

# Технологические рекомендации к реставрации кирпичной кладки



## 1 Определение мест деструктивных элементов кладки

Места аварийных, расслаивающихся участков кладки определяются с визуалью, а также с помощью ручного инструмента, затем дефектные места маркируются.

Также необходимо зафиксировать на плане места высолов и биопоражений. Эти данные необходимы, чтобы после расчистки кирпичной кладки можно было провести работы по предупреждению повторного возникновения высолов и консервации от появления грибка, мхов, лишайников и пр.

**Инструменты:** молоток, скарапель, карандаш, маркер.

## 2 Расчистка кирпичной кладки

Перед началом работ по восстановлению утрат кирпичной кладки необходимо произвести зачистку основания. С поверхности кирпичной кладки следует удалить: пыль, грязь, остатки краски, остатки штукатурки, высолы, органические отложения, «бухтящие» элементы кладки.

### Химическая очистка:

Для удаления лакокрасочных слоев в виде красок, лаков, шпатлевок с поверхности кирпичной кладки следует применять состав на растворителях Реноватор Смывка краски. Выпускается готовой к применению, в виде гелеобразной композиции.

На очищаемую поверхность смывку наносят кистью или шпателем равномерным слоем в 1-2мм. Толщина слоя наносимой смывки зависит от толщины удаляемого

лакокрасочного покрытия. Выдерживают в течение 7-10 мин. После чего старое, разрыхлённое или вспучившееся лакокрасочное покрытие удаляют жёсткой щеткой, шпателем или другим способом. При толщине старого лакокрасочного покрытия, превышающей 40 мкм, допускается повторная обработка смывкой.

Остатки смывки можно удалить растворителем (например ацетоном или растворителем 646).

При применении смывки должны соблюдаться требования стандартов по технике безопасности работ, правил пожарной безопасности, промышленной санитарии. Работы со смывкой рекомендуется проводить при хорошей вентиляции с использованием индивидуальных средств защиты. При проведении работ со смывкой, а также после их окончания необходимо тщательно проветрить помещение. Не допускать попадания в органы дыхания и пищеварения.

### Механическая расчистка:

Зачистку следует производить ручным или электрическим инструментом (корщетка, насадка на шлифмашину в виде металлической щетки). Работы следует выполнять с максимальной осторожностью – стараясь не наносить дополнительных повреждений соседним участкам объекта реставрации или максимально их минимизировать.

Особое внимание, следует уделить разделке межкладочных швов, на участках, где присутствуют явные повреждения кладочного раствора (раствор «бухтит», крошится, вываливается из швов). Зачистку шва следует производить на всю глубину повреждения или на максимально доступную глубину.

### Удаление высолов:

Участки кирпичной кладки, имеющие на поверхности высолы, необходимо предварительно очистить. Работы по очистке следует проводить механически, без использования воды, с последующей промывкой поверхности жидким составом, растворяющим соли Реноватор Очиститель фасадов. Материал наносится с помощью распылителя, валика или кисти.

### Удаление органических отложений:

Зачистку обрабатываемой поверхности, от отмерших и коагулированных остатков биологических и грязевых наслоений следует осуществлять кистями или щетками. Работы следует выполнять с использованием специализированного состава Реноватор Биоцид-2. Наносить материалы следует с использованием валика, кисти или мелкодисперсных распылителей.

### Материалы:

- Реноватор Смыть краски
- Реноватор Биоцид-2
- Реноватор Очиститель фасадов.

### Инструменты:

стамеска, молоток, электроинструмент, кисти, валик.

## 3 Удаление деструктивного шовного раствора

Удаление деструктивного шовного раствора и ремонтной замазки (если присутствует), следует выполнять механическим путем при помощи ручного инструмента (стамеска, скрепели), электроинструмента, с последующей продувкой компрессором (если необходима бережная продувка, то с помощью резиновой груши)

**Инструменты:** скрепель, стамеска, электроинструмент, резиновая груша, компрессор.

## 4 Биоцидная обработка

Биоцидная обработка гладких поверхностей интерьера обрабатывается полностью с помощью распылителя, кисточки, валика, губки или наложением компресса. В качестве биоцидного препарата рекомендуется готовый раствор Реноватор Биоцид-2.

Температура окружающей среды оказывает существенное влияние на скорость работы материала. Наиболее

благоприятная температура для производства работ: +18 – +25°C.

Более низкая температура снизит скорость реакции. Более высокая температура, может привести к преждевременному испарению материала с поверхности.

После полного высыхания биоцида можно приступать к выполнению следующей операции.

### Материал:

- Реноватор Биоцид-2.

### Инструменты:

распылитель, кисточка, валик, губка.

## 5 Стабилизация солей

Противосолевая обработка производится полностью по рабочей поверхности. В качестве пропитки, консервирующей соли в теле поверхности, рекомендуется применять готовую эмульсию Реноватор Блокатор солей.

Материал наносится щеткой, кистью, валиком или пульверизатором в 2-3 раза, при необходимости до полного насыщения конструкции. Раствор наносится в технике «мокрым по мокрому». Полное насыщение характеризуется состоянием, когда наносимый состав Реноватор Блокатор солей визуально не впитывается в основание и стекает с поверхности каплями.

### Материал:

- Реноватор Блокатор солей.

### Инструменты:

щетка, кисть, валик, пульверизатор.

## 6 Укрепление поверхности кладки

В качестве материала, укрепляющего структуру камня, кирпича, швов кладки, рекомендуется применять пропитывающие составы Реноватор Камнеукрепитель и Реноватор Модификатор ИМ.

Материал Реноватор Камнеукрепитель поставляется в готовом виде и не требует дополнительных технологических операций при подготовке его к работе. Данный состав подходит для укрепления структуры как кирпича, так и швов.

Наиболее оптимальная температура конструкции и окружающей среды, для производства работ от +8 до +25 °С. Участок производства работ, должен быть защищен от прямых солнечных лучей, сквозняков, ветра, атмосферных осадков. Для наибольшего эффекта, каменная или кирпичная кладка должна быть максимально пропитана укрепляющим составом.

Реноватор Камнеукрепитель можно наносить кистью, валиком, распылителем, наложением компресса. Материал наносится в технике «мокрым по мокрому» до тех пор, пока основание не прекратит впитывать. Полное насыщение характеризуется состоянием, когда наносимый состав Реноватор Камнеукрепитель визуально не впитывается в основание и стекает с поверхности каплями.

При необходимости, через 2-3 недели после первичной обработки можно выполнить повторное нанесение. Технология производства работ, при повторном нанесении, полностью повторяет технологические операции, выполнявшиеся при первичной пропитке.

Необходимо помнить, что химические реакции в составе суспензии, приводят к гидрофобности обработанной поверхности, которая исчезает через 1-2 недели, после нанесения.

Срок созревания пропитки (осаждение геля) около трех недель.

Если укрепленные поверхности по истечении времени (более 4 недель) дают т.н. «жемчужный эффект», можно устранить это путем обработки поверхности спиртом или спиртосодержащим раствором.

Реноватор Модификатор ИМ подходит для работ по укреплению и восстановлению только известь содержащих поверхностей. В случае реставрации кладки, этим материалом следует пропитывать швы, забутовочную часть, фрагменты штукатурки.

В тоже время данный состав отличается быстрой скоростью реакции. Поверхность обработанную Реноватор Модификатор ИМ возможно эксплуатировать через двое суток после нанесения состава.

Модификатор ИМ поставляется в виде готовой пропитки и наносится на обрабатываемую поверхность с помощью распыления, обмакивания или кистью, валиками.

Перед нанесением необходимо подготовить поверхность: очистить от непрочных держащихся элементов, от подтеков строительного раствора, пыли и др. загрязнений.

Выветривающиеся части следует очищать с помощью жестких щеток. Объекты ремонта из ослабленного материала, с мелкими архитектурными деталями, необходимо очищать волосяными щетками с одновременной промывкой водой.

Наносится Модификатор ИМ в несколько этапов, в 2-3-4 слоя, в зависимости от впитываемости поверхности, ее деструктивности и выветренности.

Для нанесения первым слоем Модификатор ИМ разводят водой в соотношении 1:10; 1:5; 1:2. Чем более впитываемая поверхность, тем меньше концентрация. Так, для известняков, «ослабленных» известковых штукатурок рекомендуется 1 слой разводить водой 1:2; 1:5. Для обработки бетона, железобетона, цементных штукатурок рекомендуется разводить водой 1:10.

Для нанесения вторым слоем Модификатор ИМ разводят водой в соотношении 1:5; 1:2. Соотношение Модификатора к воде подбирается также, как и при нанесении первым слоем, исходя из плотности, впитываемости поверхности: чем менее плотный материал, тем более концентрированный Модификатор ИМ. И наоборот: чем более плотный материал, тем менее концентрированный раствор Модификатора ИМ.

При необходимости, Модификатор ИМ наносится 3-4 слоями нанесения. Концентрация раствора в данном случае соответствует нанесению вторым слоем: 1:5; 1:2.

#### Материалы:

- Реноватор Камнеукрепитель
- Реноватор Модификатор ИМ.

#### Инструменты:

кисть, валик, пульверизатор, щетки.

### 7 Реставрация кирпича, кладки

При разрушении кирпича в объеме более 30 % необходимо производить вычинку в кладке. При восполнении утрат используются кирпичи близкие авторским.

Для связывания пыли, выравнивания впитывающей способности и обеспечения наилучшей адгезии,

рабочие поверхности необходимо загрунтовать пропитывающим составом Реноватор Грунт силикатный. Силикатный грунт наносится на рабочую поверхность кистью в 1-2 раза нанесения, в зависимости от впитываемости.

При вставке кирпичей необходимо соблюдать толщину растворных швов, характерную для оригинальной кладки. В качестве материала для производства кладки следует применять кладочный известковый раствор Реноватор РК. Материал Реноватор РК – это сухая, готовая для применения смесь на основе извести и фракционированного песка, предназначена для кладки кирпича, камня.

Подготовку Реноватор РК к работе производить путем затворения сухой смеси чистой водопроводной водой. Количество воды затворения рекомендуется в соотношении 210-240мл на 1000гр сухой смеси. Перемешивание осуществлять механическим способом с использованием миксера или дрели со специальной насадкой. Сухая смесь засыпается в емкость, в которой содержится заранее отмеренное количество воды; Материал следует перемешивать до получения однородной смеси без комочков. После первого перемешивания (5-7 минут), следует выдержать технологическую паузу (5-7 минут) и повторно перемешать смесь в течение 2-3 минут. Для затворения использовать воду комнатной температуры.

Перед укладкой первого ряда кирпичной кладки нанести растворную смесь на имеющееся основание и на контактные грани кирпичей или каменных блоков. Раствор наносить слоем 10-15мм. Уложить кирпич в растворную смесь, уложенную на основание и выровнять по уровню. Излишки растворной смеси удалять. Последующие кирпичи укладываются аналогично.

Каждые 5 рядов следует армировать кладку, путем укладывания в растворную смесь металлической сетки или арматурных прутков. Высота армированных швов должна быть не меньше 18мм, толщина арматуры – не более 5мм.

Поверхность материала должна быть укрыта от прямых солнечных лучей или сквозняков. Также, за материалом следует обеспечить температурно-влажностных уход аналогичный уходу за молодым бетоном: укрыть пленкой, увлажнять 2–3 раза в день. Продолжительность ухода – 7 суток.

При разрушении кирпича до 30% следует реставрировать с помощью докомпоновочного материала Реноватор Камнезаменитель. Для производства работ по восстановлению геометрии кирпича необходимо подготовить гнездо правильной формы, придать ему одинаковую глубину, обеспечить перпендикулярность стенок. Загрунтовать поверхности гнезда раствором Реноватор силикатный грунт.

Нанести Реноватор Камнезаменитель, слоем не более 20мм с приданием необходимой формы домастикуемого изделия. Материал наносить шпателем или кельмой, вдавливающими движениями, с усилием, в один или несколько слоев. Продолжительность технологической паузы между слоями зависит от температурно-влажностных условий. В «нормальных условиях» производства работ, она составляет 30–60мин.

#### Материал:

- Реноватор РК, кладочный известковый раствор
- Реноватор Камнезаменитель
- Реноватор Грунт силикатный.

#### Инструменты:

шпатель, кельма, кисть, валик, пульверизатор, электроинструмент, скрепель, молоток.

### 8 Восполнение утрат шовного раствора

Восполнение утрат шовного раствора производится с помощью известкового состава Реноватор Шовный. Перед нанесением раствора швы кладки должны быть очищены от остатков раствора, пыли и грязи. При необходимости промыть водой под давлением. Для связывания пыли, выравнивания впитывающей способности и обеспечения наилучшей адгезии, швы необходимо загрунтовать пропитывающим составом Реноватор Грунт силикатный. Силикатный грунт наносится на рабочую поверхность кистью в 1-2 раза нанесения, в зависимости от впитываемости швов.

Реноватор Шовный раствор готовится путем затворения водой в соотношении 200-250 мл на 1000 гр сухой смеси.

Приготовленный состав Реноватор Шовный вдавить в шов с усилием и разровнять. При этом камень или кирпич должен быть открытым, без затирания. Время отверждения шовного раствора составляет восемь часов. За нанесенным материалом необходимо обеспечить

влажностный уход в течение 7 суток после заполнения шва.

**Материалы:**

- Реноватор Шовный
- Реноватор Грунт силикатный.

**Инструменты:**

шпатель, кисть.

## 9 Нанесение защитного состава на кладку

Для поверхностной обработки кирпичной кладки с целью защиты от влаги, предотвращения появления грибка, плесени, высолов, модификации цвета поверхности (создание эффекта «мокрого камня») рекомендуется применять пропитывающий состав Реноватор ЭМК. Материал наносится на сухое основание.

Реноватор ЭМК наносится валиком, кистью, распылителем. Материал наносится до полного насыщения основания, в 3-5 слоев с промежутком 10-15 минут. Важно – материал наносится «мокрым по мокрому», за один раз по всей рабочей плоскости. Стекающий каплями Реноватор ЭМК с поверхности основания после обработки, свидетельствует о полном насыщении конструкции материалом. Остатки защитного состава, не впитавшиеся в материал, удаляются механическим путем (щетка, грубая ткань).

**Материал:**

- Реноватор ЭМК.

**Инструмент:**

валик, кисть, распылитель.

## 10 Гидрофобизация кладки

В качестве гидрофобизирующей пропитки рекомендуется наносить Реноватор Гидрофобизатор. Материал наносится на сухое основание. Гидрофобизацию следует производить после завершения отделочных работ, т.к. у обработанных поверхностей снижается впитывающая способность, что приводит к затруднениям при нанесении отделочных материалов.

Реноватор Гидрофобизатор наносится валиком, кистью, распылителем. Материал наносится до полного насыщения основания, в 3-5 слоев с промежутком 10-15 минут. Важно – материал наносится «мокрым по мокрому».

Гидрофобный эффект развивается в течение 24-48 часов. Поскольку возможно изменение окраски, необходимо позаботиться о тестовых поверхностях. Они также могут быть использованы для проверки эффективности продукта. Стекающий каплями гидрофобизатор с поверхности основания после обработки, свидетельствует о полном насыщении конструкции материалом. Остатки защитного состава, не впитавшиеся в материал, удаляются механическим путем (щетка, грубая ткань).

**Материал:**

- Гидрофобизатор.

**Инструменты:**

валик, кисть, распылитель.

