

Технология кладки клинкерного кирпича «КЛИНКЕРАМ»

Презентация предназначена для каменщиков, уже имеющих опыт работы с облицовочным кирпичом

Введение

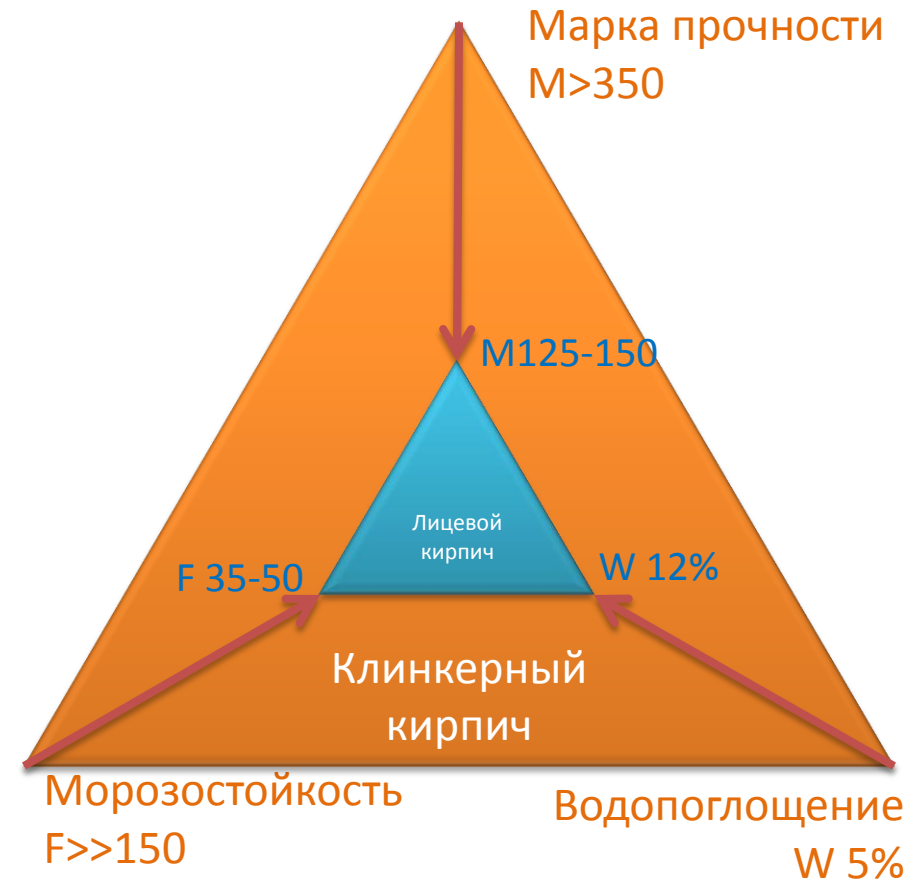
- Вся информация несет рекомендательный характер для лиц, уже имеющих опыт работы с облицовочным кирпичом.
- Все строительные работы должны осуществляться в строгом соответствии с государственными стандартами (ГОСТ, ДСТУ), строительными нормами и правилами (СНиП) и прочими нормативными документами.
- Данные рекомендации несут дополняющий характер, направленные на значительное увеличение долговечности конструкции, поскольку клинкерный кирпич на порядок долговечнее любого лицевого кирпича.
- При составлении данных рекомендаций использовались рекомендации иностранных производителей клинкерного кирпича, армирующих оснасток, практикующих каменщиков и собственные лабораторные изыскания.
- Данные рекомендации были изучены и одобрены рядом лиц, имеющих непосредственное отношение к технологии применения клинкерного кирпича: архитекторы и проектировщики, каменщики и прорабы, а также индивидуальные застройщики, построившие собственные дома из клинкерного кирпича «КЛИНКЕРАМ».
- В случае возникновения разногласий при чтении данного документа, просим, все замечания и комментарии высылать по электронной почте marketing@kerameya.com.ua

Что такое клинкер?

- Фасадный или облицовочный кирпич следует разделять на три категории:
 - клинкерный кирпич
 - лицевой керамический кирпич,
 - силикатный кирпич и бетонные (гиперпрессованные) изделия.
- Клинкерный кирпич имеет название от слова *клинк* (герм.гр.языков «звенеть») и дословно означает *звонящий, звонкий*. Звонким кирпич может быть только тот, который обладает высокими прочностными свойствами.
- Клинкер изготавливается из глины путем высокотемпературного обжига, на грани ее плавления и содержит повышенное количество стеклофазы в своей структуре. Такая структура кирпича значительно снижает его водопоглощение, что является главным показателем долговечности кирпича, а также увеличивает его прочность.

Связь между основными показателями долговечности

- Кирпич характеризуется тремя основными параметрами:
 - **Марка прочности** (предел прочности кирпича на сжатие, измеряется в кгс/см²);
 - **Водопоглощение** (процентное отношение воды, которую вбирает в себя кирпич при нормальных условиях до полного насыщения, к объемной массе кирпича, измеряется в процентах);
 - **Морозостойкость** (количество циклов заморозания-оттаивания, которое выдерживает кирпич при снижении прочностных свойств до 80%).
- Все эти параметры напрямую взаимосвязаны между собой.
- При снижении любого из основных показателей кирпича снижаются оба других показателя.



Чем отличается клинкер от лицевого кирпича?

Показатель	Клинкерный кирпич «Клинкерам»	Клинкерный кирпич европейский	Лицевой кирпич отечественный
Марка прочности	M>350	M>350	125<M<250
Водопоглощение	W=5%	W=5%	8<W<13%
Морозостойкость	F>150	F>150	35<F<50
Гарантия производителя	100 лет	-	-
Цена за тыс.шт	590-760 USD	1000-2150 USD	400-520 USD

- По всем параметрам клинкер превосходит лицевой кирпич как минимум в 2-3 раза, при этом срок службы измеряется в сотню лет.
- Разница в цене между клинкером «Клинкерам» и лицевым кирпичом незначительна. Эта разница – цена качества и долговечности поскольку затраты на производство клинкера значительно выше.

Почему «КЛИНКЕРАМ»?



- **Европейское качество.** По своим техническим и эстетическим характеристикам «Клинкерам» не уступает европейскому клинкеру.
- **Справедливая цена.** Не смотря на то, что «Клинкерам» – это настоящий клинкер, он позиционируется в ценовой категории незначительно высшей, чем обычный лицевой кирпич и в 3 раза дешевле, чем европейский клинкер.
- **Гарантия 100 лет.** Официальная гарантия «Керамейя» записана в ТУ, по которым выпускается клинкерный кирпич «Клинкерам».
- В сложившихся условиях, цена 1 кг клинкера «Клинкерам» в два раза дешевле лицевого, несмотря на более высокие затраты на изготовления клинкера.



Общие требования

ТЕХНОЛОГИЯ КЛАДКИ КЛИНКЕРНОГО КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА

Основной позыв

- Клинкерный керамический кирпич «Клинкерам» идеален как с точки зрения долговечности, так и широты дизайна.
- Основным показателем долговечности кирпича является водопоглощение.
- Низкое водопоглощение клинкера обеспечивает продолжительность службы фасада в 100 лет.

Еще о водопоглощении



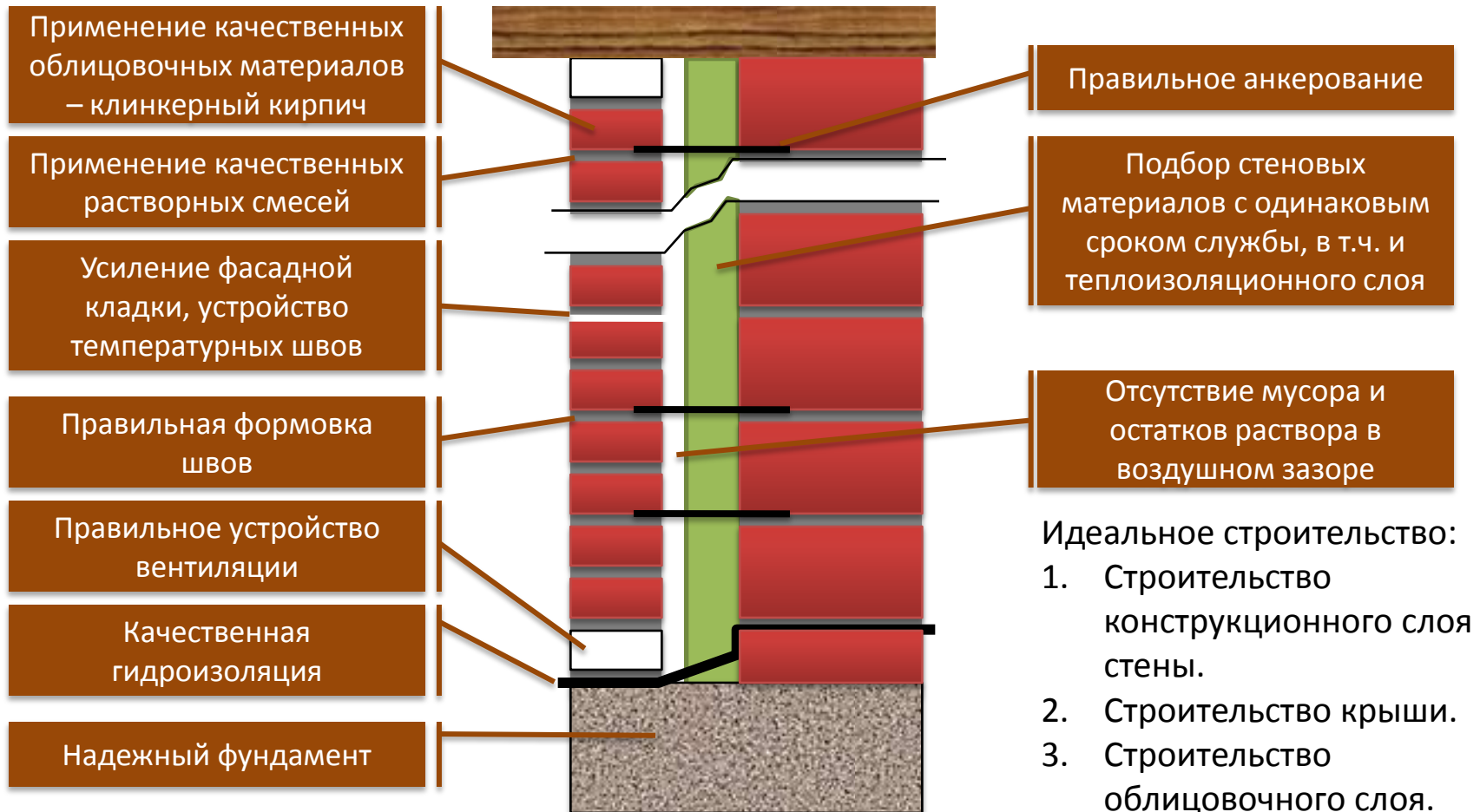
Разрушение кладки из лицевого кирпича (не путать с клинкером).

Причины:

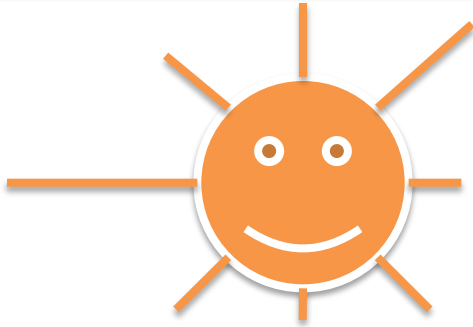
- высокое водопоглощение;
- наличие утепленных швов;
- неправильная гидроизоляция.

- Кирпич с высоким водопоглощением, особенно в сочетании с утепленным швом – гарантия того, что с фасадом будут проблемы. Вопрос времени.
- **Низкое водопоглощение клинкерного кирпича – это находка для владельца дома.**
- Для возведения аккуратной кладки рекомендуем применять готовые строительные смеси.

Устройство идеальной стены



Перед началом кладочных работ



- **Кладку клинкерного кирпича необходимо осуществлять в сухую погоду**, поскольку, при высокой влажности воздуха замедляется скорость кладки из-за медленной цементации раствора в нижних рядах кладки.
- **Перед проведением кладочных работ необходимо освободить от упаковочной пленки поддоны, которые планируются быть положенными за день.** Это поможет испарить влагу, которая может образовываться под пленкой в виде конденсата в процессе хранения кирпича.
- **Никогда и ни при каких условиях не пренебрегайте обустройством гидроизоляции.** Гидроизоляция предотвращает попадание влаги внутрь кирпичной кладки.
- **Кирпич для кладки необходимо брать одновременно из нескольких поддонов (3-5).** Это придаст кладке однородность.

Общие правила

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА

Рекомендации по приготовлению раствора



- В идеале, клинкер необходимо класть на раствор, изготовленный на основе сухой кладочной смеси. Это даст гарантию отсутствия высолов на поверхности стены.
- Смеси выбираются в зависимости от водопоглощение кирпича. Для кирпича «Клинкер» необходимо использовать кладочные смеси для клинкера. Рекомендуем смесь «Фасад. Для клинкера» (fasad.ua).
- Применение готовых сухих смесей дает гарантию от появления нежелательных высолов (при условии выполнения всех рекомендаций) и ускорят процесс кладки.
- Раствор на основе сухих смесей не дает отрыва излишков, что предотвращает загрязнение воздушного зазора.
- Приготовление раствора на основе сухих смесей простое: насыпать смесь в емкость (1), залить водой (2), тщательно перемешать (3).

Требования к цементно-песчаному раствору

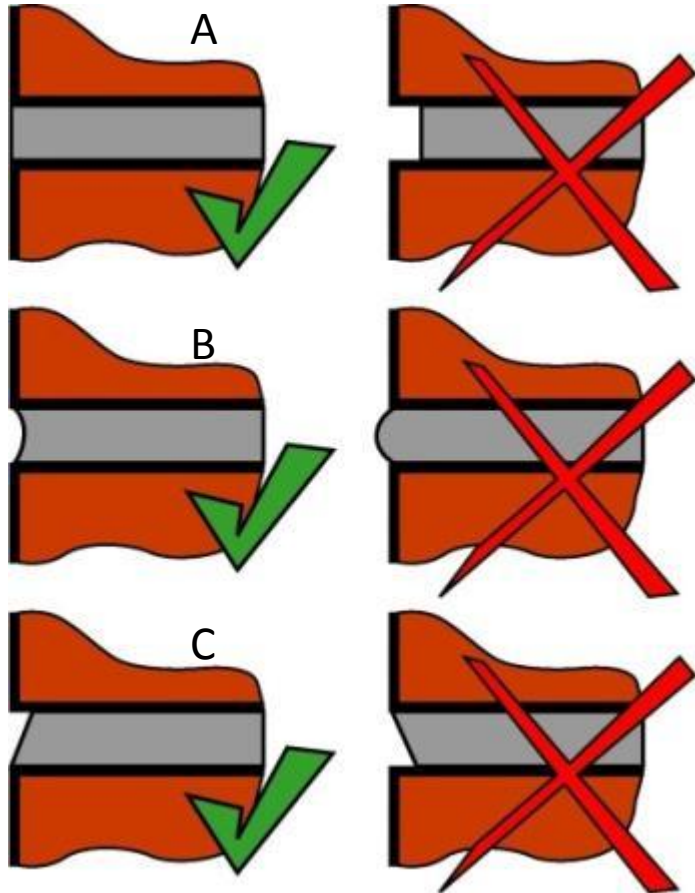


- Также клинкер можно класть на цементно-песчаный раствор, но при этом наблюдается заметное снижение скорости кладки.
- Требования к цементу:
 - Тип цемента – портландцемент;
 - Марка цемента – М500;
 - Отсутствие водорастворимых солей.
- Требования к песку: отсутствие глины и органики.
- Требования к воде: брать питьевую воду из нижних горизонтов.
- Консистенция раствора должна быть такой, чтобы он не сползал по мастерку под острым углом наклона (45-60°).

Общие правила

ПРОЦЕСС КЛАДКИ

Требования к швам



- **Рекомендуемая ширина шва – 10...12 мм.**
Причины:
 - В швах крепятся анкеры и системы укрепления;
 - Толстый шов позволяет сгладить возможные линейные отклонения кирпича;
 - Вертикальный шов может быть тоньше на 1-2 мм.
- **Швы должны быть полностью заполнены раствором.** При этом раствор не должен падать в воздушный зазор.
- **Запрещается применять утопленные швы.** Допустимые варианты указаны на рисунке слева.
- В качестве имитации утопленного шва рекомендуется использовать шов (С) – он создает тот же визуальный эффект фактурности стены.

Кладка



1. Разложите кирпич в два ряда по всему периметру фасада. Таким образом Вы проектируете будущий рисунок кладки, перевязки и выявляете сложные участки работ.
2. Установите разметочные штанги и растяните шнур, по которому будет вестись кладка.
3. Уложите первый ряд кирпича на цементную подушку непосредственно на гидроизоляцию. В первом ряду не забывайте укладывать вентиляционные вставки непосредственно на гидроизоляцию (см. далее).
4. Первый ряд является самым ответственным, поэтому не забывайте выравнивать кирпичи по всем степеням свободы и выводить ряд на идеально горизонтальную плоскость.
5. Неровность плоскости фундамента не должна превышать 2 см (что корректируется раствором).

Кладка



6. При кладке кирпича полностью заполняйте раствором швы.
7. Применение прутков с лицевой стороны кладки запрещается.
8. Если раствор дает отрыв внутрь воздушного зазора, в этом случае пруток укладывается с тыльной стороны кладки. Пруток в этом случае несет функцию ограничителя для раствора и регулировщиком высоты шва. По этому высота прутка должна быть на 1-2 мм выше высоты шва (см. выше). Таким образом, после убирания прутка кирпич мог осесть до требуемой высоты шва.

Кладка



9. Излишки раствора снимаются кельмой.
10. После начала цементации швов (тест большого пальца) можно осуществлять расшивку. Расшивку можно осуществлять:
 - Мягкой трубкой из ПВХ (вогнутый шов), что дает гладкую фактуру шва;
 - Деревянной щепкой (плоский или вогнутый шов), что делает фактуру шва рельефной.

Порядок расшивки:

- на том же растворе: снизу вверх,
- при фуговании другим раствором: сверху вниз (для предотвращения загрязнения),
- при этом сначала горизонтальные швы, а затем вертикальные.



Кладка

- Постоянно контролируйте горизонтальность и вертикальность каждого кирпича.
- После окончания кладочных работ кладку необходимо накрыть пленкой для предотвращения попадания осадков. Свежую кладку необходимо защищать от дождя не менее 14 дней.



Очистка швов

- Очистка кладки возможна только после ее полного отвердения.
- При очистке кладки от остатков раствора используются щетка и вафельное полотенце.
- Никогда не очищайте влажную кладку – это только усугубит ее загрязнение.

