

Правильное возведение облицовочной кладки с кладочным раствором V.O.R. фирмы «quick-mix»

Рональд ФРАНКЕ, руководитель отдела маркетинга и технической поддержки ЗАО «Квик-микс»



Продолжение. Начало в № 2/2008

В номере 2/2008 уже была представлена система кладочных растворов марки V.O.R. фирмы «quick-mix», в которой оптимально учитываются разные водопоглощающие характеристики кирпича, из которого выполняется кладка. Но облик и долговечность фасада зависят не только от применяемого раствора, но и от правильного выполнения самой кладки по соответствующим нормам и правилам, о которых и идет речь в данной статье.



- **VK plus** – для экстремально абсорбирующего облицовочного камня с водопоглощением >10 %;
- **VK 01** – для укладки сильно абсорбирующего облицовочного камня с водопоглощением 8 – 10 %;
- **VM 01** – для укладки слабоабсорбирующего облицовочного камня с водопоглощением от 3 до 8 %;
- **VZ 01** – для неабсорбирующего кирпича с водопоглощением <5 %.

Ещё раз следует отметить, что при использовании кладочных растворов системы V.O.R. фирмы «quick-mix» кладка и заделка швов производятся за один рабочий цикл с применением одного и того же материала!

Не забывайте: от качества выбранного кладочного раствора во многом зависит выполнение предъявляемых к нему требований:

- соответствие требованиям статики и выдержка нагрузки конструкции;
- стойкость к климатическим условиям;
- совместимость с различными видами клинкерного кирпича и их технически-

- ми показателями (водопоглощением);
- соответствие требованиям эстетики;
- простота применения.

Разновидности облицовочной кладки

В строительной практике чаще всего встречаются многослойные стены, соединенные между собой гибкими связями. Такую двухслойную облицовочную кладку различают по строению:

- 1) Двухслойная облицовочная кладка с воздушной прослойкой (рис. 1).
- 2) Двухслойная облицовочная кладка с воздушной прослойкой и теплоизоляцией (рис. 2).
- 3) Двухслойная облицовочная кладка с промежуточным слоем теплоизоляции (рис. 3).

В первом случае воздушная прослойка должна быть не менее 60 мм. Толщина прослойки может быть уменьшена до 40 мм только в том случае, если выдавленный ра-

Кладочные растворы V.O.R.

Напоминаем, что раствор марки V.O.R. фирмы «quick-mix» следует выбирать в зависимости от степени водопоглощения облицовочного кирпича. Имеется четыре разных вида кладочного раствора V.O.R.:

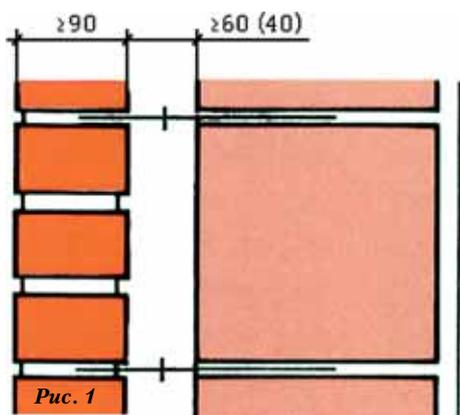


Рис. 1

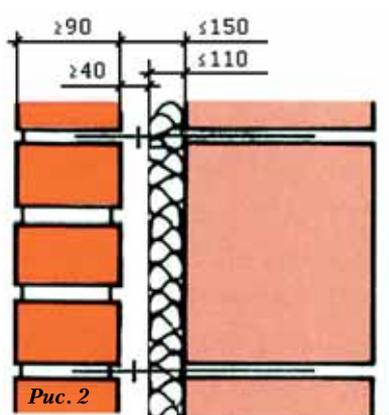


Рис. 2

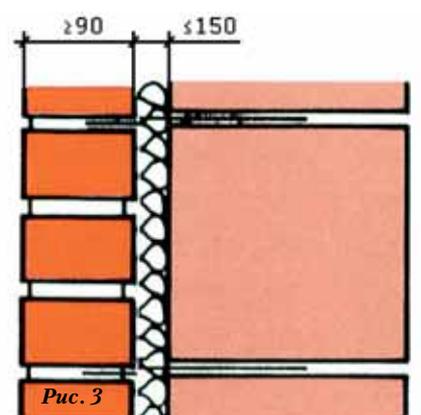


Рис. 3

№ п/п	Стеновой сегмент	Анкер	
		Минимальное количество, шт./м ²	Диаметр, мм
1	Минимум, если пункт 2 или 3 не решающий	5	3
2	Стеновой сегмент выше 12 м над землей или расстояние между оболочками кладки от 70 до 120 мм	5	4
3	Расстояние между оболочками кладки от 120 до 150 мм	7 или 5	4 5

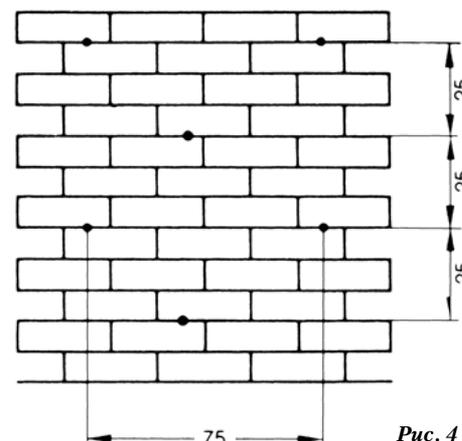


Рис. 4

створ, хотя бы с одной внутренней стороны прослойки, будет сглажен. Расстояние между облицовочным и несущим слоями кладки не должно превышать 150 мм.

Правильное анкерное крепление

Двухслойная облицовочная кладка крепится между собой с помощью анкеров из нержавеющей стали. Расстояние между стальными анкерами по вертикали должно составлять не более 500 мм, а по горизонтали – не более 750 мм. Первый анкерный слой нужно расставлять как можно ниже (рис. 4).

На всех свободных краях (отверстий, углов здания, вдоль деформационных швов и на верхних концах облицовочной оболочки) необходимо на каждом метре по всей длине края разместить по три дополнительных анкера. В таблице приведено минимальное количество и диаметр анкеров на 1 м² двухслойной стеновой конструкции по немецким нормам.

Стальные анкера по форме и размерам должны отвечать строительным нормам, в Германии это DIN-1053. Чтобы предотвратить переход воды или влажности от наружного слоя кладки во внутренний слой, на анкер прикрепляется пластмассовая шайба – каплеотделитель, (рис. 5).

Другие формы анкеров допустимы, если они имеют технический допуск от соответствующих надзорных органов, например, Техническое свидетельство. На фотографии показан анкерный дюбель немецкой фирмы BEVER, широко применяемый в Европе (рис. 6).

К сожалению, на стройках очень часто применяются анкера из обычного черного металла (арматура, гвозди, арматурные сетки), хотя в СНИП II-22-81 «Каменные конструкции» в пункте 6.31 четко сказано, что «гибкие связи следует проектировать из коррозионно-стойких сталей или сталей, защищенных от коррозии, а также из полимерных материалов».

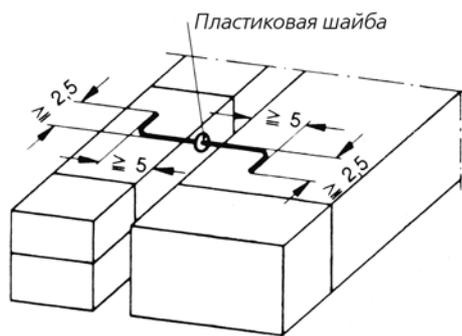


Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

Правильная изоляция и вентиляция

Некачественное выполнение изоляции и вентиляции может привести к выщелачиванию и появлению известкового налета (рис. 7, 8). Как избежать таких проявлений?

Во-первых, изоляцию укладывают в районе цоколя, над оконными и дверными проемами, а также под наружными подоконниками с уклоном наружу, а в районе

облицовочной оболочки – горизонтально. Стыки и места примыкания следует склеивать герметично. Изоляция должна быть такого качества, чтобы по ней не сползала облицовочная оболочка стены. Изоляция укладывается в «постели» раствора до передней кромки наружной оболочки облицовки (рис. 9, 10).

Во-вторых, внизу и сверху наружные оболочки стены, включая участок подоконной стенки и парапет, должны иметь вен-

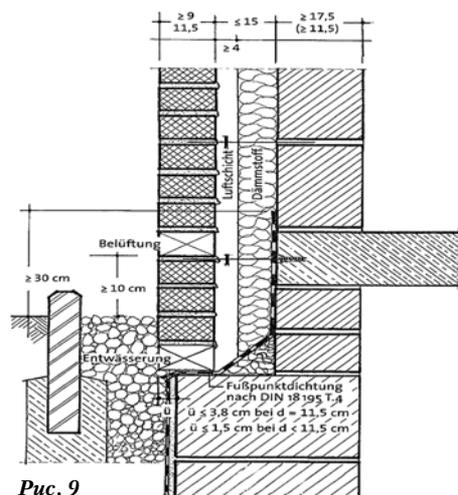


Рис. 9

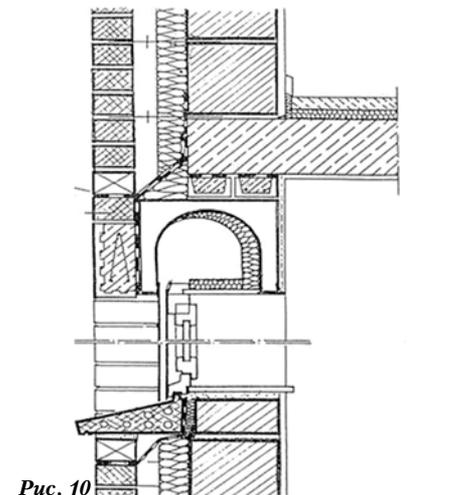


Рис. 10

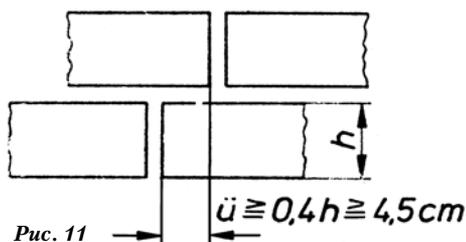


Рис. 11

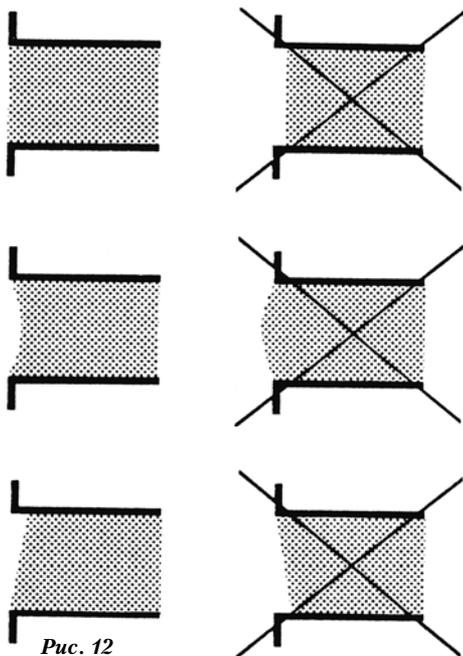


Рис. 12



Рис. 13

тиляционные отверстия, например, незаполненные вертикальные швы. Поперечный разрез таких вентиляционных отверстий должен составлять, в расчете на каждые 20 м² стеновой площади (включая окна и двери), примерно 7500 мм².

Вентиляционные отверстия должны оставаться открытыми. Через оставленные открытыми вертикальные швы кладки, расположенные непосредственно над гидроизоляцией основания в первом ряду кирпича, стекает проникающая внутрь кладки вода.

Правильная перевязка кладки

Кладка производится с обязательной перевязкой швов. Если толщина облицовочной кладки соответствует толщине кирпича, то, как правило, вертикальные швы между отдельными кирпичами в двух со-

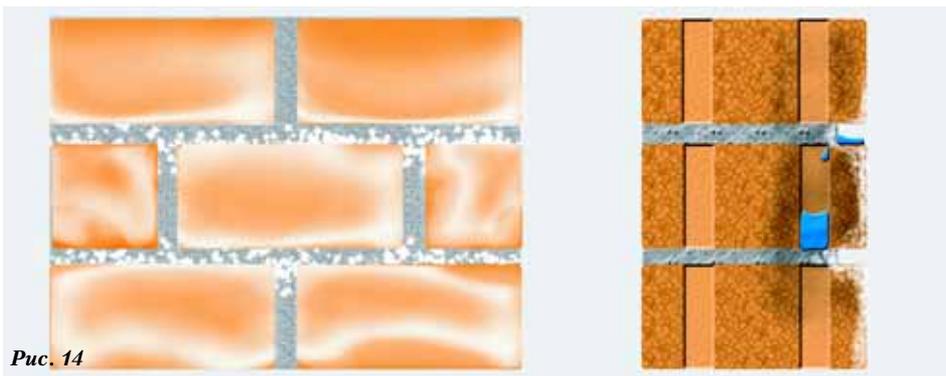


Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16



Рис. 17

седних рядах должны быть сдвинуты не менее чем на $> 0,4h > 4,5$ см (рис. 11).

Толщина швов выбирается так, чтобы соотношение толщины шва и камня отвечало бы требованиям применяемой строительной модульной системы. Как правило, вертикальные швы должны быть толщиной примерно 10 мм, горизонтальные швы – примерно 12 мм.

Правильная конструкция шва

Мы настоятельно рекомендуем выполнять заполнение швов по возможности ровно, по наружному краю, с максимальным углублением 2–3 мм от поверхности облицовочного кирпича, только таким образом обеспечивается беспрепятственное стекание воды с поверхности фасада. На рис. 12 показано правильное и ошибочное выполнение швов.

К сожалению, на стройках облицовочную кладку часто выполняют с чрезмерно углубленным (чуть ли не до 15 мм) швом для эффекта образования тени в шве (рис. 13), но такое оформление может привести к самым печальным последствиям, особенно при использовании пустотелого облицовочного кирпича.

Как видно на рис. 14, из-за углубления в шве скапливается вода, которая может через кладочный раствор проникать в пустоты облицовочного кирпича. Скопившаяся здесь вода растворяет компоненты вяжущего, вследствие чего образуются очаги нежелательного выщелачивания.

Поэтому новейшие европейские нормы EN 1996, часть 2 «Еврокод 6: расчёт и конструкция сооружений из каменной кладки», принятые в марте 2006 года, четко регламентируют, что в стенах толщиной до 200 мм растворные швы не должны быть заглублены более чем на 5 мм от поверхности кладки, а также при использовании пустотелых кирпичей растворные швы не должны быть заглублены более чем на 1/3 толщины наружного пласта кирпича (толщина кирпича до пустот).

При возведении каменной кладки с использованием кладочного раствора марки **V.O.R.** укладка кирпича на раствор и расшивка швов производятся обязательно за один рабочий цикл. При этом раствор наносят насыщенным слоем. Раствор, который выдавливается наружу из шва при обжиме облицовочного камня, сначала соскабливается мастерком (рис. 15).

После схватывания раствора, которое определяется «тестом большого пальца» (рис. 16) можно формировать швы, сделать это можно с помощью различных приспособлений. Хорошо зарекомендовали себя при этом такие «инструменты», как щёпа, кусок шланга, расшивки и др. (рис. 17).

Цвет шва при этом зависит в основном от консистенции раствора в момент разравнивания поверхности шва. Поэтому обработка шва должна всегда производиться раствором одинаковой твердости.

ЗАО «Квик-микс»:

тел.: (495) 656-05-41, 656-05-51;

www.quick-mix.com/rusland/