



СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ

Общие сведения о строительных
растворах

Раствором называется правильно подобранная смесь вяжущего, заполнителя, воды и, в необходимых случаях, специальных добавок, затвердевающая после нанесения ее на поверхность и превращающаяся в камень.





До затвердения смесь
этих материалов
называют растворной
смесью.



Классификация растворов

Растворы классифицируют по различным признакам.

По плотности растворы

подразделяются на тяжелые (1500 кг/м^3 и более)

и легкие ($\text{менее } 1500 \text{ кг/м}^3$).





По виду вяжущего материала растворы подразделяются на глиняные, известковые, гипсовые, известково-гипсовые, цементные, цементно-известковые.

По скорости схватывания
растворы подразделяются на
быстрохватывающиеся и
медленнотвердеющие.



По количеству вяжущего
растворы подразделяются на
жирные и тощие.



Жирными называют растворы с избытком вяжущего. Такие растворы пластичны, но при твердении могут потрескаться и дают большую усадку.



Тощие растворы содержат недостаточное количество вяжущего материала. Такие растворы малопластичны, менее удобны в работе, но они дают небольшую усадку.




В зависимости от среды
твердения различают
воздушные растворы и
гидравлические.



В зависимости от количества вяжущих растворы подразделяют на простые - приготовленные на одном вяжущем материале - и смешанные - приготовленные на нескольких вяжущих.





Составы всех растворов записывают в виде чисел, обозначающих объемные части вяжущего и заполнителя.

Составы простых растворов записывают в виде соотношения, состоящего из двух чисел.

Для смешанных растворов соотношение состоит из трех чисел. Первое число (единица) показывает объемную часть основного вяжущего материала; второе число обозначает количество дополнительного вяжущего, а третье - количество частей заполнителя.




Свойства растворных смесей



К основным свойствам растворных смесей относятся удобоукладываемость, подвижность, водоудерживающая способность и расслаиваемость.

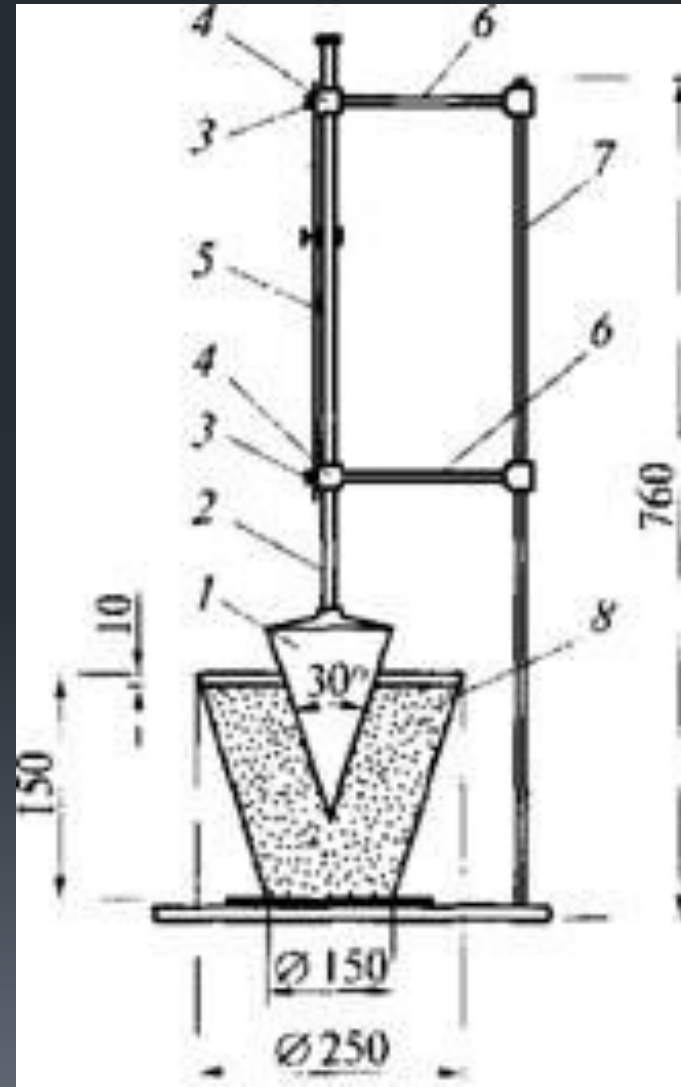
- **Удобноукладываемость** - это свойство растворной смеси легко распределяться плотным и тонким слоем на основании, равномерно заполняя все его неровности и шероховатости.






Удобноукладываемость зависит от пластичности (подвижности) и водоудерживающей способности смеси.

Эталонный конус для определения подвижности раствора



За нормальную
густоту пластичного
раствора принимается
такая его
консистенция, при
которой
растекание конуса
после 30 встряхиваний
столика составляет
125-135 мм.





**Водоудерживающая
способность - это свойство
растворной смеси удерживать
воду при наличии ее отсоса
пористым основанием.**

Расслаиваемость -
разделение
растворной смеси
на твердую и
жидкую фракции при
ее перевозке или
хранении.





Свойства растворов

К основным свойствам
растворов относятся
прочность,
водонепроницаемость,
морозостойкость, усадка.




Прочность раствора характеризуется его маркой, которая определяется пределом прочности при сжатии стандартных образцов - кубов с ребрами 7,07 см, выполненных из растворной смеси и испытанных после 28-суточного твердения при температуре 25 °С (ГОСТ 5802 - 86).




Водонепроницаемость - это свойство раствора не пропускать через себя воду. Степень водонепроницаемости зависит в основном от пористости раствора.






Водонепроницаемость
раствора повышают введением
в него добавок при
приготовлении растворной
смеси - церезита, жидкого
стекла или полимерных смол.



Морозостойкость - это свойство раствора в насыщенном водой состоянии выдерживать многократное число циклов попеременного замораживания и оттаивания без видимых признаков разрушения и значительного снижения прочности и массы.

Усадка - это уменьшение объема раствора при твердении вяжущих веществ.






Виды и применение строительных растворов.

Строительные кладочные растворы изготавливают трех видов: Цементные, цементно-известковые и известковые.




Цементные растворы
применяют для подземной
кладки и кладки ниже
гидроизоляционного слоя,
когда грунт насыщен водой,
т. е. в тех случаях, когда
необходимо получить
раствор высокой
прочности и
водостойкости.






Цементно-известковые растворы представляют собой смесь цемента, известкового теста, песка и воды. Эти растворы обладают хорошей удобоукладываемостью, высокой прочностью и морозостойкостью.




Известковые растворы
обладают высокой
пластичностью и
удобоукладываемостью,
хорошо сцепляются с
поверхностью, имеют малую
усадку.




Отделочные растворы.

Различают отделочные растворы — обычные и декоративные.





Отделочные растворы готовят на цементах, цементно-известковых, известковых, известково-гипсовых вяжущих.



В зависимости от области применения отделочные растворы делят на растворы для наружных и внутренних штукатурок.

quick-mix



LM 21-P

Теплоизоляционный кладочный раствор с перлитом

17,5 кг

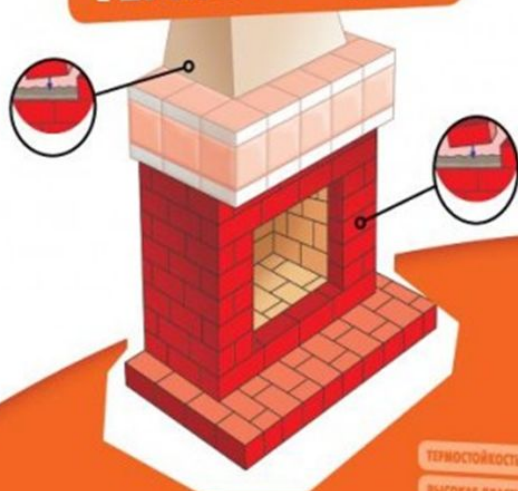
Облегченный теплоизоляционный кладочный раствор LM 21 для возведения кладки из высокотеплоизолирующих стеновых стройматериалов и заполнения пустот. Прост и удобен в применении.

Теплоизоляционный кладочный раствор с перлитом

LM 21-P

ПАЙТОНИТ
ОТДЕЛКА — НА УРОВНЕ!

СУПЕРКАМИН
ТЕРМОКЛАДКА



- Термостойкость
- Высокая адгезивность
- Высокая трещиностойкость

раствор для кладки
внешних стен печей,
каминов и дымоходов
из глиняных кирпичей

для укладки 85 кирпичей 25 кг

ПАЙТОНИТ
ОТДЕЛКА — НА УРОВНЕ!

СУПЕРКАМИН
ТЕРМОКЛАДКА

СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
СМЕСИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА
ПЕЧЕЙ И КАМИНОВ



ОгнеУпор

огнеупорный раствор
для печей и каминов

ТЕРМОКЛАДКА

термостойкий раствор для
кладки глиняных кирпичей


ТЕРМОКЛЕЙ (№1)

термостойкий клей для
облицовки печей и каминов




Декоративные цветные растворы используют для заводской отделки лицевых поверхностей






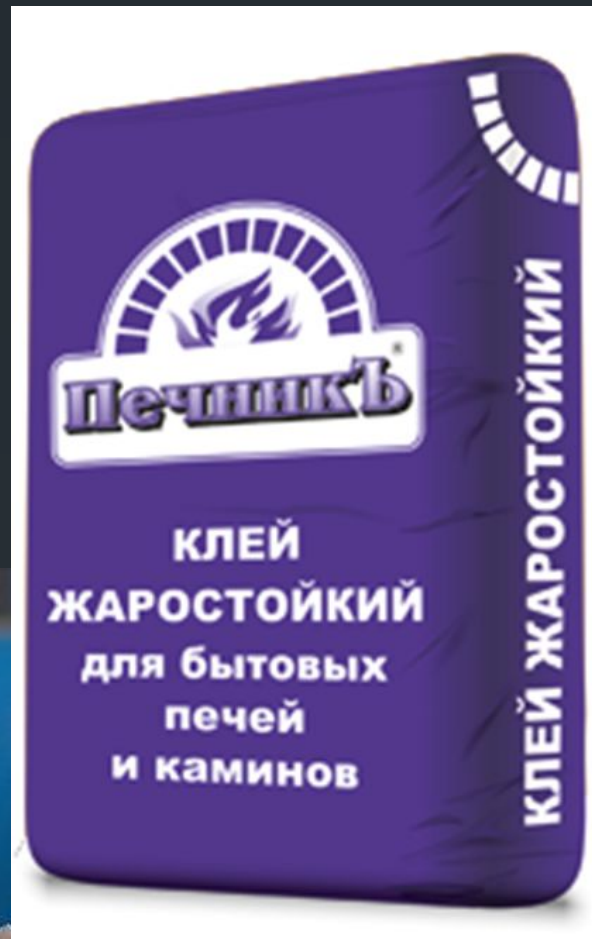
В качестве заполнителей для цветных декоративных растворов используют промытый кварцевый песок и песок, получаемый дроблением гранита, мрамора, доломита, туфа, известняка и других белых или цветных горных пород.



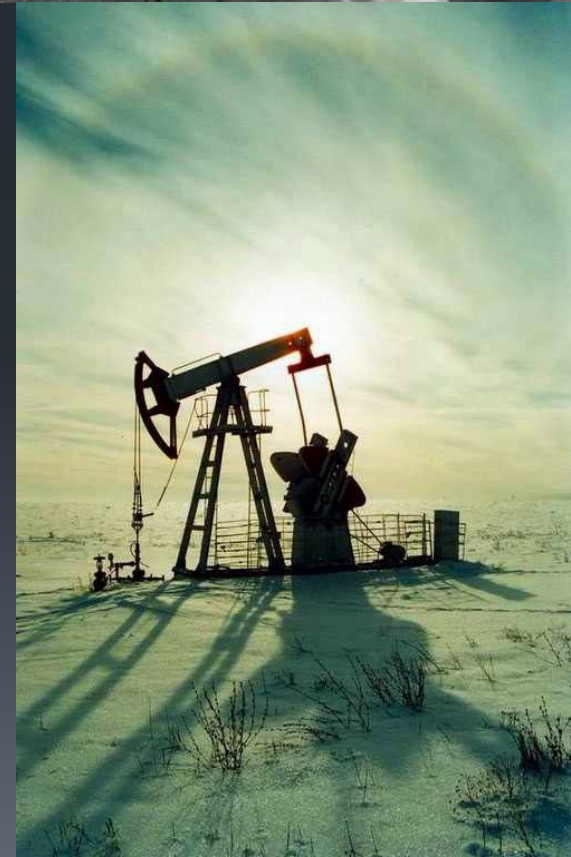
Специальные растворы.



К специальным относятся растворы
инъекционные, растворы для
полов, гидроизоляционные
тампонажные, акустические и
рентгенозащитные и т.д.



Тампонажные растворы применяют для тампонирования нефтяных скважин. Они должны обладать высокими однородностью, водостойкостью, подвижностью; сроками схватывания, достаточной водоотдачей, стойкостью в агрессивной среде.



Акустические растворы
применяют в качестве
звукопоглощающей штукатурки
для снижения уровня шумов.





Рентгенозащитные растворы
применяют для штукатурки стен
и потолков рентгеновских
кабинетов.




Приготовление растворов и транспортирование

Строительные растворы готовят двух видов: в виде готовых растворных смесей необходимой подвижности и сухих растворных смесей, требующих перед употреблением смешивания с водой и в необходимых случаях введения специальных добавок.



Строительные растворы
готовят в централизованном
порядке на
бетонорастворных заводах
или растворосмесительных
узлах.





Растворные смеси с заводов перевозят автомиксерами. Растворная смесь при транспортировании может расслоиться или замерзнуть, поэтому дальность перевозки зависит от вида раствора, состояния дороги и температуры воздуха.

Автомиксер



Автомиксер с бетононасосом





Подготовиться к семинару:

1. Вяжущие.

2. Заполнители для бетонов и растворов.

3. Бетоны.

4. Разновидности бетонов.

5. Растворы.