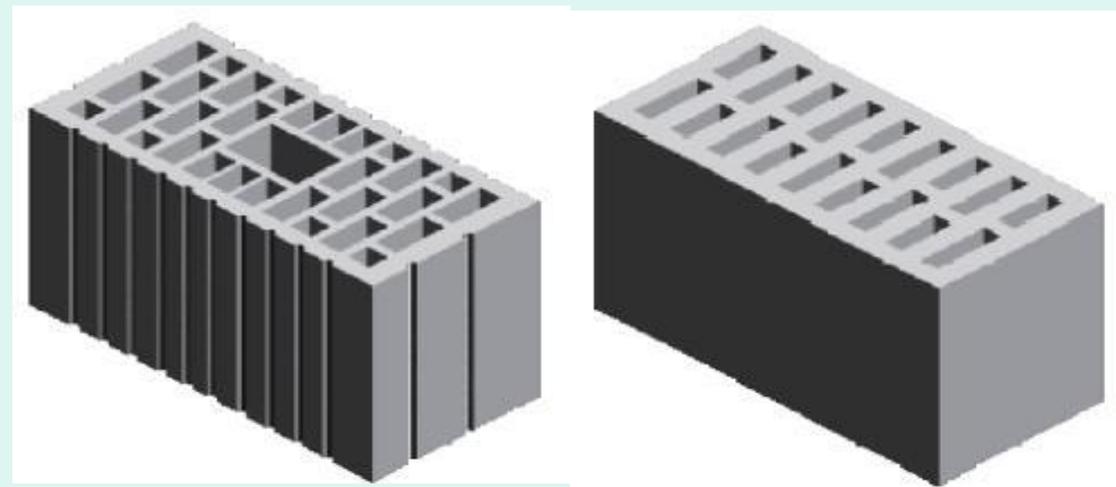
**Камни и блоки** имеют толщину более 140мм.



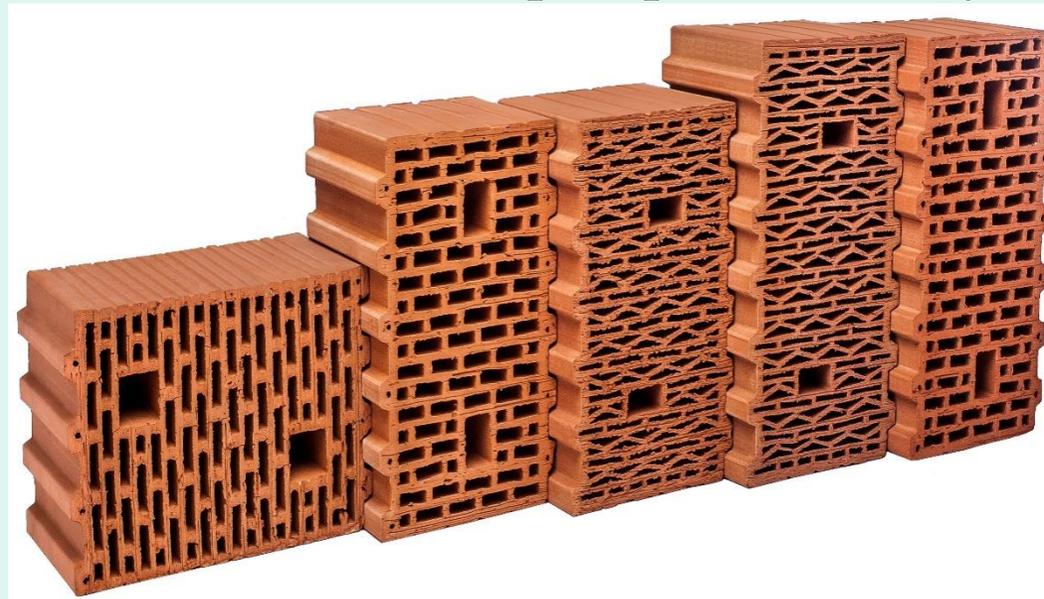
Кирпичи керамические, силикатные полнотелые, с пустотами для возведения стен и перегородок



Керамические с плотной структурой перегородок между пустотами



Силикатные с плотной структурой перегородок между пустотами



Керамические с поризованной структурой перегородок между пустотами

Камни и блоки пустотные для возведения стен и перегородок



Декоративные  
многоцветные  
керамические кирпичи для  
возведения наружных стен  
с лицевым покрытием  
глазурью



Декоративные многоцветные  
силикатные кирпичи для возведения  
наружных стен с имитационной  
лицевой поверхностью

голландская кладка



готическая кладка



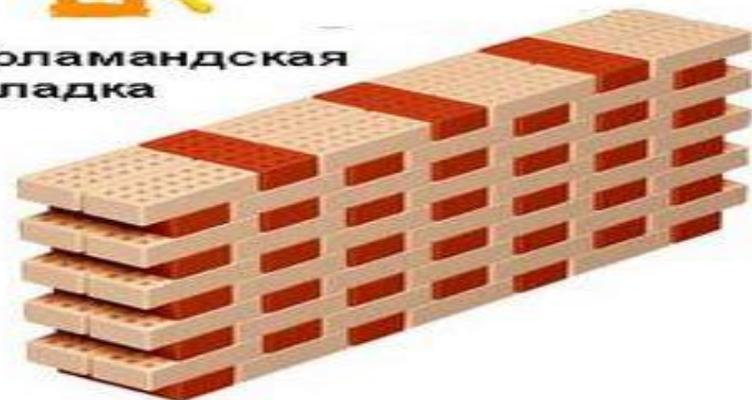
ложковая кладка  
смещение 1/4  
кирпича



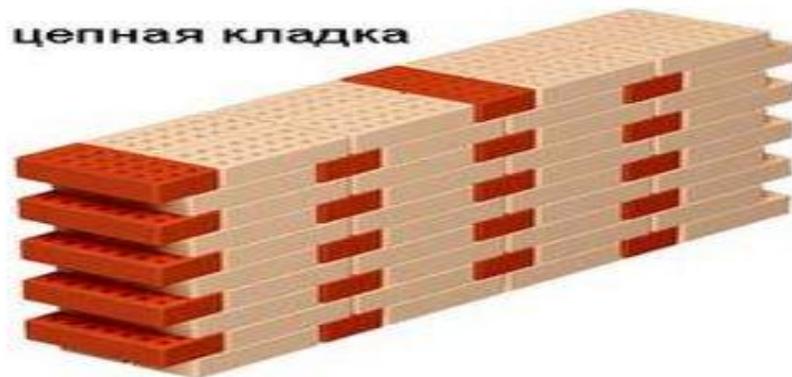
ложковая кладка  
косое смещение  
1/4 кирпича



фламандская  
кладка

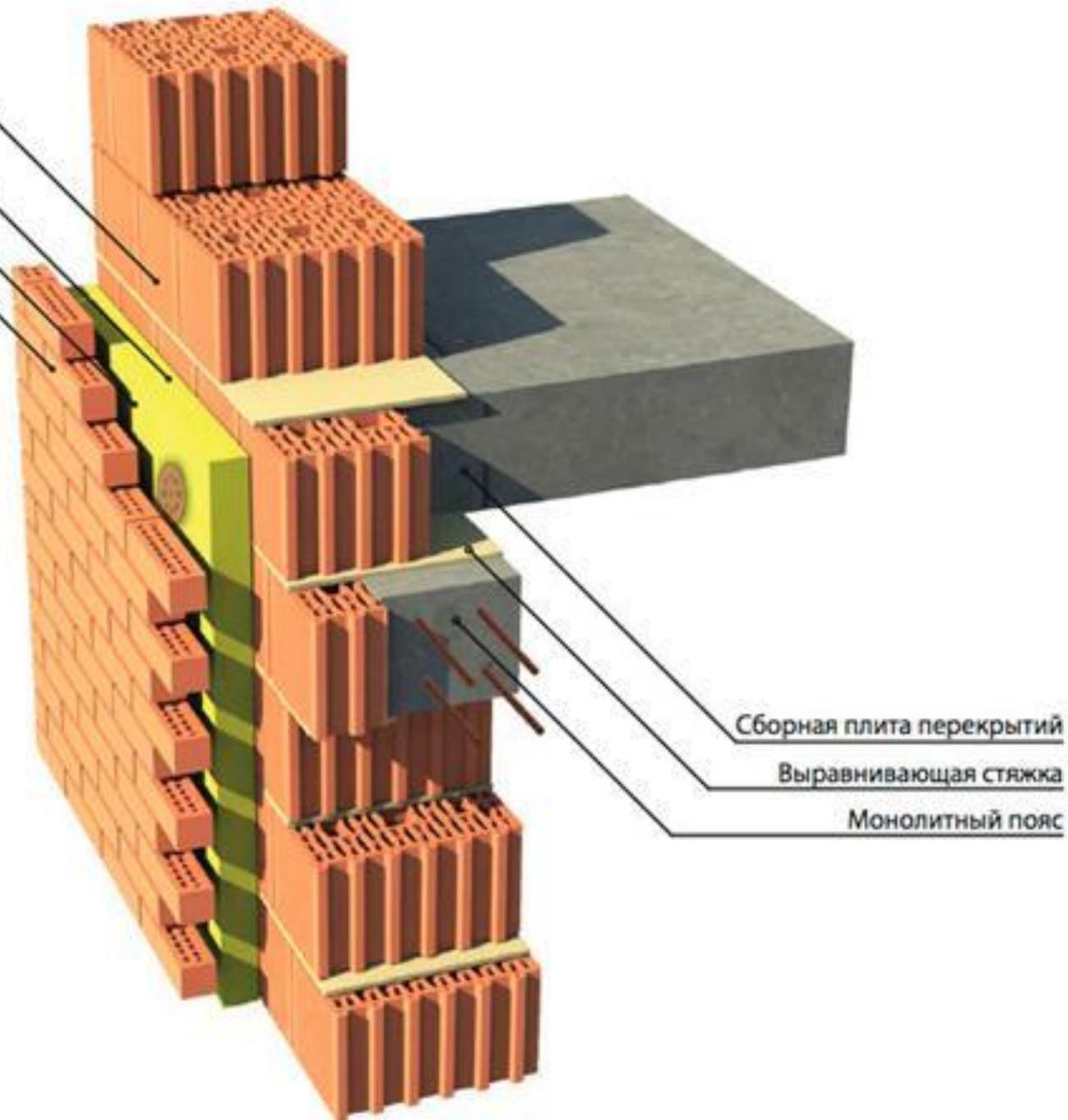


цепная кладка



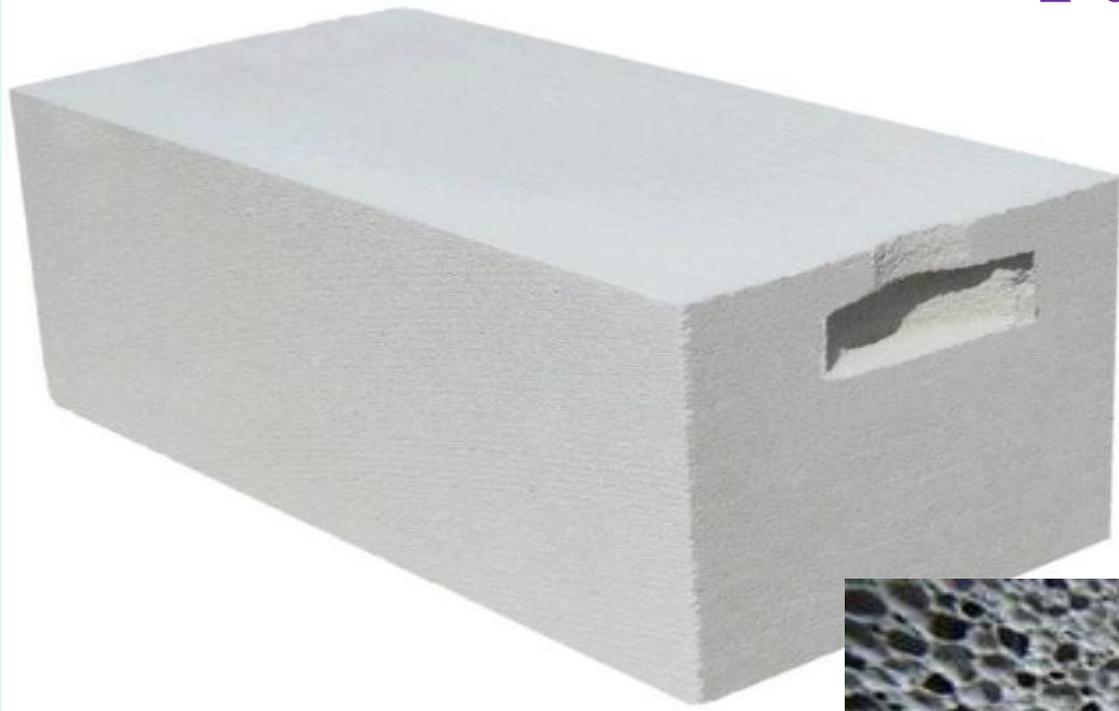
Кладка наружной стены из декоративных керамических кирпичей

Поризованный блок  
Керамкомфорт® «380 П+Г»  
Минеральный утеплитель  
Воздушная прослойка  
Кирпич СБК КЛГ-11



Многослойная  
стена из  
поризованных  
пустотелых  
керамических  
камней

## 2. Цементные и силикатные блоки ячеистой структуры



Пенобетонный  
силикатный  
блок



Газобетонный  
цементный  
блок



Ячеистая структура блоков

### 3. Керамзитобетонные блоки

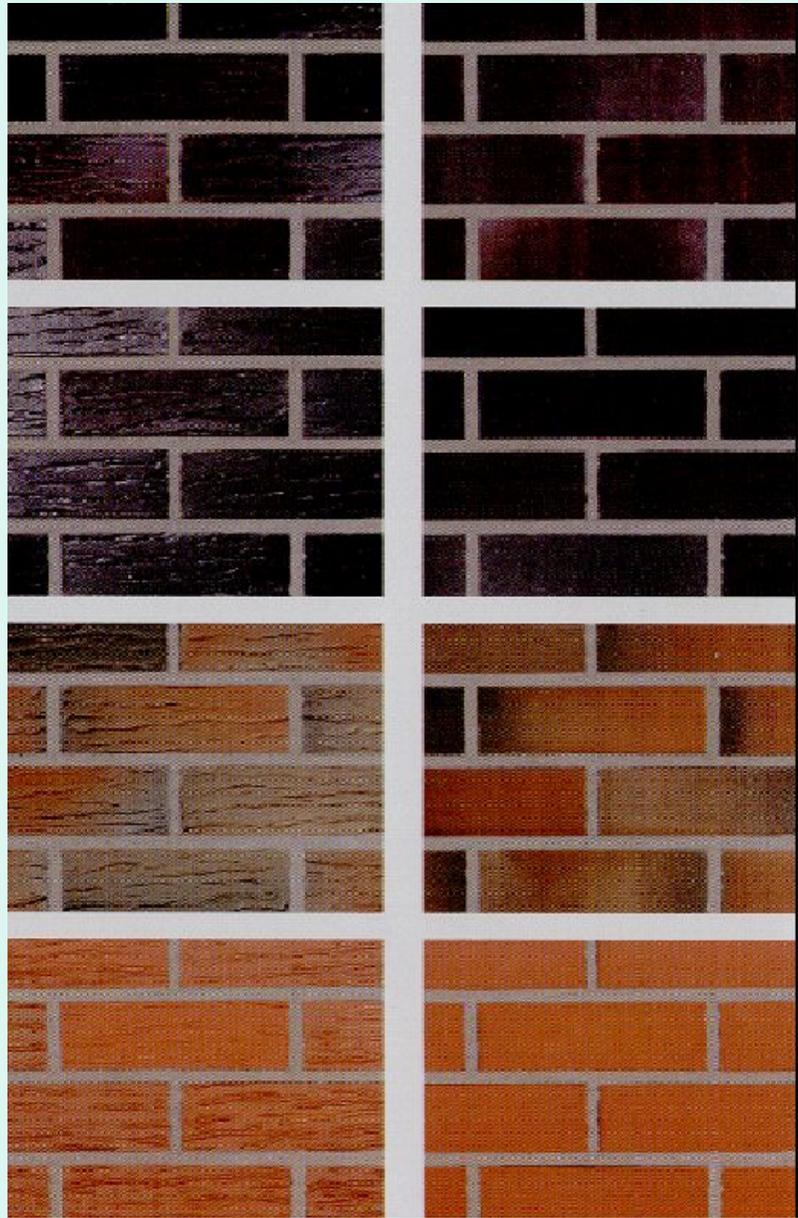




Наружные несущие стены бескаркасного здания из керамических блоков



Наружные несущие стены бескаркасного здания из керамических кирпичей



Наружные несущие стены бескаркасного здания из декоративных керамических кирпичей



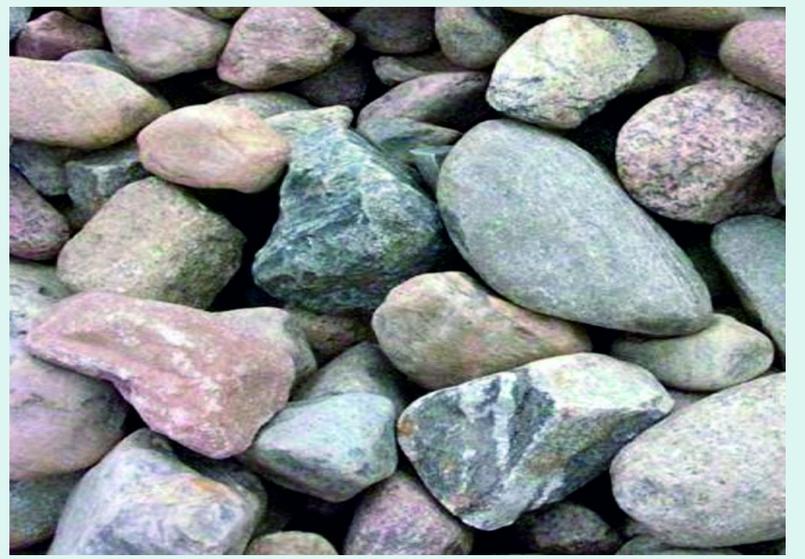
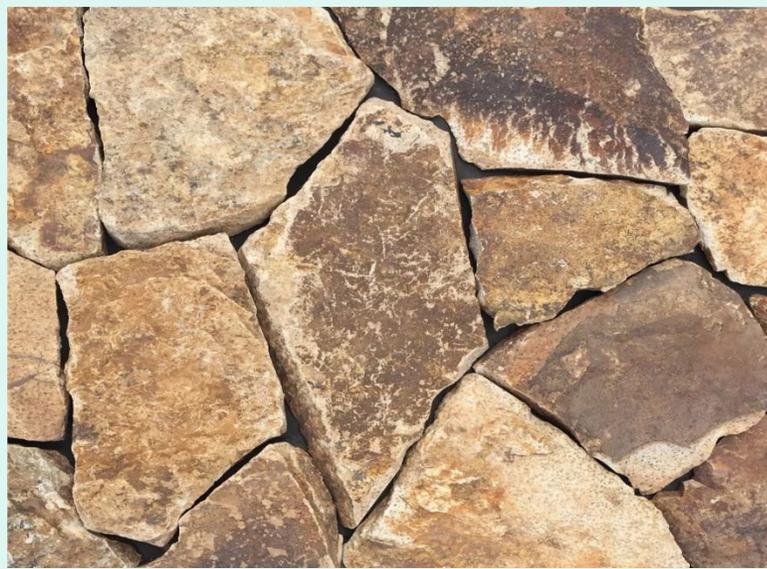
Внутренняя стена из декоративных керамических кирпичей



Наружные ненесущие стены каркасного здания из  
пеносиликатных блоков

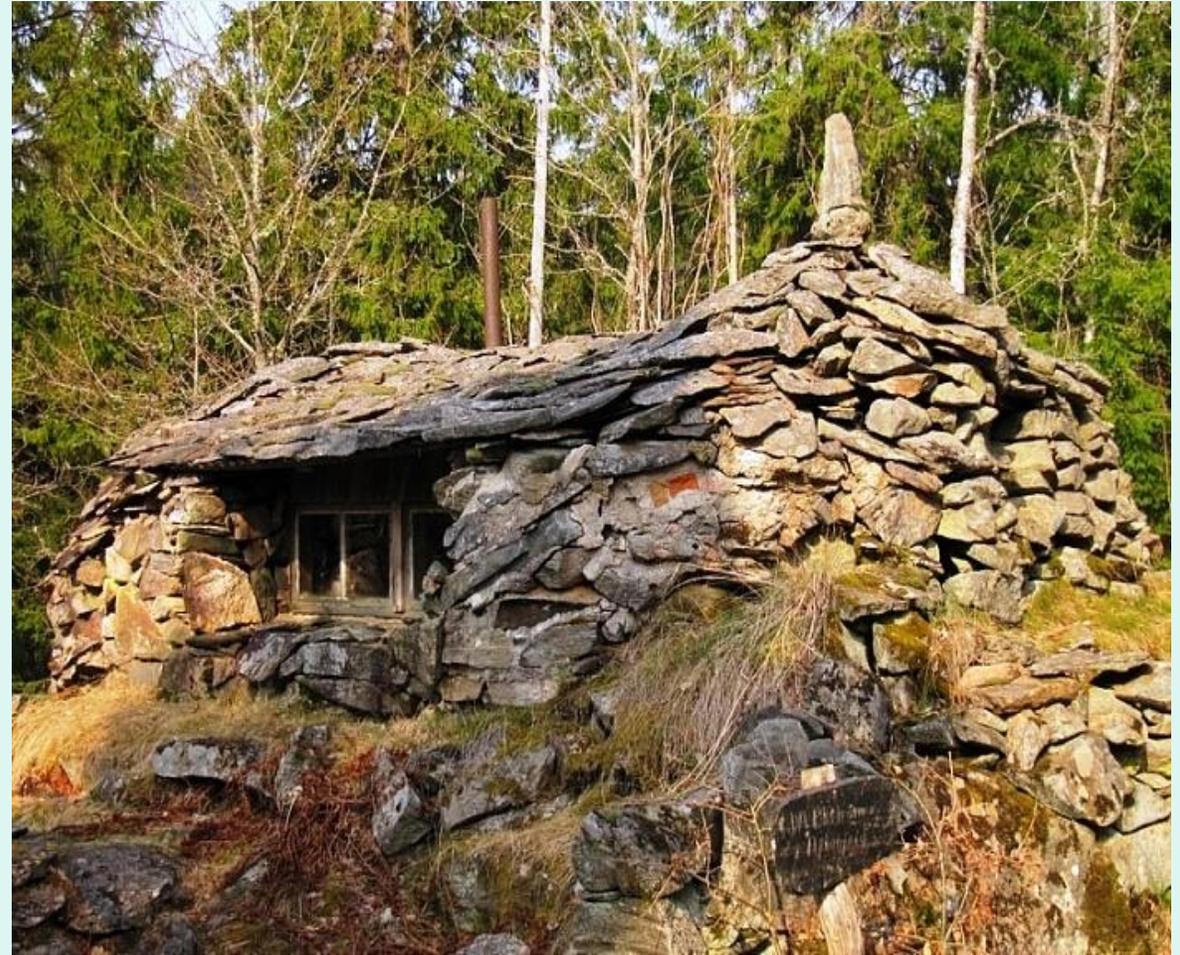
4. Камни из горных пород – **гранит, туф,**  
**известняк-ракушечник** природной формы или  
предварительно распиленные на изделия



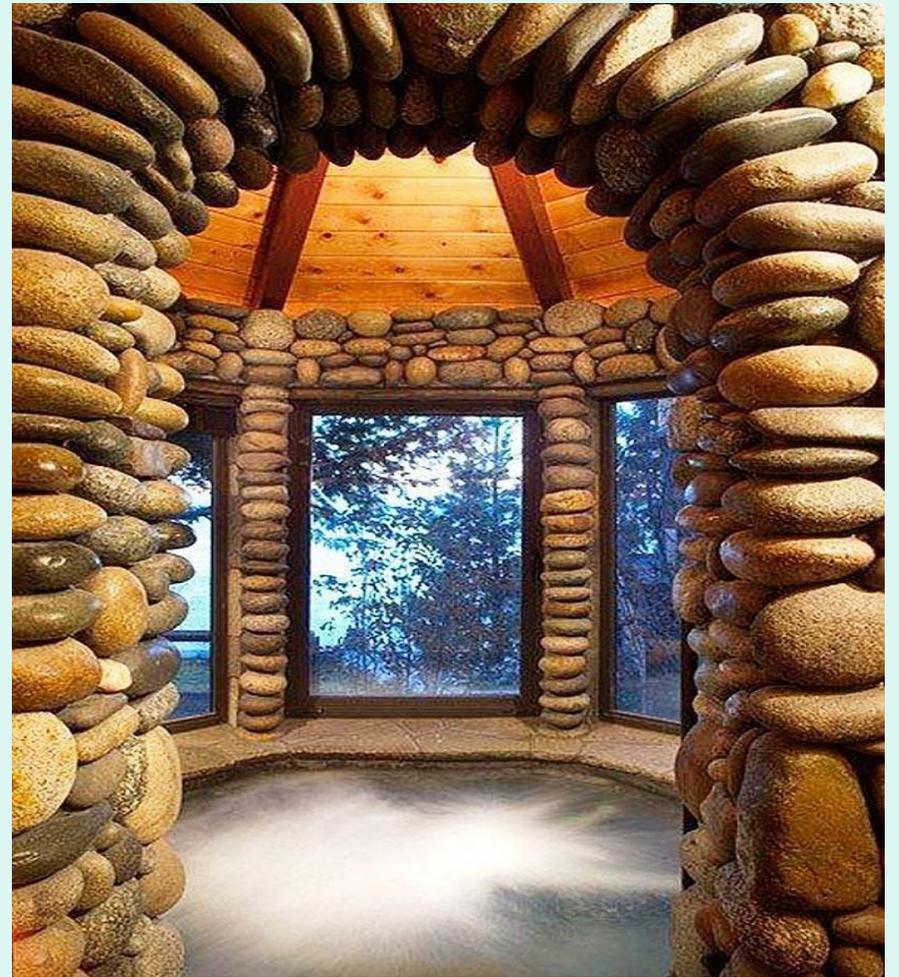




Наружные несущие стены бескаркасного здания из природного камня

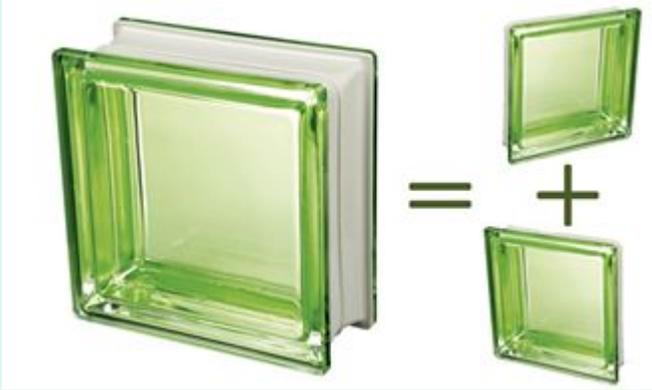


Наружные несущие стены бескаркасного здания из природного камня



Внутренние несущие стены бескаркасного здания из природного камня

## 5. Изделия на основе стекла



Сварка полублоков  
в блок



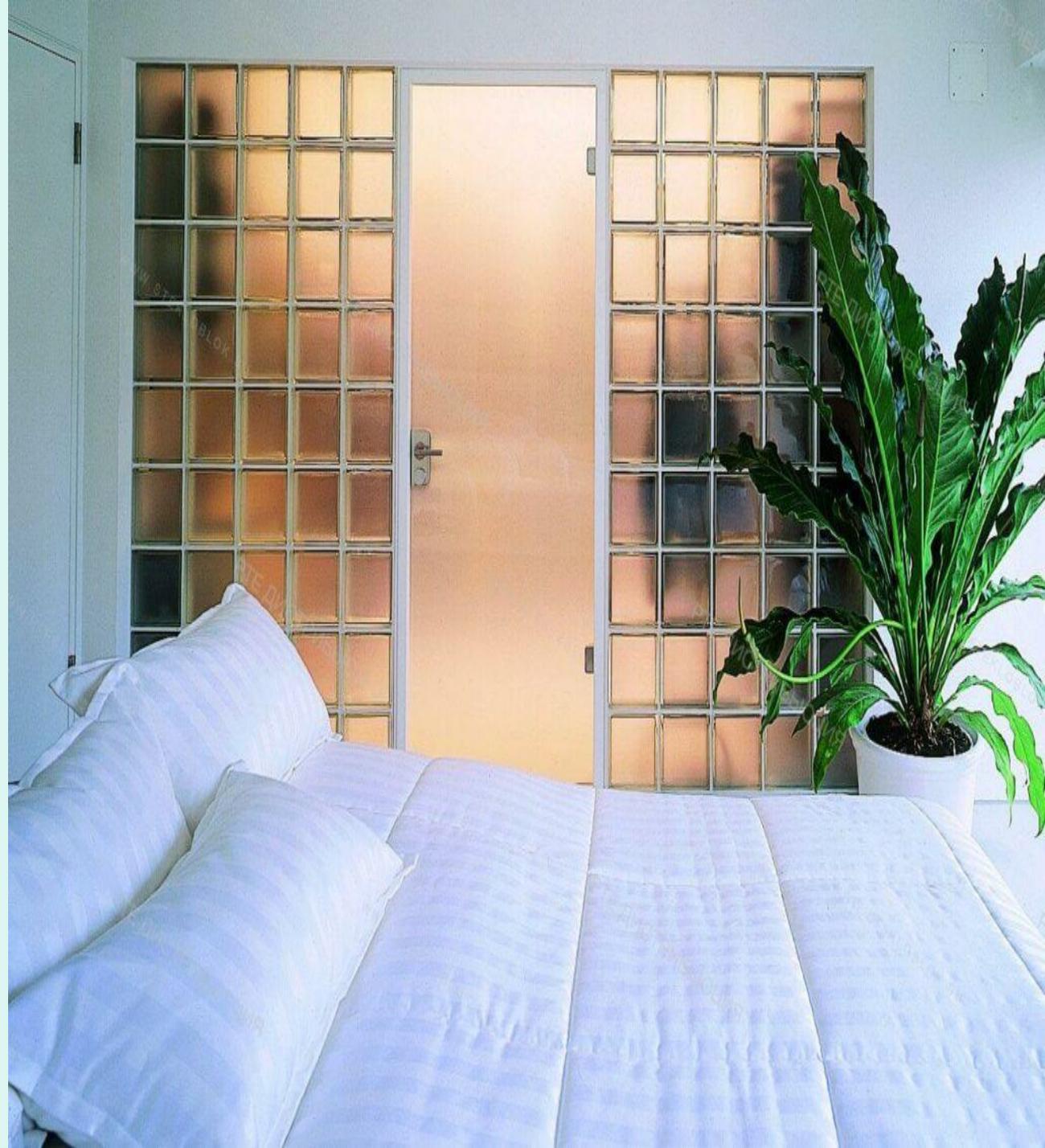
Стеклоблоки



Наружная  
ненесущая  
стена  
каркасного  
здания из  
стеклоблок  
ов



Стационарные перегородки из стеклоблоков



## 6. Изделия на основе древесных отходов



Блоки из  
прессованной  
соломы для стен  
каркасных зданий



**Крупноразмерные,  
длинномерные  
материалы, изделия для возведения  
наружных, внутренних стен и  
перегородок**

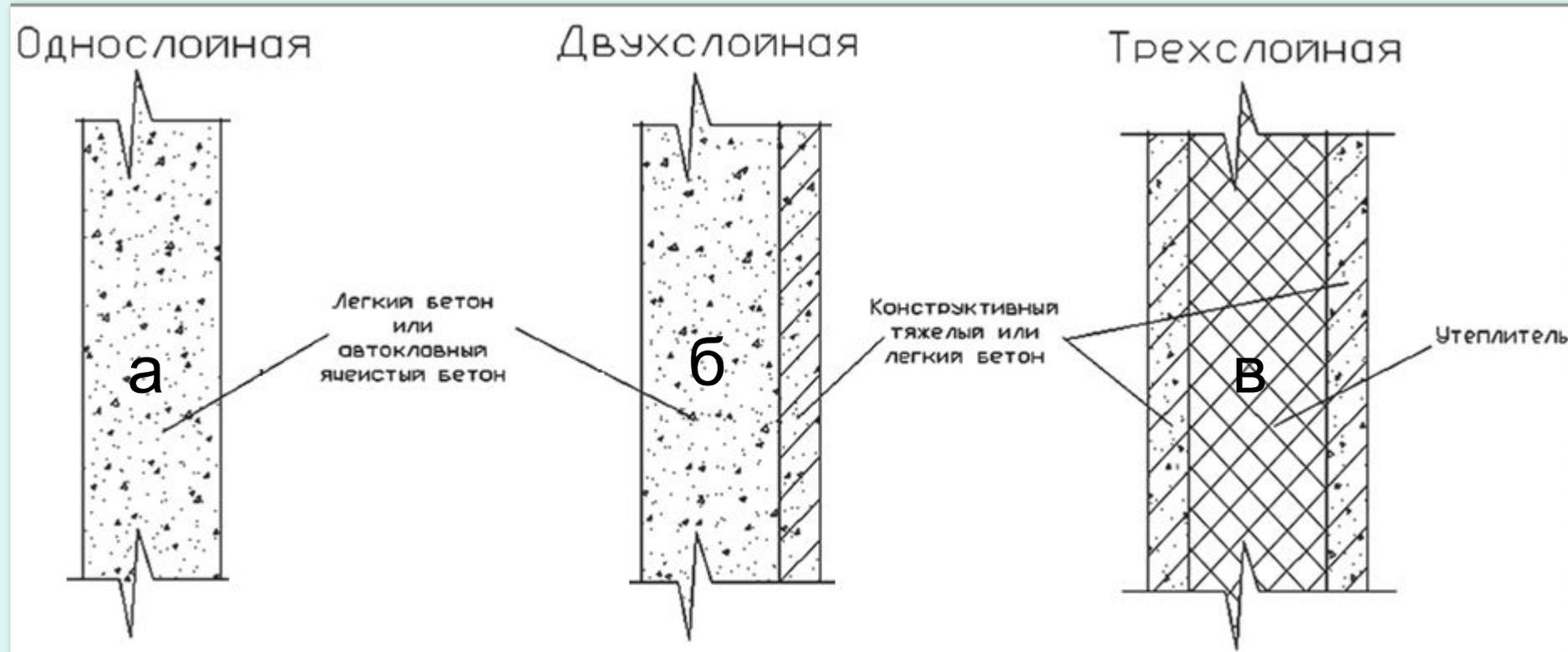


**1. Несущие железобетонные панели  
для наружных и внутренних стен  
бескаркасного (крупнопанельного)  
здания**

## 2. Ненесущие железобетонные панели для наружных стен каркасного здания

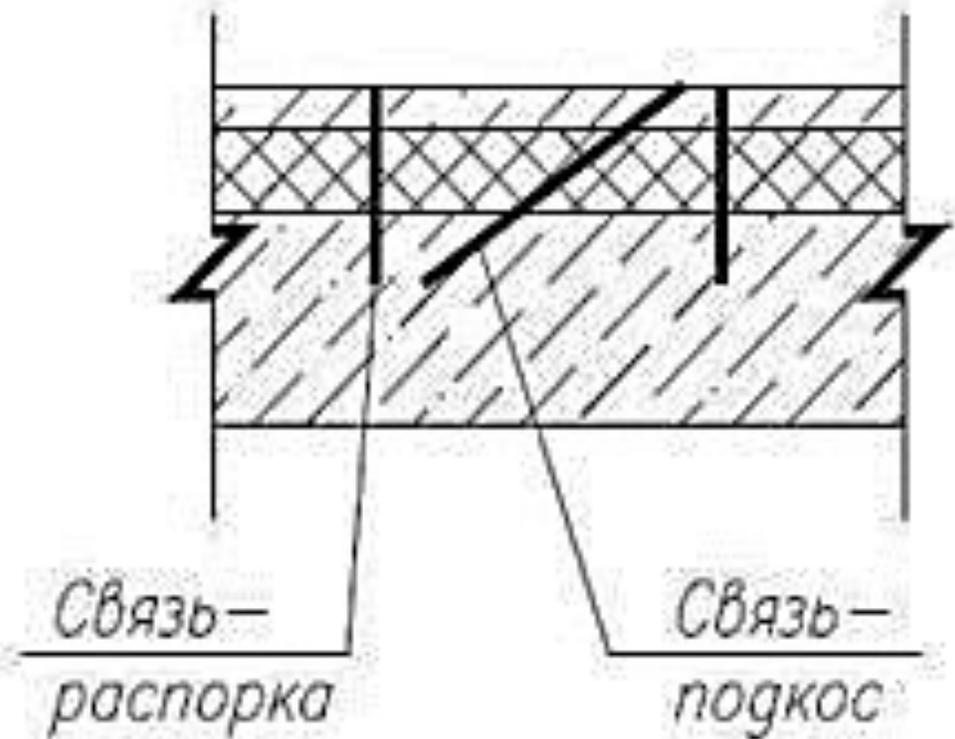
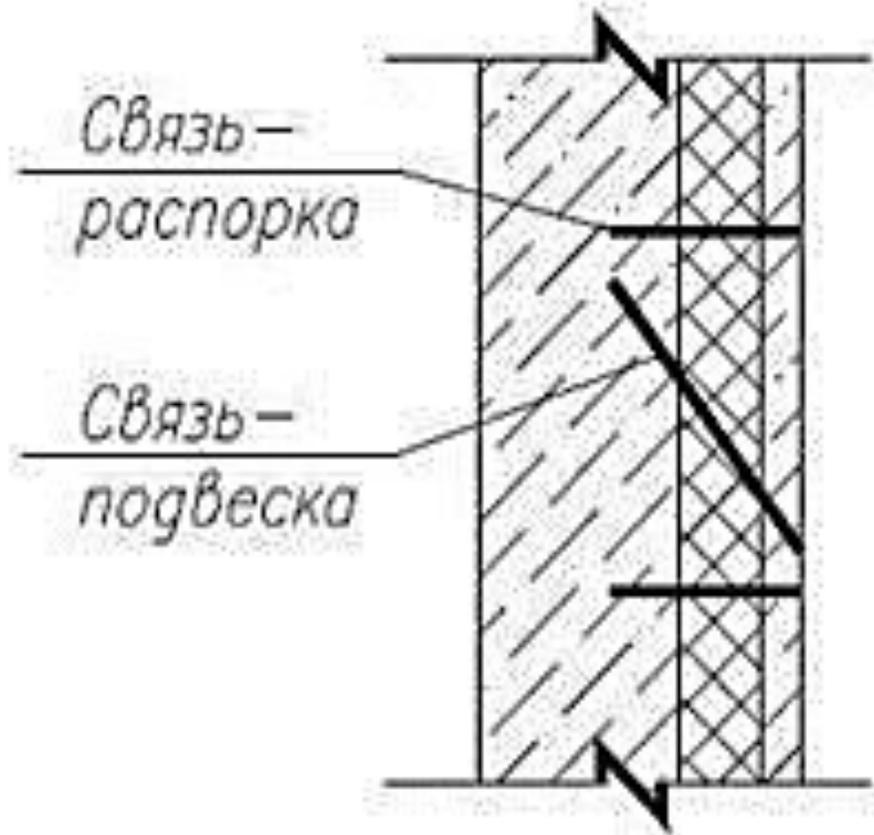


# Конструктивное решение железобетонных панелей



а – для внутренних стен, перегородок; б, в - для наружных стен

Для соединения наружных и внутренних слоёв стеновых панелей используют гибкие связи. По назначению их разделяют на: распорки, подвески и подкосы – в зависимости от их статического расположения.



## Основные типы и материалы железобетонных панелей

<b>Типы панелей</b>	<b>Используемые материалы</b>
<b>Однослойные</b>	Керамзитобетон, аглопоритобетон, ячеистый конструкционный бетон.
<b>Двухслойные</b>	Внутренний слой – тяжелый или легкий бетон на пористых заполнителях. Наружный слой – ячеистый бетон с защитным отделочным слоем - плиточным, штукатурным.
<b>Трехслойные</b>	Внутренний слой – теплоизоляционный материал. Наружные слои из тяжелого или легкого бетона.

## 2. Каркасные (с обшивкой по контуру) панели



Несущая каркасная панель для наружных и внутренних стен бескаркасного здания. **Каркас** из деревянного бруса, обшивка — фанера, цементно-стружечная плита



**Каркас** из  
деревянного  
бруса, внутреннее  
наполнение  
древесные  
стружка, шерсть.

Несущие каркасные древесно стружечные панели для наружных  
и внутренних стен бескаркасного здания



Каркасные древесно стружечные панели для наружных и внутренних стен бескаркасного здания



Калиброванный деревянный брус

OSB-панель фирмы Egger

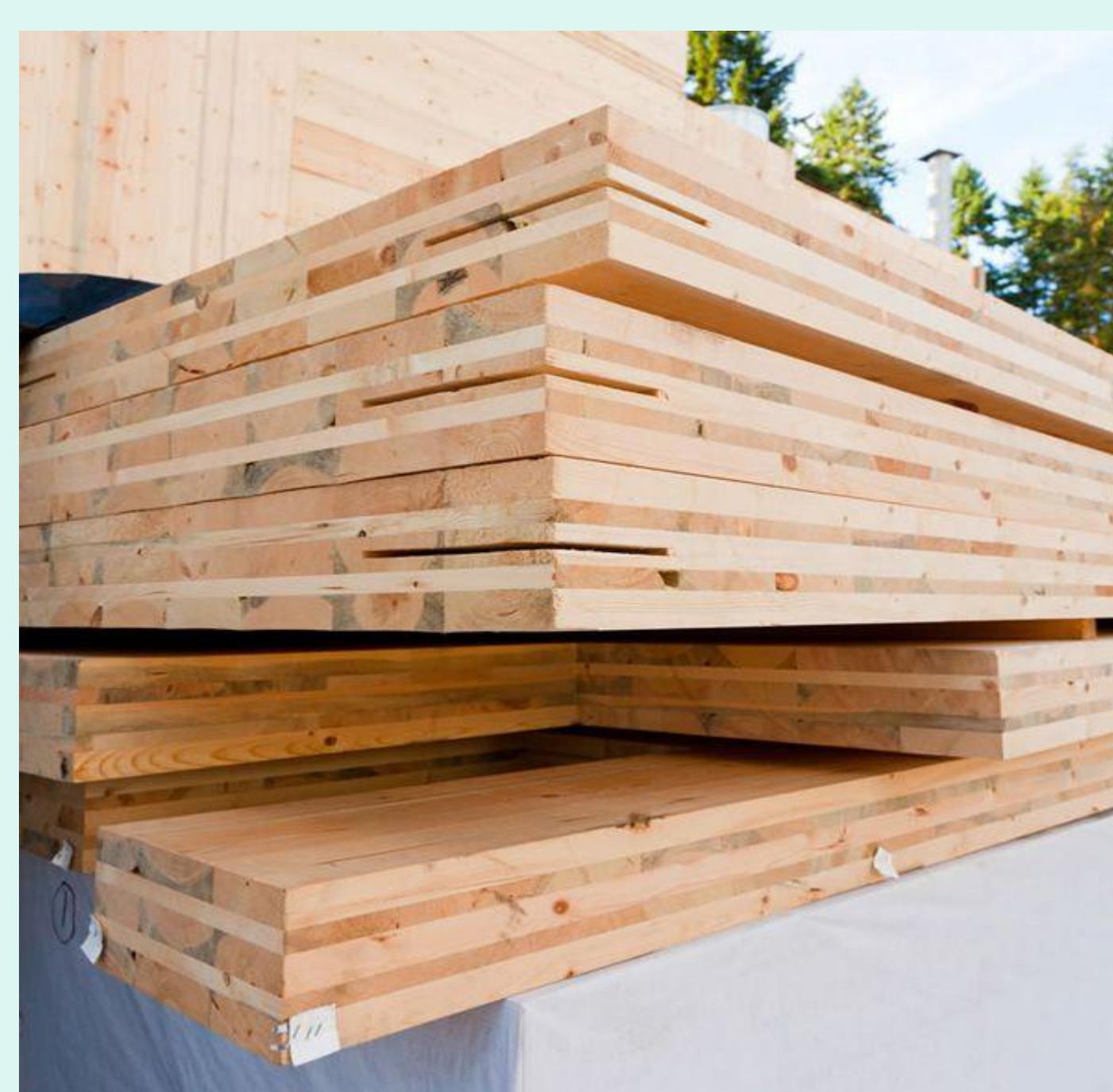
Пенополистирол ПСБ-С-25

Каркас из  
деревянного  
бруса,  
внутреннее  
наполнение:  
ориентированные  
стружечные  
плиты (ОСП),  
утеплитель  
пенополистирол.

Каркасные панели (СИП) для наружных и внутренних стен  
бескаркасного здания



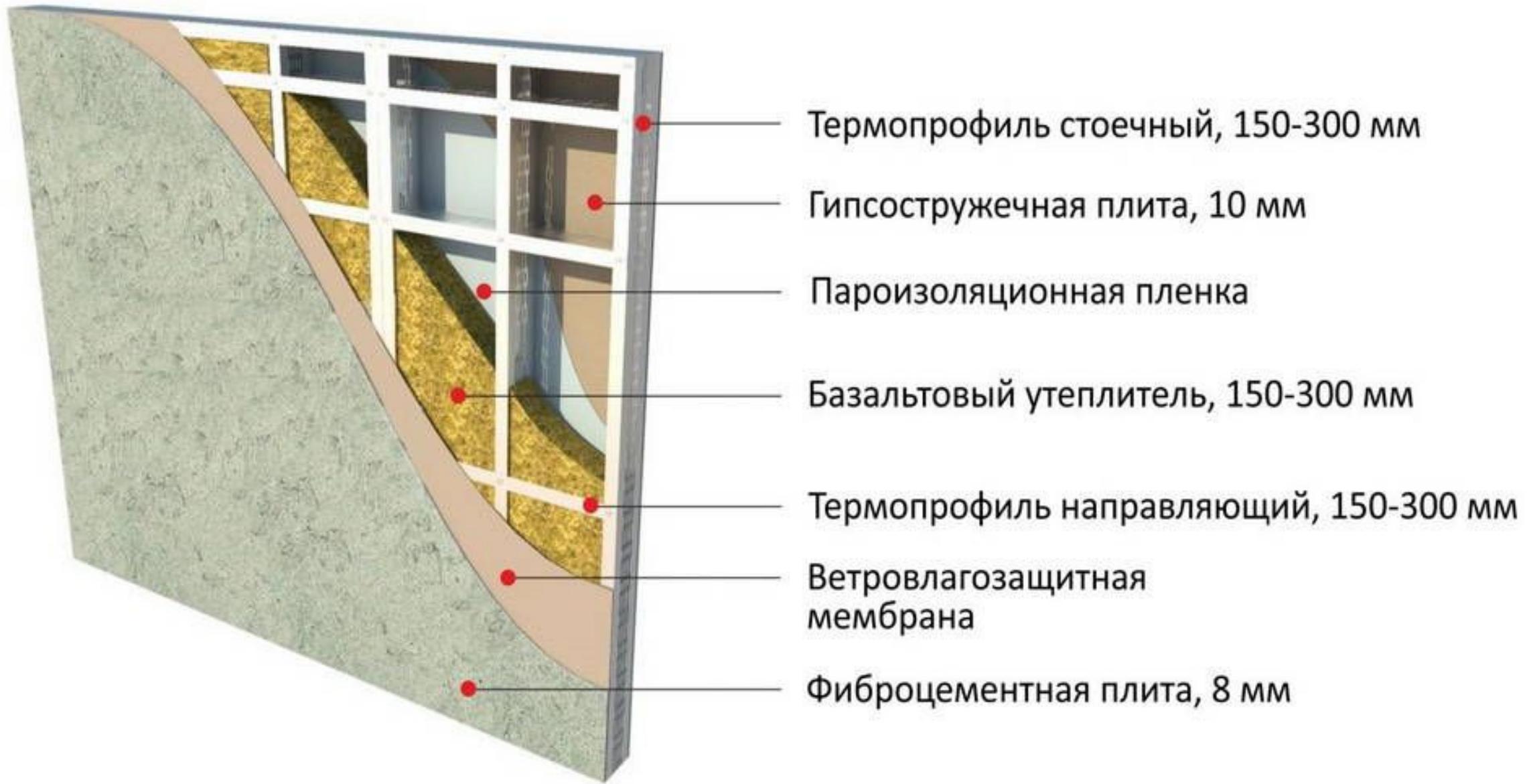
Несущая панель для наружных и внутренних стен бескаркасного здания для наружных и внутренних стен бескаркасного здания:  
1 – колонны из деревянного бруса; 2 – щиты из досок, склеенных под высоким давлением перпендикулярно друг другу



Щиты из досок,  
склеенных под  
высоким давлением  
перпендикулярно друг  
другу



Бескаркасные панели для  
наружных и внутренних стен  
бескаркасного здания – щиты из  
досок, склеенных под высоким  
давлением перпендикулярно  
друг другу



- Термопрофиль стоечный, 150-300 мм
- Гипсостружечная плита, 10 мм
- Пароизоляционная пленка
- Базальтовый утеплитель, 150-300 мм
- Термопрофиль направляющий, 150-300 мм
- Ветровлагозащитная мембрана
- Фиброцементная плита, 8 мм

Несущая каркасная панель для наружных и внутренних стен бескаркасного здания. **Каркас** из термопрофиля.

**Каркасные панельные перегородки.** Каркас из металла, пластика, деревянного бруса. Заполнение листовыми материалами.



Стационарные перегородки с каркасом из поливинилхлорида (ПВХ)



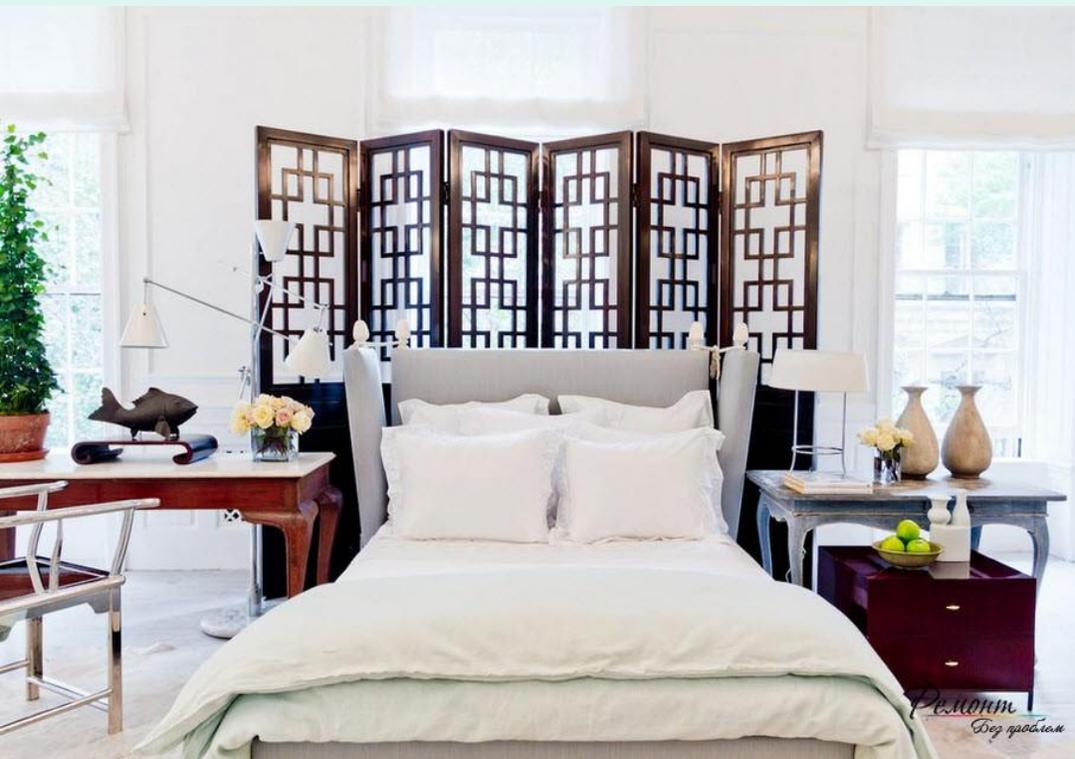
Переставные перегородки с каркасом из металла



Стационарные перегородки с каркасом  
из металла



Раздвижные перегородки с каркасом  
из металла



Перегородки – ширмы с каркасом из металла



Перегородки – ширмы с каркасом из пластика



### 3. Сборные сэндвич панели

**Сэндвич панели** – ненесущие трехслойные изделия для наружных и внутренних стен **каркасных** зданий.

Внутренний слой теплоизоляционный с волокнистой, пористой, сотовой структурами.

Наружные слои - листы из различных материалов.

# Сэндвич панели с наружными слоями из пластика, армированного стекловолокном (стеклопластика)

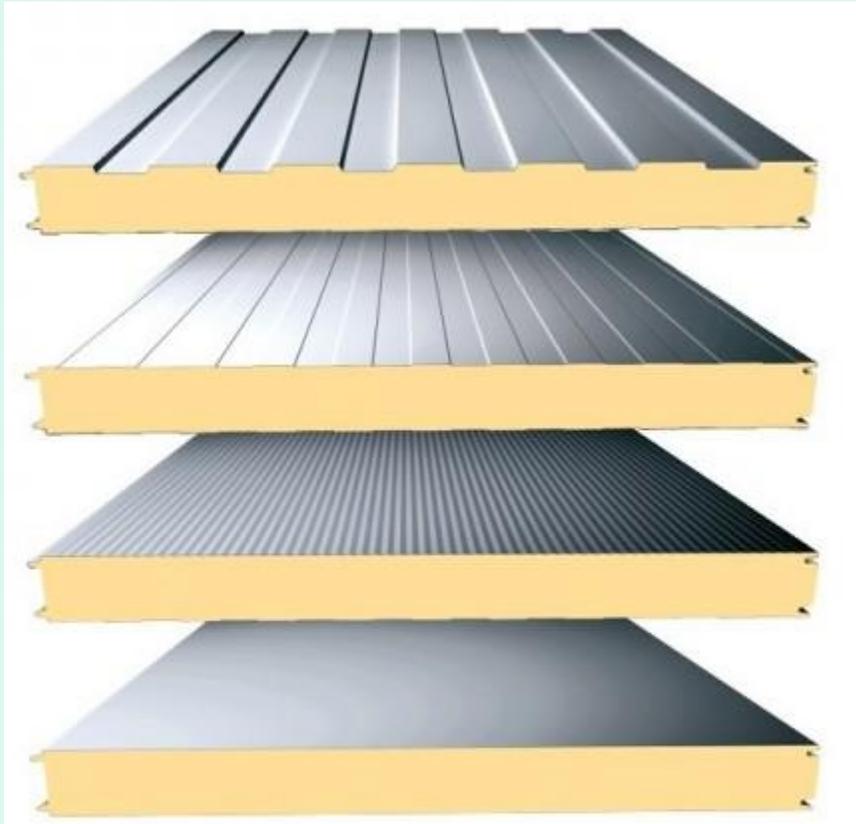


Панели для наружных стен

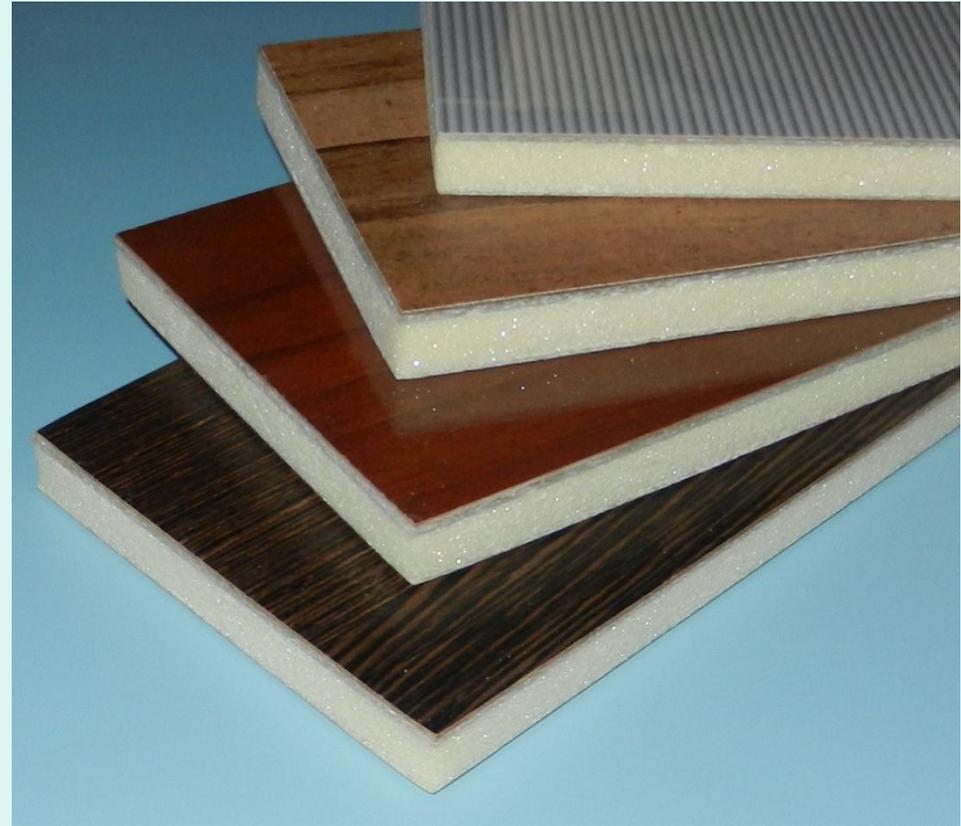


Панели для внутренних стен

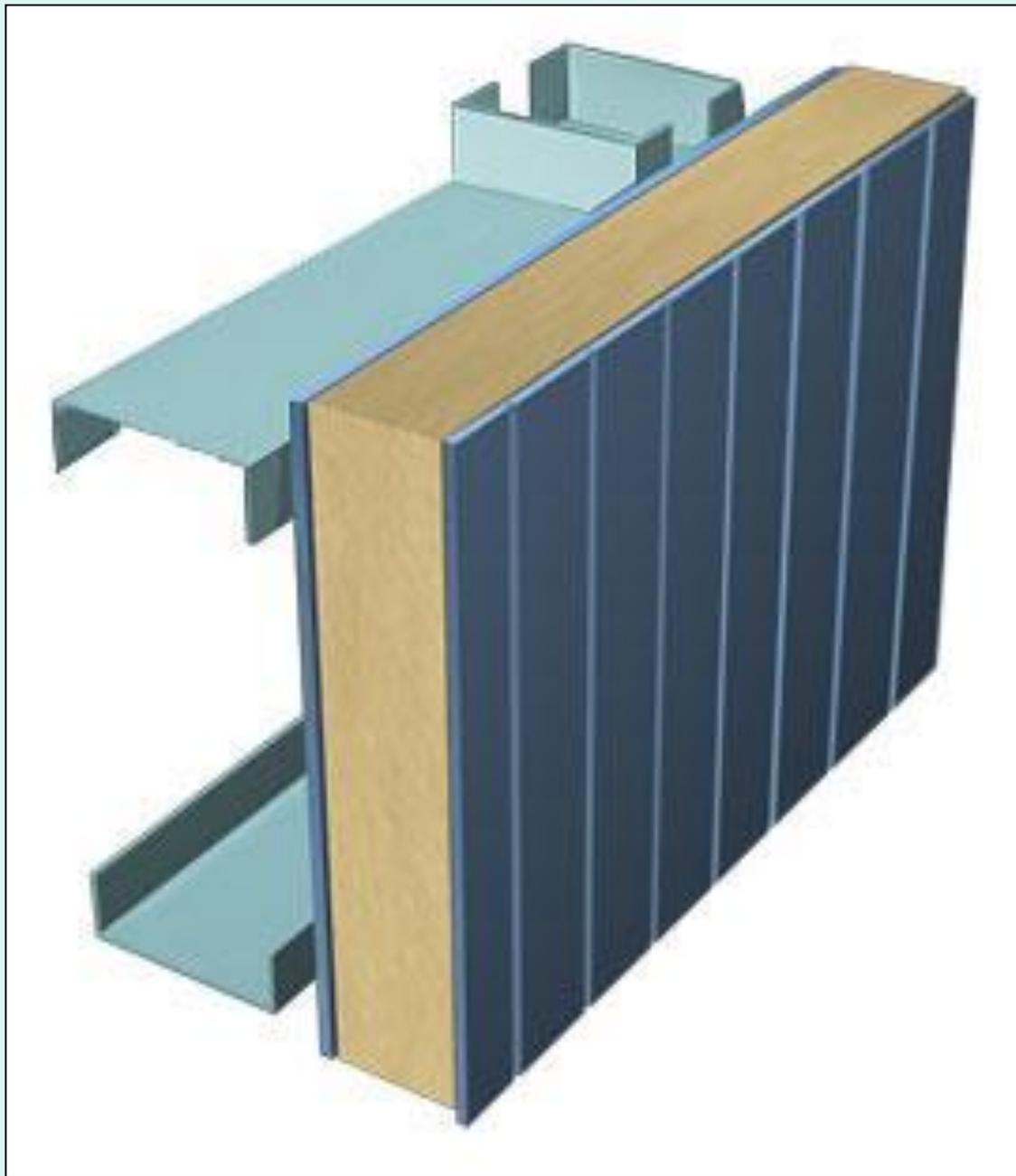
# Сэндвич панели с наружными слоями из полиуретана



Панели для наружных стен



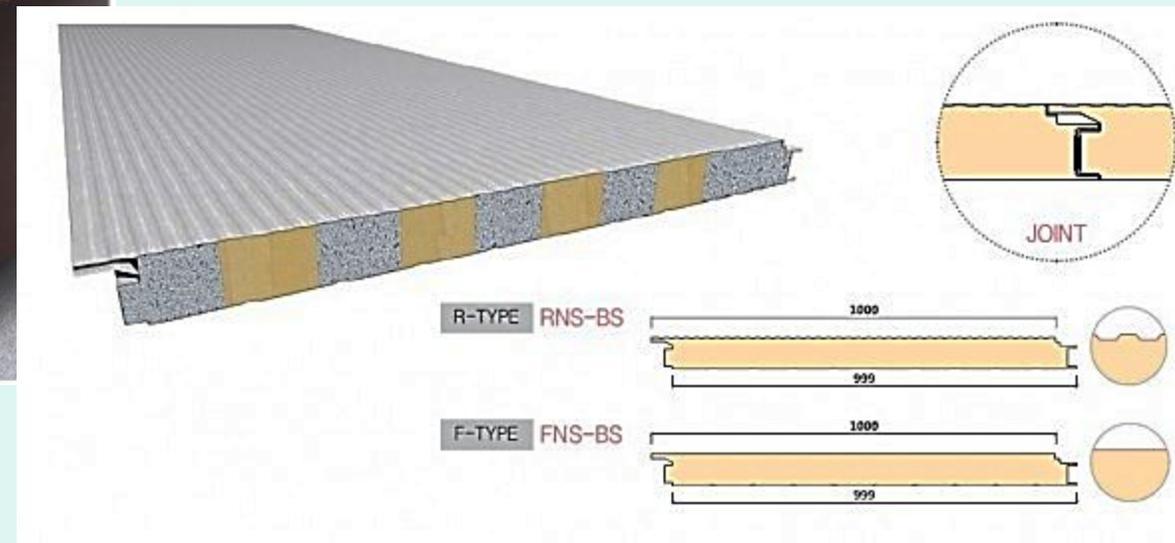
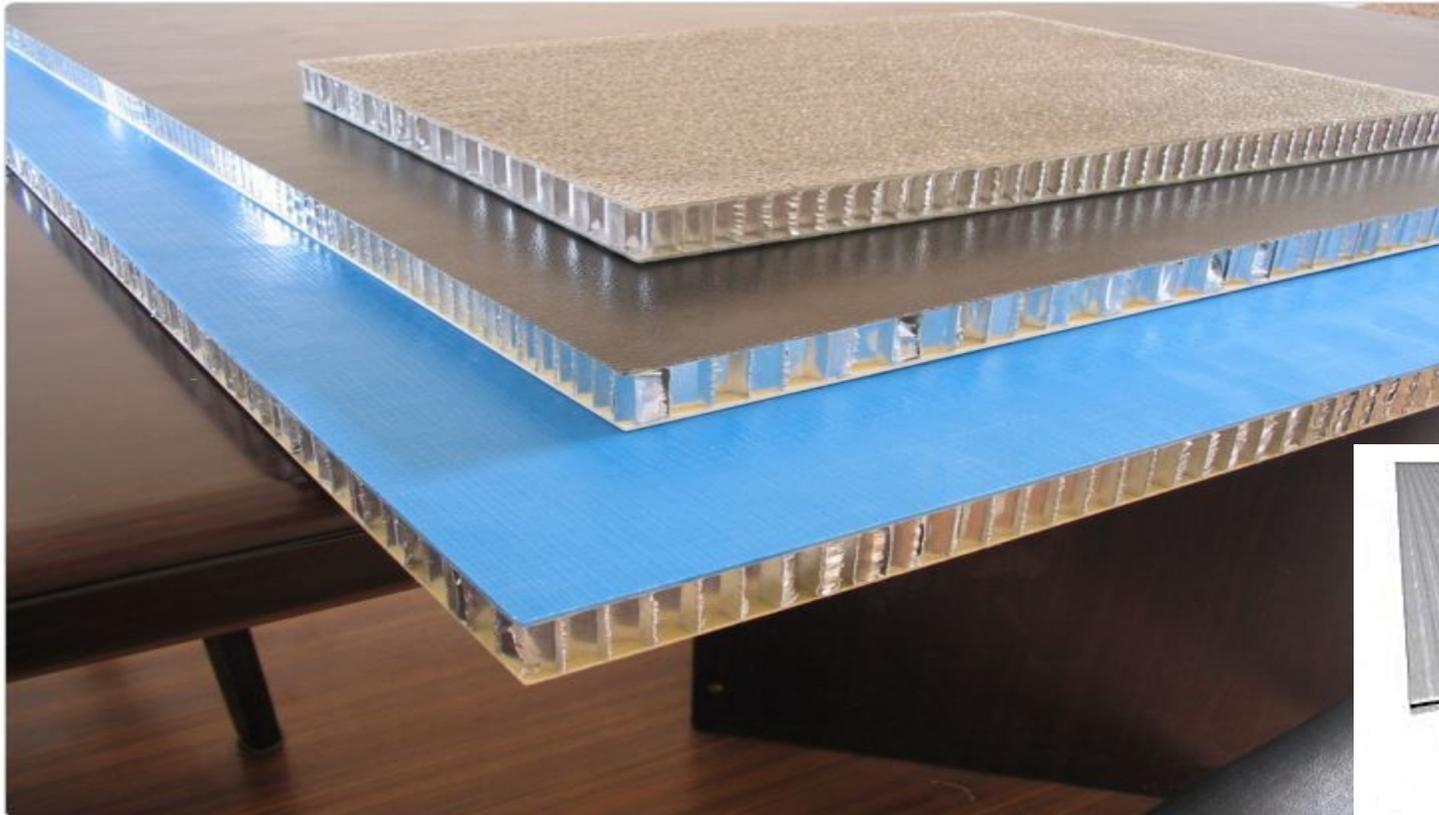
Панели для внутренних стен  
и перегородок



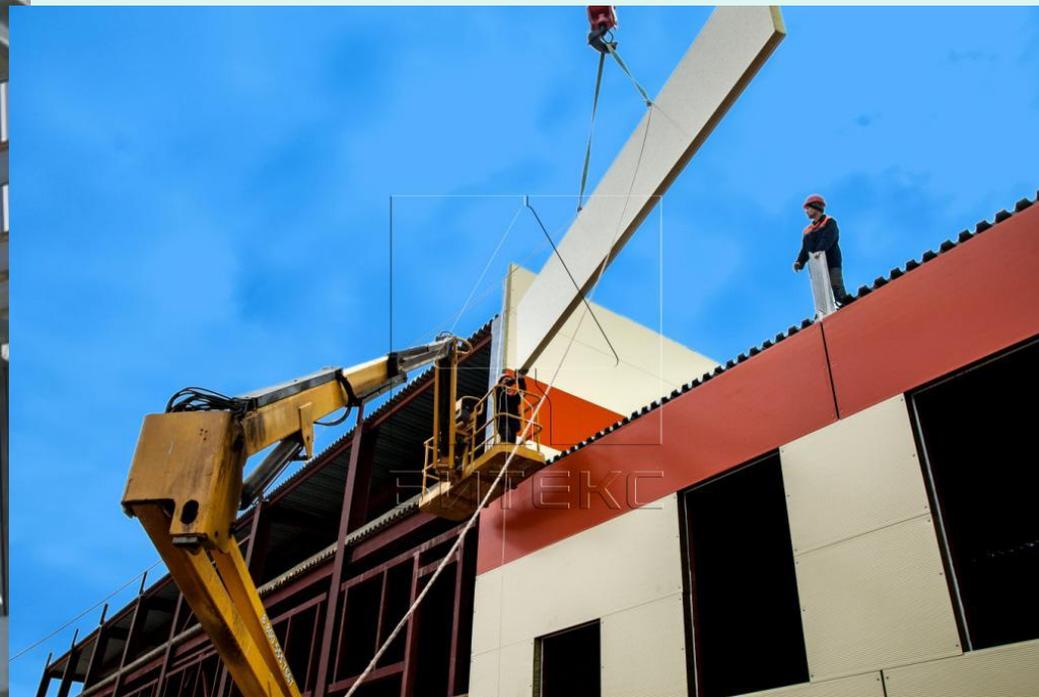
Сэндвич панель для  
наружных стен с  
наружными слоями из  
металлических листов с  
защитным покрытием



Сэндвич панели  
для внутренних  
стен  
и перегородок с  
наружными слоями  
из фанеры



Сэндвич панель с сотовым внутренним слоем и наружными слоями из алюминиевых листов с защитным покрытием

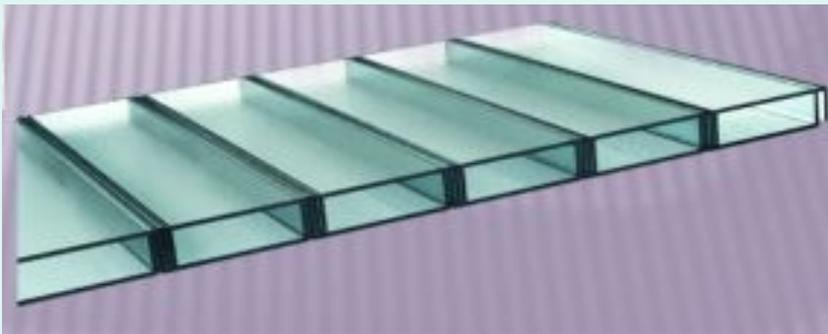
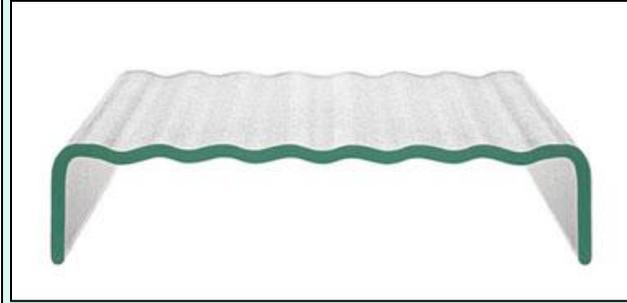




Сэндвич панель (EPS) с внутренним заполнением из цементного полистиролбетона и наружными слоями из цементных плит для наружных и внутренних стен каркасных и бескаркасных зданий



## 4. Длинномерные изделия



Изделие из стекла -  
стеклопрофилит



Внутренние ненесущие  
стены и перегородки  
из стеклопрофилита



Наружные  
ненесущие  
стены  
из  
стеклопрофи-  
лита

## 5. Изделия на основе древесины



Оцилиндрованные брёвна для наружных и внутренних несущих стен и перегородок бескаркасных зданий



Четырехконтный

Брус для наружных и внутренних несущих стен и перегородок бескаркасных зданий



Клееный



Наружные  
несущие  
стены  
бескаркасного  
здания из  
оцилиндрован  
ных брёвен



Наружные и  
внутренние  
несущие стены  
бескаркасного  
здания из  
оцилиндрованных  
брёвен



Внутренние  
несущие  
стены  
бескаркасно  
го здания из  
оцилиндров  
анных  
брёвен

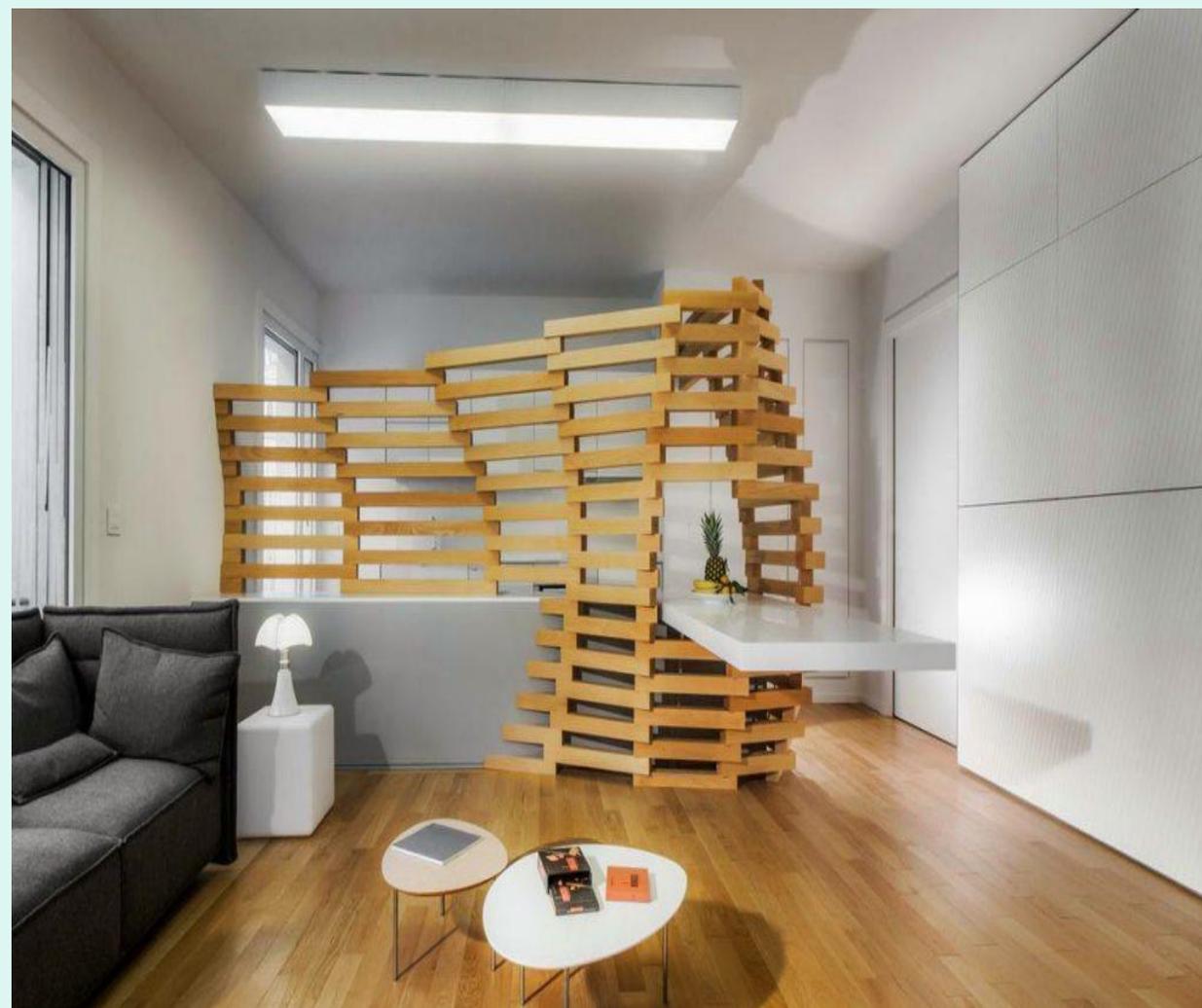
Наружные  
несущие  
стены  
бескаркасного  
здания  
из  
клееного  
бруса





Наружные  
ненесущие  
стены  
каркасного  
здания из  
клееного  
бруса

# Стационарные перегородки из деревянных реек



# Стационарные перегородки



Из деревянного бруса



Из акрилового  
пластика



Сборно – разборные перегородки из частей деревьев, растений

## 5. Листовые изделия



Стационарные перегородки из листов гипсокартона



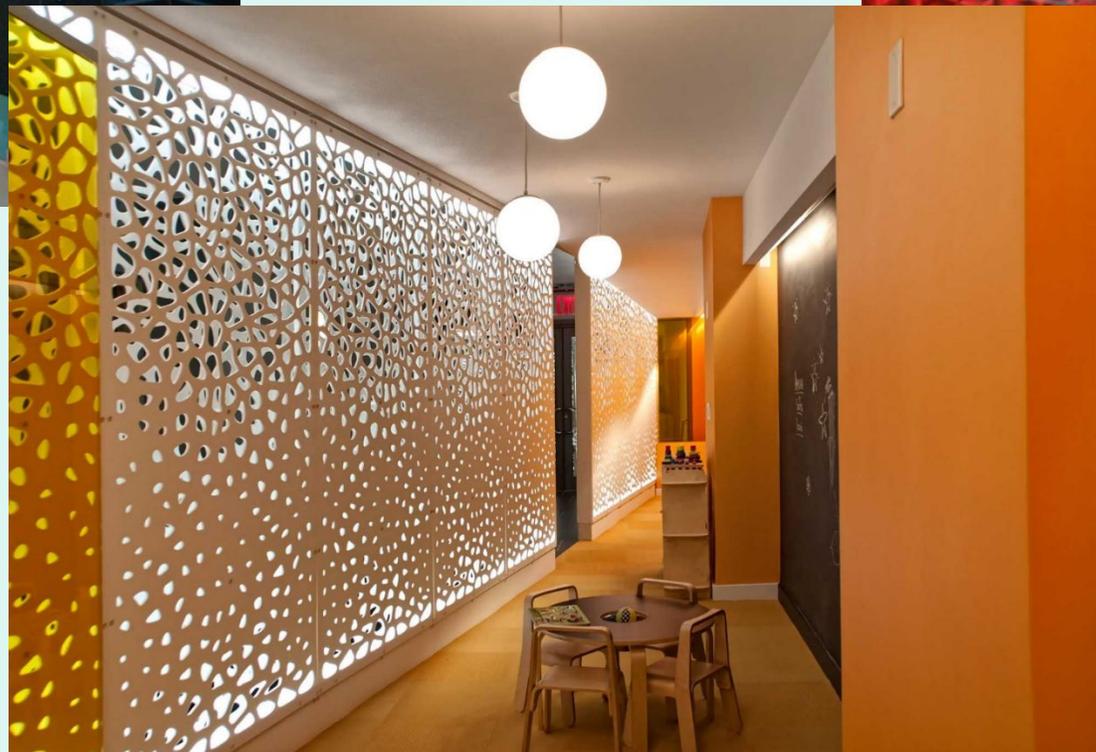
Стационарная перегородка из  
штампованного металла



Стационарная перегородка из  
кованного металла



# Стационарные перегородки из листового стекла



# Резные перегородки из фанеры, пластика



Раздвижная



Стационарные



Комбинированная стационарная перегородка из гипсокартона и кованного металла



Комбинированная стационарная перегородка из листового стекла и деревянного бруса



Комбинированная  
стационарная перегородка  
из гипсокартона и резной  
фанеры



Сборно-разборная  
перегородка из фитомодулей

# Монолитные стены



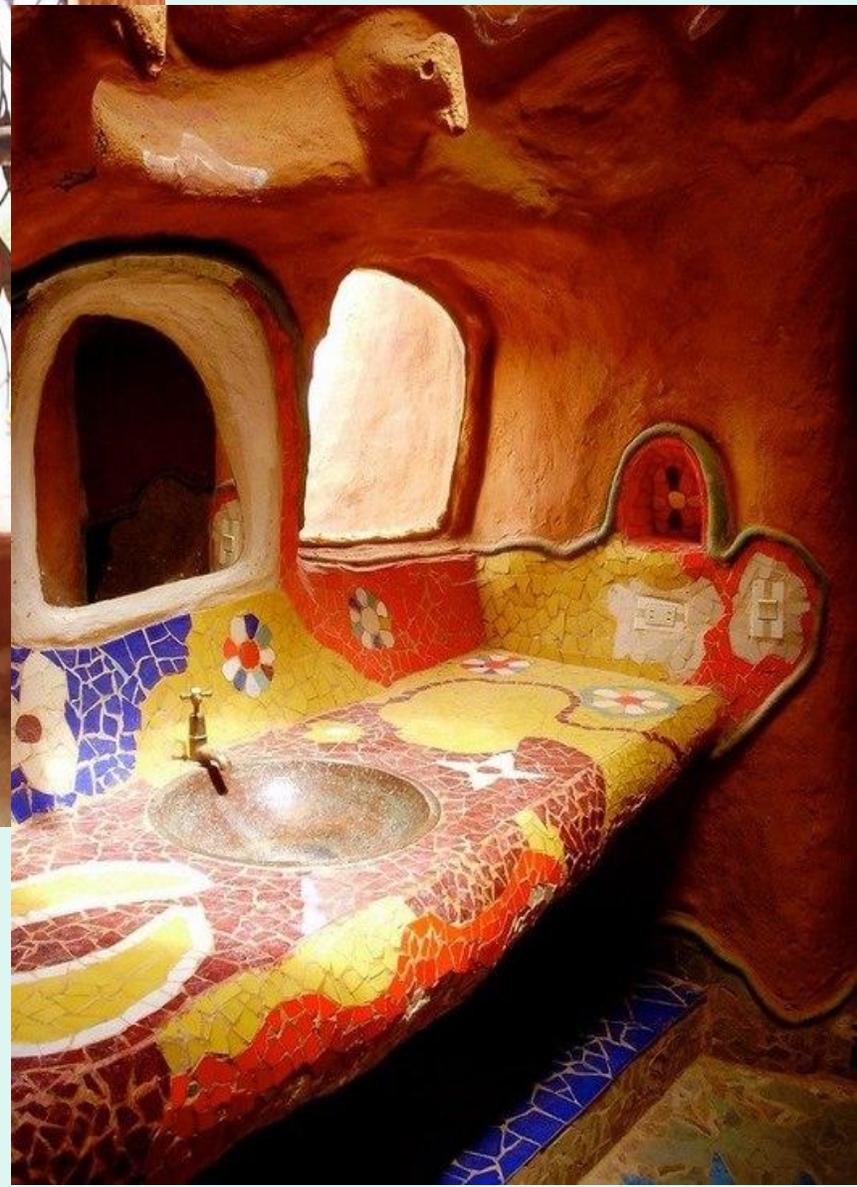
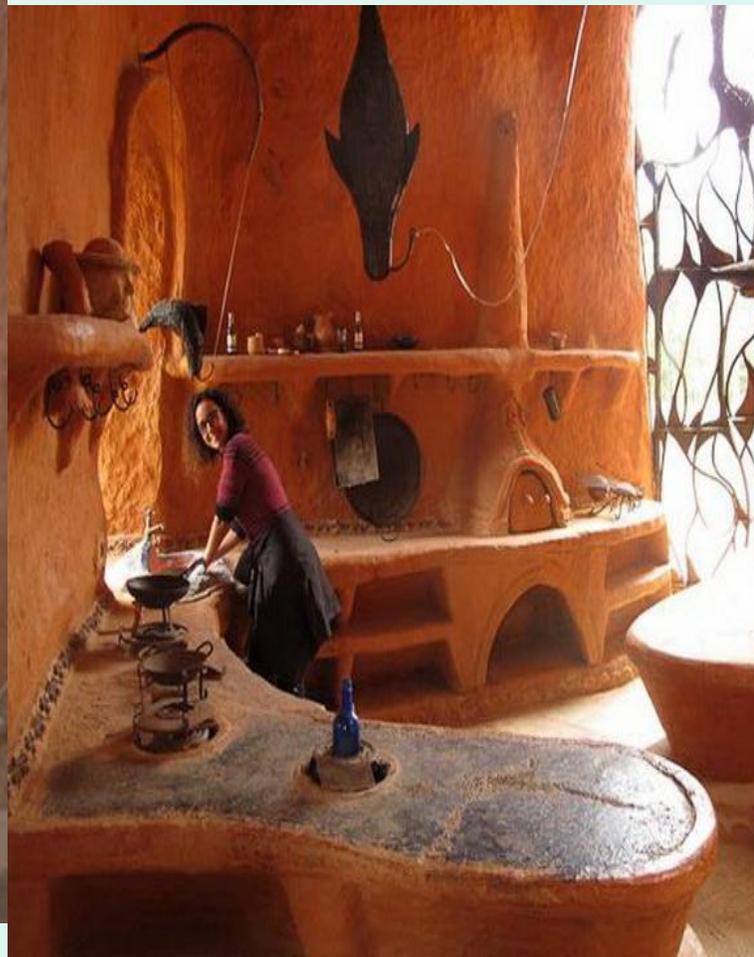
Наружные несущие стены бескаркасного здания из железобетона



Наружные и  
внутренние  
несущие стены  
бескаркасного  
здания из  
железобетона

Наружные несущие стены бескаркасного здания из глинобетона, армированной соломой





Наружные и внутренние несущие стены  
бескаркасного здания из глинобетона,  
армированной соломой



Наружные  
ненесущие  
стены  
каркасного  
здания  
из монолитного  
железобетона