

Строительные материалы и изделия для стен и перегородок

- силикатный кирпич и стеновые камни
- гипсовые и гипсобетонные изделия
- древесно-цементные материалы
- асбесто-цементные изделия

Силикатный кирпич

Силикатный кирпич (белый) — кирпич, состоящий из кварцевого песка и извести

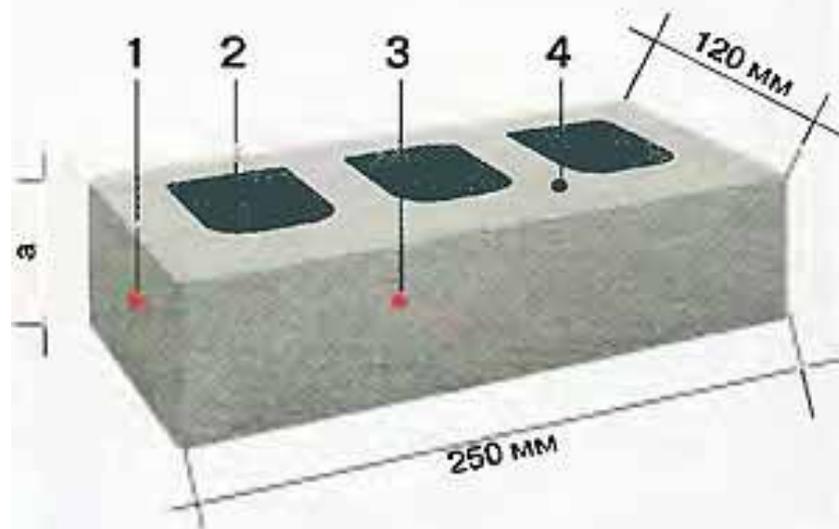
В основе производства
заложен **автоклавный синтез**.

Материалы:

9 долей кварцевого песка,
1 доля воздушной извести,
добавки (пигменты)
и немного воды

Поверхности и размеры кирпича:

1. Тычок
2. Пустоты
3. Ложок
4. Постель



- a=65 мм — одинарный кирпич
a=88 мм — полуторный кирпич
a=138 мм — двойной кирпич

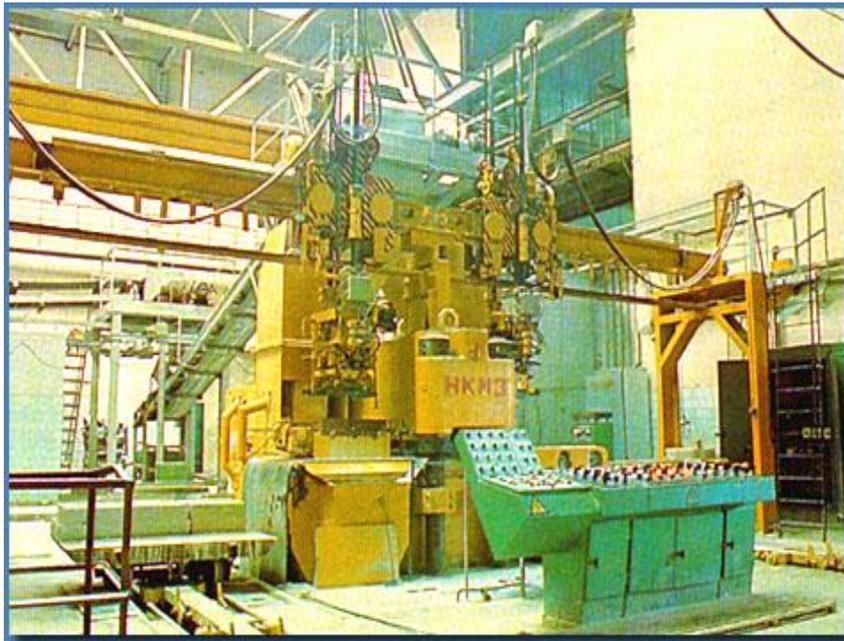
Классификация силикатного кирпича

- По назначению кирпич делится на строительный и лицевой
- Строительный кирпич используется для внутренних рядов кладки или для внешних рядов, но с последующей штукатуркой
- Лицевой кирпич – однородного цвета, имеет две гладкие, ровные лицевые поверхности («тычок» и «ложок»). Он используется для декоративной отделки фасадов



Производство силикатного кирпича

- кварцевый песок, негашеную молотую известь и небольшое количество воды тщательно перемешивают
- выдерживают до полного гашения извести
- затем из этой смеси под большим давлением 15-20 МПа прессуют кирпич
- укладывают в вагонетки и направляют для твердения в автоклавы



Твердение силикатного кирпича в автоклавах

- Автоклав – это толстостенный стальной цилиндр диаметром до 2 м и длиной до 20 м с герметически закрывающимися крышками. В автоклаве в атмосфере насыщенного пара при давлении 0,9 МПа и температуре 175°С кирпич твердеет 8-14 часов



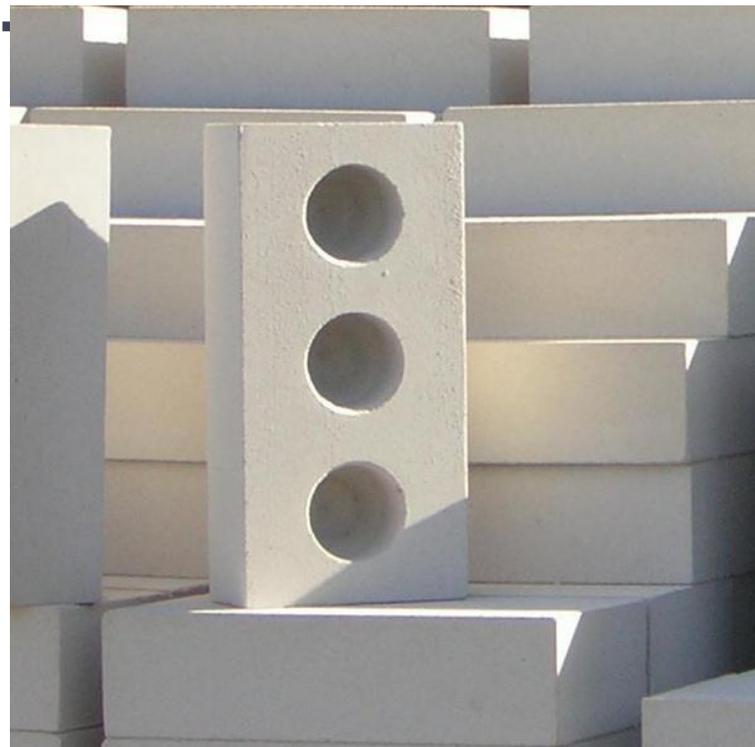
Технические характеристики

силикатного кирпича

- Предел прочности должен быть не менее 7,5 МПа.
- Существуют семь марок кирпича и камней: М75, М100, М125, М150, М200, М250, М300.
- Из кирпича М100 можно построить двухэтажный дом, но несущие конструкции многоэтажных домов сделать не получится, так как данный кирпич в какой-то определённый момент просто разрушится от приложенной нагрузки, а вот при возведении несущих стен многоэтажных домов лучше использовать марку М150 и выше
- Средняя плотность не должна быть меньше 1300 кг/м³
- Марки по морозостойкости – F15, 25, 35, 50
- Существенным недостатком силикатного кирпича по сравнению с керамическим является пониженная водостойкость и жаростойкость

Применение силиката

- Силикатный кирпич хорошо использовать при кладке несущих стен и различных перегородок
- **Категорически запрещено** применять его при закладке фундамента, класть печи, камины, трубы, цоколи) т.к. водостойкость ниже ,чем у керамического кирпича
- Несомненный плюс силикатного кирпича перед керамическим состоит в его повышенных звукоизоляционных характеристиках, что является немаловажным при возведении межквартирных или межкомнатных стен



Лицевой силикатный кирпич

- Если к смеси при изготовлении силикатного кирпича добавляются атмосферостойкие, щелочестойкие пигменты, то получается лицевой цветной силикатный кирпич. Здесь показан силикатный лицевой кирпич со сколотой структурой



Транспортировка и хранение силикатного кирпича

- Одним из реальных источников брака силикатного кирпича (трещин, половняка, отбитостей) является некорректная транспортировка и выгрузка кирпича. «Цивилизованным» способом является перевозка кирпича на поддонах. По согласованию с потребителем кирпич отгружается на деревянных поддонах, с обвязкой полимерной лентой, а также упаковывается в полиэтиленовую пленку
- Хранение кирпича желательно осуществлять под навесом (чтобы исключить прямое попадание атмосферных осадков), или упаковывать в полиэтиленовую пленку



Гипсовые и гипсобетонные изделия

Гипсовые и гипсобетонные изготавливаются на основе гипсовых вяжущих материалов

К гипсовым и гипсобетонным изделиям относятся:

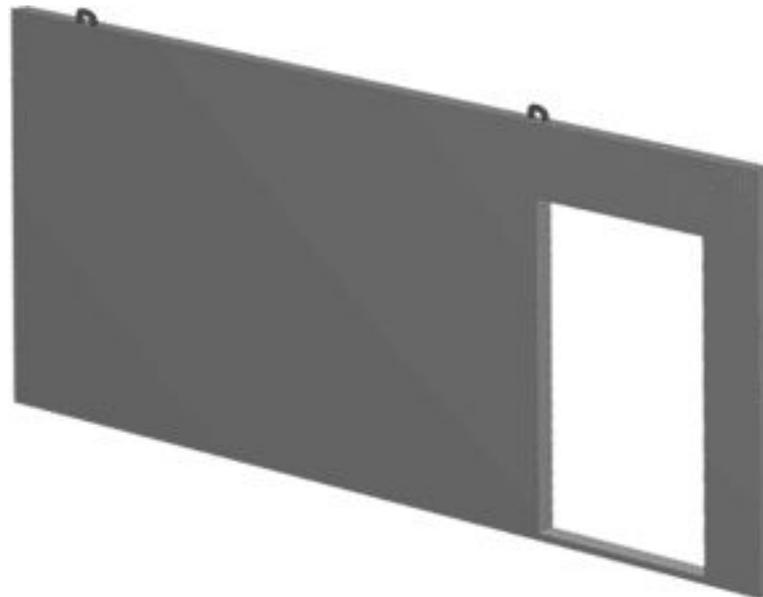
- панели и плиты для перегородок,
- санитарно-технические кабины и вентиляционные блоки
- обшивочные листы (гипсовая сухая штукатурка) и др.

Изделия из гипса могут быть сплошными и пустотелыми, армированными и неармированными

- У гипсовых изделий невысокая плотность (1100... 1400 кг/м³); они негоряемы, хорошо изолируют от шума, поддаются механической обработке и легко пробиваются гвоздями
- Наряду с перечисленными положительными свойствами у гипсовых изделий есть и существенные **недостатки**: низкая водостойкость, гигроскопичность, хрупкость и малая прочность при изгибе. Изделия из гипса нельзя применять в помещениях с влажностью воздуха более 65 %

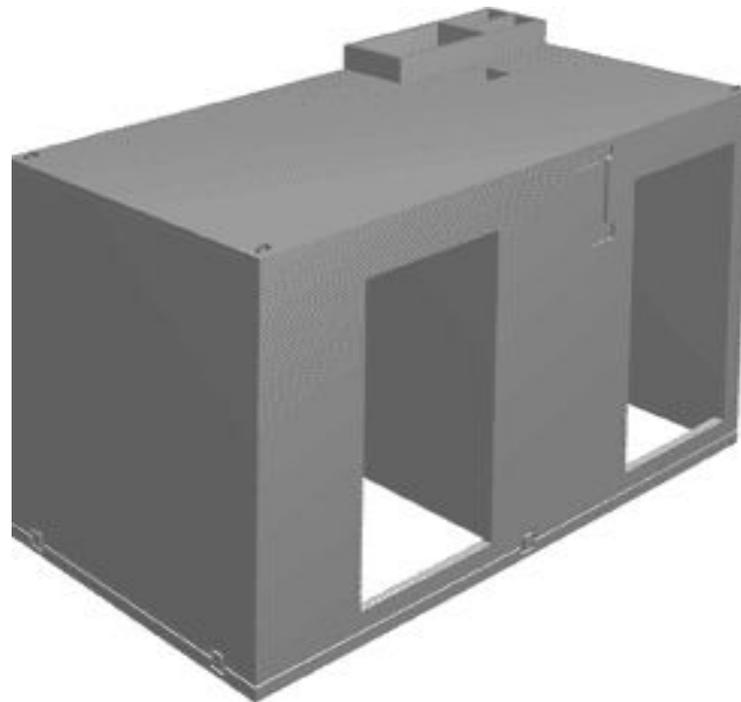
Гипсобетонные панели

- **Гипсобетонные панели для перегородок применяют во всех типах жилых, общественных и промышленных зданий. Панели размером на комнату (высотой до 4 м, длиной до 6,6 м) могут быть как сплошные, так и с проемами для дверей. Толщина панелей 60, 80 и 100 мм. В качестве заполнителей при изготовлении гипсобетонных изделий используют пористые заполнители (керамзит, шлаковую пемзу, опилки, стружки, стебли камыша, макулатуру) и т. п.**



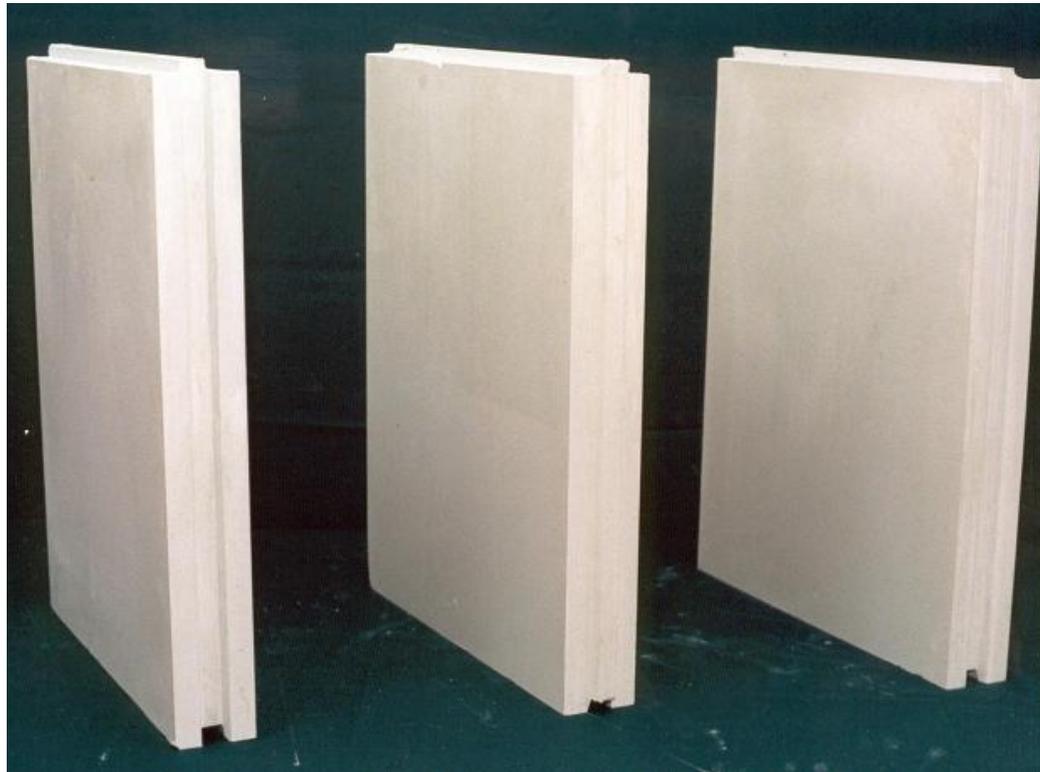
Гипсобетон для помещений с повышенной влажностью

- Гипсобетонные панели для помещений с повышенной влажностью, например, санитарно-технических кабин, изготавливают на гипсоцементно-пуццолановом вяжущем или гидрофобизированном гипсе



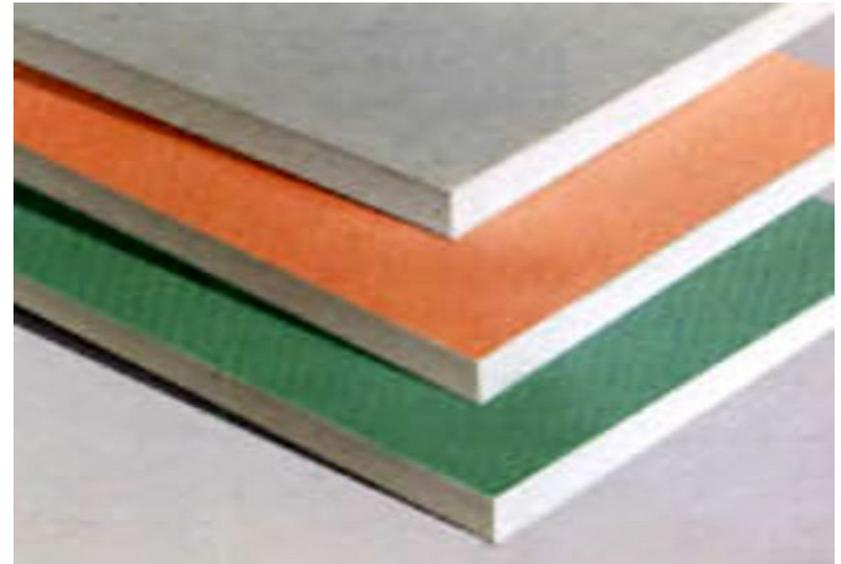
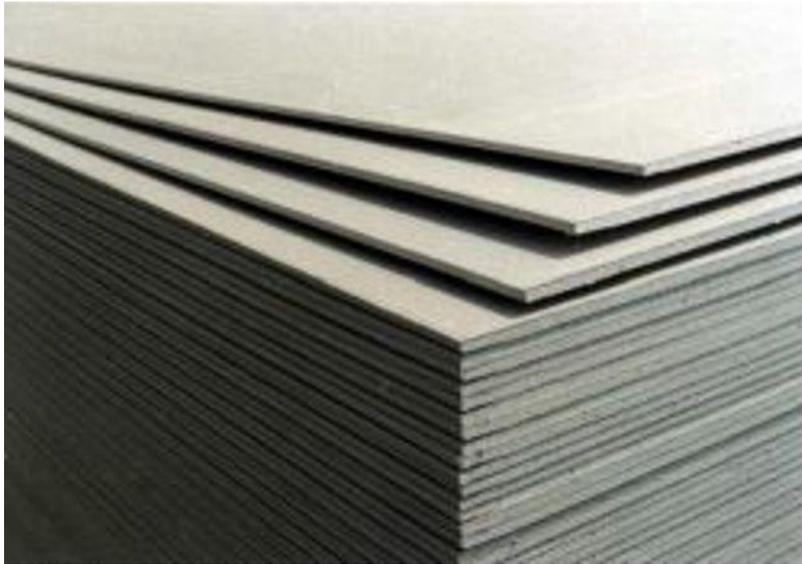
Гипсовые плиты

- **Пазогребневые плиты для перегородок выпускают размерами: длина 670...800 мм, ширина 400...500 мм и толщина 80... 100 мм. Плиты имеют паз и гребень, что облегчает монтаж перегородок.**



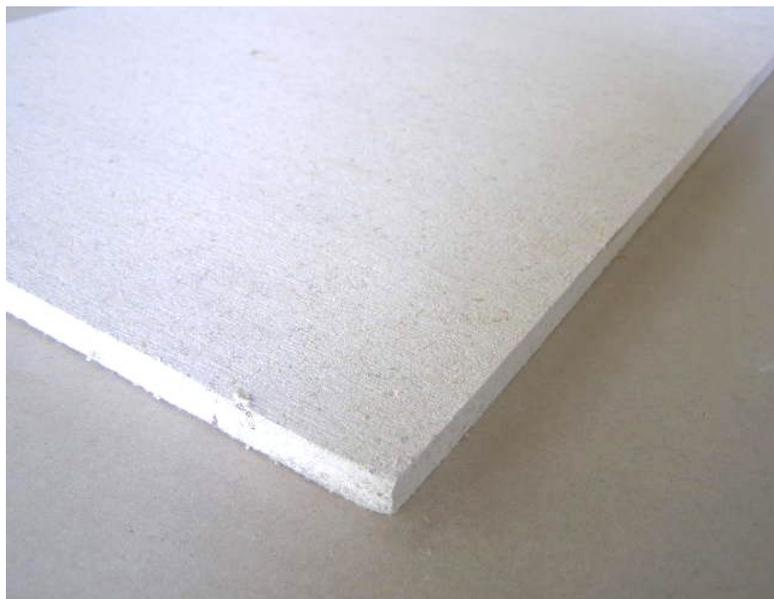
ГКЛ

- **Гипсокартонные листы — листовой отделочный материал, представляющий собой тонкий слой затвердевшего гипсового вяжущего, облицованного с двух сторон картоном. Назначение картона — повысить прочность материала на изгиб и придать ему гладкую поверхность**
- **ГКЛ выпускают длиной 2,5-4,8 м, шириной 0,6-1,2 м, толщиной 8-25мм**



ГВЛ и СМЛ

- **Гипсоволокнистый лист ГВЛ -экологически чистый строительный материал, получаемый методом полусухого прессования из смеси гипсового вяжущего и распушенной целлюлозной макулатуры. Гипсоволокнистые листы по сравнению с гипсокартонном имеют повышенную жесткость, а также влаغو- и огнестойкость**



Стекло магниевый лист - отделочный материал на основе стружки хлорида магния, армированный с двух сторон стекловолокном. На 40 % легче ГВЛ, прочный, влагостойкий, гладкий, негорючий

Применение ГКЛ, ГВЛ и СМЛ

- **ГКЛ , ГВЛ и СМЛ используются для внутренней отделки стен (8, 10 мм), потолков, оконных откосов (6 мм) , полов (10 мм) .**



Древесно-цементные материалы

К древесно-цементным материалам относятся: цементно-стружечные плиты, ксилолит, фибролит, арболит

ЦСП

Исходным материалом для получения цементно-стружечной плиты ЦСП являются: стружка мелкой и средней фракции, водные растворы минерализирующих добавок (хлористый кальций, серноокислый алюминий). После обработки в смесителе минерализующими добавками, к стружке добавляется цемент и вода

В процессе производства стружечно-цементный ковер формируется из трех слоев: наружный слой из мелкой, внутренний - из более крупной стружки. Набранный ковер подвергается затем прессованию. Структура плит ЦСП монолитна и не расслаивается

Технология производства цементно-стружечной плиты ЦСП позволяет изготовить плиту с гладкой серой поверхностью, готовой под грунтование и покраску сразу без предварительного выравнивания (шпаклевания)

ЦСП



зданий

Декоративные ЦСП



Фибролит

- **Фибролит** - плитный материал, изготавливаемый обычно из специальных древесных стружек (древесной шерсти) и неорганического вяжущего вещества. Древесную шерсть получают в виде тонкой и узкой стружки длиной до 30 см на специальных станках. В качестве вяжущего в фибролите используют портландцемент, реже магнезиальное вяжущее



Применение фибролита

- **Фибролит применяют в качестве конструкционного (в виде несъёмной опалубки, устройства перегородок) и в виде теплоизоляционного материала (для заполнения стен, утепления перекрытий) . Во избежание намокания и продувания стены обязательно покрывают штукатуркой**





Арболит

- **Арболит** — разновидность легкого бетона, в состав которого входит органический заполнитель в виде древесной дробленки, минеральное вяжущее, химические добавки и вода. В качестве вяжущих материалов для изготовления арболитовой смеси применяют портландцемент с минераль-ными добавками (шлакопортландцемент, пуццолановый цемент) и сульфатостойкий портландцемент



Применение арболита

- **Изделия из арболита — крупноформатные стеновые панели, стеновые блоки, перегородки, плиты для полов и другие строительные конструкции и детали**

