



ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ «КЛАДКА СТЕН ИЗ СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА»

СТРУКТУРА КЛАДКИ

Согласно СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», пункт 9.2 «Кладка из керамического и силикатного кирпича, из керамических, бетонных, силикатных и природных камней правильной формы»:

Кладка из кирпича и камней правильной формы должна выполняться с перевязкой: для кладки из одинарного кирпича – 1 тычковый ряд на 6 ложковых рядов кладки; для кладки из полуторного кирпича – 1 тычковый ряд на 4 ложковых ряда кладки; для кладки из камней правильной формы – 1 тычковый ряд на 3 ложковых ряда кладки. Другие типы перевязок должны определяться проектом. Независимо от принятой системы перевязки швов укладка тычковых рядов является обязательной в нижнем (первом) и верхнем (последнем) рядах возводимых конструкций, на уровне обрезов стен и столбов, в выступающих рядах кладки (карнизах и т.д.).

Применение кирпича-половняка допускается только в кладке забутовочных рядов и мало нагруженных каменных конструкций (участки стен под окнами и т.п.) - не более 10%.

Толщина горизонтальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы должна составлять 12 мм, вертикальных швов - 10 мм.

Горизонтальные и поперечные вертикальные швы кирпичной кладки стен, а также швы (горизонтальные, поперечные и продольные вертикальные) в перемычках, простенках и столбах следует заполнять раствором.

При кладке в пустошовку глубина не заполненных раствором швов с лицевой стороны не должна превышать 15 мм в стенах и 10 мм (только вертикальных швов) в столбах.

Вентиляционные каналы в стенах следует выполнять из силикатного марки не ниже М100 до уровня не выше чердачного перекрытия, а выше - из полнотелого керамического кирпича не ниже марки М100 с затиркой швов.

СОСТАВ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА

Согласно СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», пункт 9.8 «Облицовка стен в процессе возведения кладки»:

Для облицовочных работ следует применять цементно-песчаные растворы на портландцементе и пуццолановых цементах. Содержание щелочей в цементе не должно превышать 0,6 %. Подвижность раствора, определяемая погружением стандартного конуса, должна быть не более 7 см, а для заполнения вертикального зазора между стеной и плиткой, в случае крепления плитки на стальных связях, - не более 8 см.

Для приготовления растворов, как правило, следует применять портландцемент. Использование для полимерцементных растворов шлакопортландцемента и пуццоланового портландцемента не допускается.

Для приготовления растворов следует применять песок, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 8736. Другие виды мелких заполнителей можно использовать после проведения исследований прочностных и деформативных свойств растворов на их основе, а также прочности

сцепления с материалами кладки. В полимерцементных растворах нельзя применять пески с повышенным содержанием мелкозернистых глинистых и пылеватых частиц.

При выполнении кладки на полимерцементных растворах кирпич перед укладкой, а также кладку в период набора прочности увлажнять не следует.

Для кладки из силикатного кирпича рекомендуется использовать цементно-песчаные (в том числе с добавлением известкового молочка) растворы с маркой по прочности от М50 до М200 в зависимости от расчетных сопротивлений сжатию кладки, которые приведены в разделе 6 СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».

Контроль прочности нормального сцепления раствора при ручной кладке следует производить в возрасте 7 сут. Величина сцепления должна составлять примерно 50% прочности в 28-дневном возрасте. При несоответствии прочности сцепления в каменной кладке проектной величине необходимо прекратить производство работ до решения вопроса проектной организацией.

Согласно СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», приложение Т:

При выборе вяжущих и требуемой марки раствора с учетом условий эксплуатации конструкций необходимо руководствоваться требованиями таблицы Т.1, для подбора состава цементно-известковых, цементно-глиняных и цементных растворов - таблица Т.2.

Раствор, применяемый при возведении каменных конструкций, следует использовать до начала схватывания и периодически перемешивать во время использования. Применение обезвоженных растворов не допускается.

Таблица Т.1 – Применяемые и допускаемые к применению вяжущие для растворов с учетом условий эксплуатации каменных конструкций

Вид конструкции	Вяжущие	
	применяемые	допускаемые к применению
Растворы марки 25 и выше		
Надземные конструкции при относительной влажности воздуха помещений до 60% и фундаменты, возводимые в маловлажных грунтах	Портландцемент	Пуццолановый портландцемент
	Пластифицированный и гидрофобный портландцемент	Цемент для строительных растворов
	Шлакопортландцемент	Известково-шлаковые вяжущие
Растворы марки 25 и выше		
Надземные конструкции при относительной влажности воздуха помещений более 60% и фундаменты, возводимые во влажных грунтах	Пуццолановый портландцемент	Цемент для строительных растворов Известково-шлаковые вяжущие
	Шлакопортландцемент	
	Пластифицированный и гидрофобный портландцементы	
	Портландцемент	
Растворы марки 10 и выше		
Фундаменты при агрессивных сульфатных водах (независимо от марки растворов)	Цемент для строительных растворов	Известково-пуццолановые и известково-золяные вяжущие
	Известково-шлаковые вяжущие	Известь гидравлическая
	Сульфатостойкий портландцемент	Пуццолановый портландцемент

Таблица Т.2 – Составы цементно-известковых, цементно-глиняных и цементных растворов для каменных конструкций

Марка вяжущего	Объемная дозировка для растворов марок							
	200	150	100	75	50	25	10	4
Составы цементно-известковых растворов для надземных конструкций (цемент : известь : песок)**								
500	1:0,2:3	1:0,3:4	1:0,5:5,5	1:0,8:7	-	-	-	-
400	1:0,1:2,5	1:0,2:3	1:0,4:4,5	1:0,5:5,5	1:0,9:8	-	-	-
300	-	1:0,1:2,5	1:0,2:3,5	1:0,3:4	1:0,6:6	1:1,4:10,5	-	-
200	-	-	-	1:0,1:2,5	1:0,3:4	1:0,8:7	-	-
150	-	-	-	-	-	1:0,3:4	1:1,2:9,5	-
100	-	-	-	-	-	1:0,1:2	1:0,5:5	-
50	-	-	-	-	-	-	1:0,1:2,5	1:0,7:6
25	-	-	-	-	-	-	-	1:0,2:3
Составы цементно-известковых и цементно-глиняных растворов для надземных конструкций (цемент : известь : песок или глина) при относительной влажности воздуха помещений более 60% и для фундаментов во влажных грунтах								
500	1:0,2:3	1:0,3:4	1:0,5:5,5	1:0,8:7	-	-	-	-
400	1:0,1:2,5	1:0,2:3	1:0,4:4,5	1:0,5:5,5	1:0,9:8	-	-	-
300	-	1:0,1:2,5	1:0,2:3,5	1:0,3:4	1:0,6:6	<u>1:1:10,5</u> 1:1:9*	-	-
200	-	-	-	1:0,1:2,5	1:0,3:4	1:0,8:7	-	-
150	-	-	-	-	-	1:0,3:4	<u>1:1:9</u> 1:0,8:7*	-
100	-	-	-	-	-	1:0,1:2	1:0,5:5	-
Составы цементных растворов для фундаментов и других конструкций (цемент : известь : песок), расположенных в водонасыщенных грунтах и ниже грунтовых вод								
500	1:0:3	1:0:4	1:0:5,5	1:0:6	-	-	-	-
400	1:0:2,5	1:0:3	1:0:4,5	1:0:5,5	-	-	-	-
300	-	1:0:2,5	1:0:3	1:0:4	1:0:6	-	-	-
200	-	-	-	1:0:2,5	1:0:4	-	-	-
* Над чертой приведены составы цементно-известковых растворов, под чертой - цементно-глиняных растворов.								

При возведении каменных конструкций в жаркую и сухую погоду (при температуре воздуха 25 °С и выше и относительной влажности воздуха менее 50 %) следует выполнять дополнительные требования:

- Водопотребность растворов, приготовленных на шлакопортландцементе и пуццолановых соответствующей консистенции раствора и поддержания кладки в увлажненном состоянии способами, предусмотренными ППР, в течение жаркого периода суток;
- Водоудерживающую способность растворов следует устанавливать на месте производства работ один раз в смену для каждого состава раствора путем определения показателя водоудерживающей способности, равного не менее 75% водоудерживающей способности, установленной в лабораторных условиях;
- При кладке стен в сухую погоду при температуре воздуха 25 °С и более из каменных материалов с водопоглощением до 15 % необходимо перед укладкой кирпич и камни увлажнять, а материалы с водопоглощением более 15% - увлажнять с минутной выдержкой;
- При перерывах в работе на верхний ряд кладки не следует укладывать раствор. После перерыва кладку необходимо увлажнять.

КЛАДКА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Согласно СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», пункт 9.12 «Возведение каменных конструкций в зимних условиях» и 9.13 «Кладка с противоморозными добавками»:

Кладку каменных конструкций в зимних условиях следует выполнять на цементных, цементно-известковых и цементно-глиняных растворах.

Каменная кладка в зимнее время может осуществляться с использованием всех применяемых в летнее время систем перевязок. При выполнении кладки на растворах без противоморозных добавок следует выполнять однорядную перевязку.

Состав строительного раствора заданной марки (обыкновенного и с противоморозными добавками) для зимних работ, подвижность раствора и сроки сохранения подвижности предварительно устанавливает строительная лаборатория в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и корректирует с учетом применяемых материалов.

Для зимней кладки следует применять растворы подвижностью 9-13 см - для кладки из обычного кирпича и 7-8 см - для кладки из кирпича с пустотами и из природного камня.

При приготовлении растворов с противоморозными добавками следует руководствоваться приложением У, устанавливающим область применения и расход добавок, а также ожидаемую прочность в зависимости от сроков твердения растворов на морозе.

Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев, известковое и глиняное тесто должно быть незамороженным температурой не ниже 10°C.

Для ведения кладки в зимний период рекомендуем применять противоморозную добавку **поташ** в рекомендованной СНиП 3.03.01-87 дозировке – 10 % от массы цемента. Использование поташа в такой дозировке не вызывает появление дефектов внешнего вида на поверхности кирпича, при этом, даже в случае увеличения дозировки в 1,5 раза и менее, это также не приведет к разрушению поверхности кирпича. Поэтому добавка поташа может быть рекомендована для кладки силикатного кирпича в зимних условиях при любых отрицательных температурах до -30 °С. Применение противоморозной добавки **галита** не рекомендуется, поскольку приводит к появлению дефектов – потемнению цвета кирпича и образованию шероховатости.