

## Строительные материалы

**Строительные материалы** - это материалы и изделия, используемые при строительстве и ремонте зданий и сооружений. В зависимости от назначения и условий эксплуатации вашего будущего дома при выборе строительных материалов, будут определяться и требования к ним из всего обширного разнообразия. По степени готовности их можно условно разделить на собственно строительные материалы (лесоматериалы, металлы, цемент, бетон, кирпич, песок, строительные растворы и т.д.) и строительные изделия - готовые детали и элементы, монтируемые в здании на месте строительства (сборные железобетонные панели и конструкции, санитарно-технические кабины, дверные и оконные блоки и т.д.).

Мы с вами рассмотрим классификацию строительных материалов по происхождению и функциональному назначению. По происхождению строительные материалы подразделяют на природные и искусственные.

- **Природные материалы** – получают путем переработки природного сырья. Данным материалам придают определенную форму и соответствующие размеры, но не изменяют их внутреннего строения и состава. Чаще всего из природных материалов используются лесоматериалы и каменные материалы и изделия. Также, в готовом виде или при простой обработке можно получить **битум и асфальт, озокерит, казеин, некоторые продукты растительного происхождения, например, солому, камыш, торф, лузгу и другие.**
- **Искусственные материалы** - производят из природных сырьевых материалов, реже - из побочных продуктов промышленности, сельского хозяйства или сырья, получаемого искусственным путем. Вырабатываемые строительные материалы отличаются от исходного природного сырья как по строению, так и по химическому составу, что связано с коренной переработкой сырья в заводских условиях с привлечением для этой цели специального оборудования и энергетических затрат. К ним относят **кирпич, цемент, железобетон, стекло** и другие.

В строительстве большее распространение и разнообразие имеют искусственные материалы, но и природные материалы продолжают находить широкое применение в своем «первозданном» виде с приданием им необходимых внешних форм и размеров.

Наибольшее распространение получила классификация строительных материалов по функциональному назначению, которая и для нас будет определяющей при выборе:

- **Конструкционные материалы** - воспринимают и передают нагрузки в строительных конструкциях. Основные элементы здания, имеющие определенное назначение и определяющие структуру здания, (**фундамент, стены, перекрытия, крыша**). Все нагрузки, возникающие в здании, воспринимают несущие элементы, а ограждающие отделяют помещения здания друг от друга и от внешнего пространства.
- **теплоизоляционные материалы** - защищают здания и его конструкции от нежелательного теплового обмена с окружающей средой и уменьшают тепловые потери. Их задача снизить потери тепла в холодный период года и обеспечить относительное постоянство температуры в помещениях в течение суток при колебаниях температуры наружного воздуха. Применяя эффективные теплоизоляционные материалы, можно существенно уменьшить толщину и снизить массу ограждающих конструкций и таким образом сократить расход основных стройматериалов (кирпича, цемента, стали и др.).
- **звукоизоляционные материалы** - основная задача их заключается в снижении уровней внешних шумов до допустимого при относительном режиме тишины и создании звукового комфорта в помещениях зданий. Решение этих задач осуществляется комплексом конструктивных, планировочных и предупредительных мероприятий. Главным из них служит правильное назначение строительных материалов в строительных конструкциях, особенно в ограждающих (стены, перегородки), междуэтажных перекрытиях и кровельных покрытиях.
- **гидроизоляционные материалы** - предназначены для защиты строительных конструкций зданий и сооружений от вредного воздействия воды и химически агрессивных жидкостей (кислот, щелочей и пр.). Они направлены решать целый комплекс задач по устройству гидроизоляции: подготовку основания, устройство гидроизоляционного покрова и защитного ограждения, уплотнение деформационных швов и сопряжений. Использование гидроизоляционных материалов обеспечивает нормальную эксплуатацию зданий, сооружений и оборудования, повышает их надёжность и долговечность.
- **герметизирующие материалы** - предназначены для герметизации и уплотнения стыковочных швов строительных конструкций как снаружи, так и внутри помещений. Герметизирующие материалы изготавливаются на основе полимеров и характеризуются эластичностью, водо-, газо- и воздухопроницаемостью, гнилостойкостью, хорошей адгезией к большинству строительных материалов, стойкостью к коррозии.

Герметики или их составляющие изготавливают в заводских условиях и на объект они поступают в готовом к употреблению виде.

- **отделочные материалы** - это материалы и изделия, повышающие эксплуатационные и декоративные качества зданий и сооружений, а также для защиты строительных конструкций от атмосферных и других воздействий. В зависимости от назначения отделочных материалов, их условно подразделяют на собственно отделочные материалы, применяемые в основном для создания декоративных и защитных покрытий, и конструкционно-отделочные, выполняющие, помимо указанных, также и функции ограждающих конструкций, являясь составной частью последних.
- **кровельные материалы** - это материалы, предназначенные для устройства верхнего ограждения (кровли) зданий и сооружений, непосредственно подвергающегося атмосферным воздействиям. Кровельные материалы должны удовлетворять техническим (водонепроницаемость, атмосферо- и морозостойкость, негорючесть) и экономическим (невысокая стоимость материала и устройства основания под него, малая трудоёмкость укладки) требованиям.
- **материалы общего назначения** - это материалы, которые нельзя отнести к какой-либо одной группе, так как их используют собственно как строительный материал в чистом виде, и как сырье для изготовления других строительных материалов и изделий. К ним можно отнести бетон, цемент, строительные растворы, лесоматериалы, всевозможные заполнители и другие.

Мы сознательно опустим такую категорию строительных материалов, как **материалы специального назначения** (это жаростойкие, огнеупорные, кислотоупорные, радиационно-защитные и т.д.), так как они предназначены для возведения специальных сооружений и зданий (в своем большинстве промышленных), и как правило в них нет необходимости при строительстве индивидуального жилого дома (если конечно вы не обременены мыслями о неизбежно приближающемся конце света и не преследуете цель возвести дом, характерного назначения). В нашем случае мы ограничимся строительными материалами вышеперечисленных категорий.