



# Вяжущие вещества

*Выполнил : Камал Н.*

---

## ***Содержание:***

- Вяжущие вещества. Общие сведения.
  - Минеральные и органические вяжущие. Классификация.
  - Список использованной литературы.
-

## **Вяжущие вещества. Общие сведения.**

**Вяжущие вещества** — вещества, способные затвердевать в результате физико-химических процессов. Переходя из тестообразного в камневидное состояние, вяжущее вещество скрепляет между собой камни либо зёрна заполнителя. Это свойство вяжущих используется для изготовления строительных растворов — кладочных, штукатурных и специальных, а также бетонов, силикатного кирпича, асбоцементных и других необожжённых искусственных материалов

---

Вяжущие вещества по составу делятся на **органические** и **неорганические (минеральные)**. К органическим относятся битумы, дёгти, животный клей, полимеры. Они переходят в рабочее состояние нагреванием, расплавлением или растворением в органических жидкостях. К неорганическим относятся известь, цемент, строительный гипс, магнезиальный цемент, жидкое стекло и др. Они обычно затворяются водой, реже водными растворами солей. В свою очередь делятся на **воздушные, гидравлические, кислотостойкие вяжущие вещества** и **вяжущие автоклавного твердения**.

---

## Минеральные и органические вяжущие

Минеральными вяжущими (неорганическими вяжущими) веществами называются минеральные порошкообразные материалы, которые при смешивании с водой или водными растворами солей образуют тесто (пластическую массу), способное со временем отвердевать, превращаясь в камневидное тело.

Все неорганические вяжущие вещества являются продуктами обжига соответствующего минерального сырья, то есть они относятся к обжиговым строительным материалам. Но тем не менее ИСК, получаемые на их основе, относятся к безобжиговым, так как процесс их отвердевания происходит в условиях обычных температур.

---

- Данная группа вяжущих разделяется на воздушные и гидравлические. Воздушные способны твердеть и длительно сохранять свою прочность только на воздухе, поэтому они применяются в наземных сооружениях, не подвергающихся воздействию воды. К ним относятся строительная воздушная известь, гипсовые, магнезиальные вяжущие вещества и жидкое стекло. Гидравлические вяжущие вещества способны после предварительного твердения на воздухе продолжать твердеть и в воде, увеличивая со временем свою прочность. Они могут применяться в наземных, подземных, гидротехнических и других сооружениях, подвергающихся воздействию воды. Среди них портландцемент, глиноземистый цемент, шлаковые и пуццолановые смешанные цементы, ряд специальных цементов, а также гидравлическая известь.
-

- **Органические вяжущие вещества** представляют собой природные или искусственные твердые, вязкопластичные или жидкие (при комнатной температуре) продукты, которые способны изменять свои физико-механические свойства в зависимости от температуры. По своему химическому составу это либо сложные смеси высокомолекулярных углеводородов и их неметаллических производных серы, азота, кислорода (битумы и дегти), либо карбоцепные и гетероцепные соединения, состоящие в основном из атомов углерода в сочетании с атомами водорода, азота, серы, кислорода и кремния (полимеры).
  - Органические вяжущие вещества разделяют на три основные группы: *битумы природные и нефтяные; дегти каменноугольные, сланцевые, торфяные и древесные; полимеры полимеризационные и поликонденсационные.*
-

В классификации строительных конгломератов органические вяжущие вещества располагаются в группе безобжиговых материалов и характеризуются следующими общими признаками:

- Для получения матрицы (в конгломерате) требуется, чтобы вяжущие вещества обладали заданной консистенцией, обеспечивающей образование тонкой пленки на поверхности заполнителя или наполнителя, что достигается разными способами — нагреванием, растворением, эмульгированием и т. п.
  - Химический состав их представлен органическими соединениями и все они относятся к продуктам химической переработки природного или синтетического сырья, в основном нефти, каменного угля, горючих сланцев, торфа, древесины, природных газов, нефтегаза, мономеров и т. п.
  - В той или иной мере они являются гидрофобными и придают водоотталкивающие свойства материалам.
-

## Список использованной литературы

- 1. Новиков В.У. "Полимерные материалы для строительства". М., "Высшая школа", 2005г.
  - 2. Протвинеев И.В. и другие "Гидроизоляционные, кровельные и герметизирующие материалы". М., 2001 г.
  - 3. Бондарь К.Я., Ершов Б.Л., Соломенко М.Г. "Полимерные строительные материалы". Справочное пособие. М., Стройиздат, 1974 г.
  - 4. Рыбьев И.А. "Технология гидроизоляционных материалов". М., "Высшая школа", 1964г.
  - 5. Бурмистров Г.Н "Кровельные материалы". М., Стройиздат, 2006 г.
-