

ГИПСОВЫЕ И ГИПСОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ



Гипсовые и гипсобетонные изделия

Изделия, получаемые на основе гипсового вяжущего вещества, разделяют на гипсовые и гипсобетонные.

- **Гипсовые** изделия изготавливают из гипсового теста, иногда с минеральными или органическими добавками для улучшения технических свойств готовой продукции
- **Гипсобетонные** — из смеси с применением мелкозернистых и крупных пористых заполнителей: **минеральных** — шлака, ракушечника, туфового и пемзового заполнителя и других, и **органических** — древесных опилок, древесной шерсти, камыша и т. п.

Классификация:

Гипсовые и гипсобетонные изделия могут быть:

- Сплошные и пустотелые (объем пустот более 15%)
- Армированные и неармированные.
- Каркасные и бескаркасные

По назначению их делят на:

- Панели и плиты перегородочные
- Листы обшивочные
- Камни стеновые
- Изделия перекрытий
- Теплоизоляционные материалы
- Архитектурно-декоративные детали



Изготовление гипсовых и гипсобетонных изделий предусматривает все операции, присущие технологии ИСК

- Подготовка и дозирование составляющих
- Приготовление гипсового теста или гипсобетонной смеси
- Формование изделий
- Освобождение их от Форм и сушка

Бетоны на основе строительного гипса благодаря ряду ценных свойств вяжущего вещества (*быстрое твердение в обычных условиях и способность легко формоваться*) являются перспективными при изготовлении крупноразмерных элементов для сборного строительства.

Достоинства

- ✓ Характеризуются низкой теплопроводностью и звукопроводностью
- ✓ Имеют достаточную прочность
- ✓ Легко поддаются механической обработке
- ✓ Окрашиваются в различные цвета

Недостатки

- ❖ Низкую водостойкость, гигроскопичность
- ❖ Хрупкость и малую прочность при изгибе
- ❖ Нельзя применять в помещениях с влажностью воздуха более 60%

Из **гипсобетонов** изготавливают различные строительные изделия - от мелких камней до крупных панелей. Мелкие стеновые камни выпускают из чистого гипса плотной или ячеистой структуры и из легких гипсовых бетонов. Широко применяются камни с тремя рядами щелевидных пустот по ширине, расположенных в шахматном порядке. Гипсовые камни выпускают размерами 250x120x140 мм, 390x190x140 мм и др. Средняя плотность гипсобетонных пустотелых камней - 1000... 1350 кг/м³, влажность - не более 8 %, морозостойкость - не менее 10... 15 циклов

- Гипсобетонные панели
- Гипсобетонные плиты
- Листы гипсокартонные (*сухая гипсовая штукатурка*)
- Гипсобетонные камни

Методы изготовления

- Метод литья характерен для изделий, состоящих из чистого гипсового материала жидкой консистенции. его отличительной особенностью является высокая производительность и малая трудоемкость;
- Метод формования с вибрацией происходит на основе жестких и полужестких чистых гипсовых масс или имеющих шлаковый наполнитель. этот способ наиболее экономически выгоден, так как происходит экономичный расход вяжущего вещества, а на его высыхание требуется меньший расход топлива;
- Метод формования с прессованием характеризуется применением массы обладающей небольшим количеством влаги в своем составе;
- Метод формования с тромбованием позволяет изготавливать более прочные гипсобетонные изделия, чем при методе литья.

Гипсобетонные панели

Их широко используют в строительстве для устройства перегородок, санитарно-технических кабин, оснований под полы и других деталей.

Технология получения



Гипсобетонные плиты

Их изготавливают из гипсового теста или растворных и гипсобетонных смесей. Они могут быть сплошными и пустотелыми, с размерами 0,8x0,4 м при толщине 80... 100 мм. Гипсобетонные плиты применяют для устройства перегородок и в качестве огнезащитной облицовки деревянных конструкций.



Листы гипсокартонные

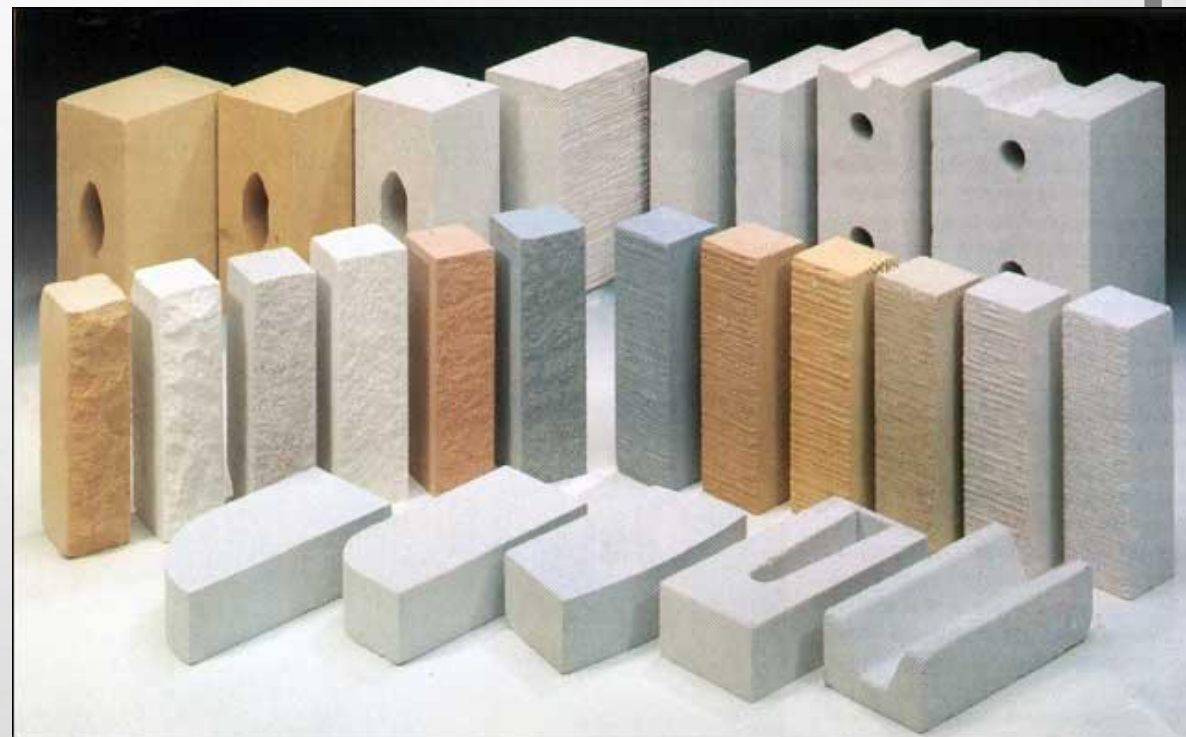
Представляют собой отделочный материал, состоящий из тонкого слоя затвердевшего гипсового теста с некоторым количеством в нем наполнителя и технической пены, оклеенного картоном. Картон как бы армирует гипсовое тесто (сердечник), повышает прочность изделия и позволяет вести отделку стены без особой подготовки

Технология получения



Гипсобетонные камни

Для наружных стен изготавливают сплошными и пустотелыми. Такие камни могут быть использованы для кладки стен неответственных зданий.



Перспективы дальнейшего развития:

На данный момент вяжущие на основе гипса занимают ведущее положение в строительной индустрии. Это связано с несколькими важными положительными особенностями:

- Невысокие энергозатраты при производстве, благодаря низкой температуре обжига ,150- 180 °С.
- Экологичность производства и самих материалов.

Гипс может конкурировать не только с точки зрения экономики с цементом и бетоном. При застывании гипсовые покрытия регулируют влажность помещения, тем самым создавая уютный микроклимат

Этот материал имеет большие перспективы в дальнейшем развитии, не последнюю роль в этом играют большие запасы гипса.

Существуют определенные мероприятия, направленные на повышение водостойкости строительного гипса:

- повышение плотности изделий за счет их изготовления методом трамбования и вибропрессования из малопластичных смесей
- Достижение объемной гидрофобизации
- Применение пластифицирующих добавок
- Уменьшение растворимости в воде сульфата кальция и создание условий образования нерастворимых соединений, защищающих дигидрат сульфата кальция, сочетанием ГВ с гидравлическими компонентами (известью, портландцементом, активными минеральными добавками).

Трамбование и вибропрессование помогают уменьшить пористость, это ведет к увеличению не только прочности и водостойкости, но и приводит к увеличению теплопроводности.

Гидрофобизация – резкое снижение способности изделий и материалов смачиваться водой и водными растворами.