**10.02.24 Группа МОСДР -23**

**Предмет Основы строительного материаловедения**

**Преподаватель: Чичкина Анна Ивановна**

**Тема урока: Вяжущие вещества.**

**Задание: Изучить конспект. Законспектировать в рабочую тетрадь. (конспект приготовить на следующий урок)**

**Минеральные вяжущие вещества и добавки к ним.**

**Тема: «**Общие сведения. Воздушные вяжущие вещества».

Вяжущими материалами **называют материалы минерального происхождения (гипс, глина, известь, цемент), которые после затворения водой переходят из порошкообразного вида в вязкое тестообразное, а в последующем образуют искусственный камень.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вяжущие материалы | |
| **Воздушные**  **Если вяжущее вещество может твердеть и сохранять свою прочность, или же повышать её только на воздухе (во влажных условиях теряют свою прочность), то его называют вяжущим воздушного твердения.** | **Гидравлические**  **Если вяжущее вещество способное твердеть, сохранять и повышать свою прочность не только на воздухе, но ещё лучше в воде или во влажных условиях, то его называют вяжущим гидравлического твердения.** |

Воздушные вяжущие вещества

**Гипсовые**

**Магнезиальные**

**Растворимое стекло и кислотоупорный цемент**

**Воздушная известь**

СТРОИТЕЛЬНАЯ ВОЗДУШНАЯ ИЗВЕСТЬ

Строительная воздушная известь **– это вяжущий материал, получаемый путём обжига (в шахтных или вращающихся) известняков, мела, доломитов, и т.д**

|  |
| --- |
| **Строительная воздушная известь – минеральный вяжущий материал.**  **Сырьём для производства являются минералы, продут умеренного обжига кальцевых и кальцево-магниевых карбанатных пород до возможного полного удаления углекислого газа - известняки, доломиты, мел, в которых преобладает карбанат кальция.**  **Производство: куски (до 150 мм. в диаметре) обжигают при температуре 1150 градусов. Известь измельчают, гасят, выделяется большое количество тепла. В результате можно получить известь «пушонку». Процесс гашения происходит при постоянном перемешивании, так как в покое гашение может прекратиться.**  **Свойства:**   * **Твердение происходит только на воздухе, протекает медленно и сопровождается выделением воды. Таким образом, в результате различных превращений вновь образуется известняк в виде слоя штукатурки заданной формы и фактуры.** * **Известь образует пластичные, удобные в работе растворы.** * **Известь неводостойкое вяжущее вещество.**   **Применяют: в качестве основного вяжущего материала для штукатурных растворов, а также как пластифицирующую добавку к цементным растворам, например при плиточных работах** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВИДЫ ВОЗДУШНОЙ ИЗВЕСТИ** | | | | | | | |
| **По виду основного окисла** | | | **По составу** | | **По времени гашения** | | |
| ***Кальцие-вая*** | ***Магнезиа-льная*** | ***Доломи-товая*** | ***Комовая*** | ***Порошкообразная*** | ***Быстро-гасящая-***  ***ся*** | ***Средне-гасящая-ся*** | ***Медлен-ногося-щаяся*** |
| До 5% оксида магния | До 20% оксида магния | До 40% оксида магния | до 150 мм.  в диаметре | Получают путём гашения комовой извести  (Выпускают с добавками или без добавок. В качестве добавок используют гранулированные доменные шлаки , активные минеральные добавки или кварцевые пески) | Не более  8 минут | Не более 25 минут | Более  25 минут |
| получают обжигом доломитизированных известняков и доломитов | | |

|  |
| --- |
| НЕГАШЁННАЯ КОМОВАЯ ИЗВЕСТЬ (кипелка) **- это воздушная известь после выхода её из печи. Такая известь состоит из пористых кусков размером 50…100 мм, плотностью 3,1…3,3 г/см².**  **Транспортируют навалом в крытых вагонах, в контейнерах или закрытых автомашинах .**  **Хранят в закрытых помещениях, где пол выше уровня земли, или в ёмкостях.**  **При транспортировке, хранении, погрузке5 необходимо предохранять от увлажнения и засорения, так как при соединении с влагой развивается высокая температура, на складе, где хранится известь.**  **Применяют – основа для производства негашеной порошкообразной, гидратной извести и известкового теста, а также известково- шлаковых, гипсоизвестковых и других вяжущих веществ.** |

|  |
| --- |
| НЕГАШЁННАЯ ПОРОШКООБРАЗНАЯ ИЗВЕСТЬ **- это воздушная известь измельчённая в порошок.**  Преимущества**: имеет повышенную скорость гидратации, сохраняет объём при затворении оптимальным количеством воды, практически не даёт отходов.**  Недостаток: **быстро соединяется с водой, в том числе и с влагой воздуха, превращаясь в гидратную известь.**  **Транспортируют в герметически закрытых контейнерах или бумажных многослойных мешках.**  **Хранят на специальных складах, защищённых от влаги. Максимальный срок хранения в бумажных мешках – 25 суток. Срок хранения в герметической таре не ограничен.**  **Применяют –с минеральными добавками в штукатурных растворах для подземной части здания и для растворов, твердеющих во влажных условиях** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГАШЁННАЯ ИЗВЕСТЬ  **получают путём воздействия определенного количества воды на негашеную известь, в результате получают гидратную известь, известковое тесто или известковое молоко.** | | |
| Гидратная известь (пушонка)  **это белый порошок, получаемый в заводских условиях воздушная известь измельчённая в порошок.** | **известковое тесто**  **образуется в пастообразную массу при гашении комовой извести избыточным количеством воды, в 3-4 раза больше чем извести.** | **известковое молоко**  **получается при использовании воды в количестве, превышающем теоретически необходимое в 10 раз.** |

|  |
| --- |
| ГАШЕНИЕ ИЗВЕСТИ  **Реакция соединения с водой происходит очень бурно. Пар, накапливающийся в извести иногда разрывает их. Разлетающиеся при этом капли горячей воды и частицы извести весьма опасны для окружающих. Попадание извести на кожу, слизистые оболочки и в лёгкие вредно для здоровья человека. Поэтому при работе с ней следует соблюдать меры безопасности.** |